

Autorização concedida ao Repositório Institucional da Universidade de Brasília pelo Prof. Dr. Márcio Lório Aranha para depositar o trabalho no site: <http://repositorio.unb.br/>.

REFERÊNCIA

GUTERRES, Egon Cervieri ; ARANHA, Márcio Iorio. Administração de Recursos Escassos no Brasil: espectro, canalização, numeração e órbita. **Série Manuais de Pesquisa em Direito Setorial e Regulatório**, v. 1, p. 4-46, 2014. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1p_rUAdTKGgfnztRVD1j3xwDsT2wq2Q_r/view?usp=sharing. Acesso em: 30 maio 2019.

EGON CERVIERI GUTERRES
MARCIO IORIO ARANHA

Administração de Recursos
Escassos no Brasil
*Espectro, Canalização, Numeração e
Órbita*

*Scarce Resouce Management in Brazil: Spectrum,
Channelization, Numbering, and Satellite Coordination*

Série Manuais de Pesquisa em Direito Setorial e Regulatório

Vol. 1

DIREITO DAS TELECOMUNICAÇÕES

Núcleo de Direito Setorial e Regulatório
Universidade de Brasília

2014

Publicado pelo Núcleo de Direito Setorial e Regulatório
Faculdade de Direito – Universidade de Brasília
Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF, Brasil
CEP 70919-970, Caixa Postal 04413

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S485	Série Manuais de Pesquisa em Direito Setorial e Regulatório / Núcleo de Direito Setorial e Regulatório. – v.1, n.1 – (2014) – Brasília: Universidade de Brasília, 2014. v. 1 46 f. ; 22,86 cm. ISSN 2357-8106 1. Direito – Periódicos. 2. Regulação. I. Núcleo de Direito Setorial e Regulatório. II. Título: Manuais de Pesquisa em Direito Setorial e Regulatório. CDD: 342 CDU: 346.7
------	--

Índice para catálogo sistemático:

1. Brasil : Direito Setorial e Regulatório 346.7

Os autores mantêm o direito de republicarem o conteúdo desta obra ou produzirem obras desta derivadas para distribuição por quaisquer meios ou para quaisquer finalidades, inclusive comerciais.

(Aviso legal) Este estudo não foi produzido para servir de única fonte para estudos, peças ou pareceres jurídicos, senão como fonte relacional de informações, cabendo ao leitor confirmar o significado das referências nele referidas nas fontes oficiais de catalogação / (Disclaimer) Please note that this book is NOT legal advice.

Sumário

Administração de Recursos Escassos no Brasil: espectro, canalização, numeração e órbita.....	4
Introdução.....	5
Passos Iniciais.....	8
I. RADIOFREQUÊNCIA E CANALIZAÇÃO	11
Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Radiofrequência no Brasil e Planos Básicos dos Serviços de Radiodifusão – Conceitos básicos	11
Referências normativas.....	13
Principais fontes de dados	14
Pesquisando as faixas de radiofrequência de determinado serviço.....	15
Exemplo de pesquisa de faixas de radiofrequência.....	16
As normas técnicas e a distribuição por canais	20
II. RECURSOS DE NUMERAÇÃO	25
Administração de Recursos de Numeração – Conceitos básicos.....	25
Referências normativas.....	27
Principais fontes de dados	27
Recursos de Numeração: quais são e como são administrados	27
III. POSIÇÕES ORBITAIS.....	32
Administração de Posições Orbitais – Conceitos básicos	32
Referências normativas.....	33
Principais fontes de dados	33
Particularidades da Administração de Posições Orbitais.....	34
Conclusão	36
Apêndice – exemplo de pesquisa: convivência entre sistemas terrestres na Subfaixa de 3,5 GHz e a Banda C Estendida satelital	37

Administração de Recursos Escassos no Brasil: espectro, canalização, numeração e órbita

*Scarce Resource Management in Brazil: Spectrum,
Channelization, Numbering, and Satellite Coordination*

Egon Cervieri Guterres*
Márcio Iorio Aranha**

Resumo

Este texto procura auxiliar os pesquisadores interessados no Direito das Telecomunicações a obter e compreender os dados utilizados na administração dos recursos escassos, na forma originalmente disponibilizada nas fontes oficiais. Aborda-se também, de modo didático e introdutório, a sistemática de provimento e gestão dos principais recursos utilizados na prestação dos serviços de telecomunicações e de radiodifusão, tais como a atribuição, destinação e distribuição de radiofrequências, a canalização dos serviços de rádio e televisão, e a administração dos recursos de numeração e das posições orbitais, conforme disciplinados pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), mediante conceitos e exemplos.

Palavras-chave: recursos escassos, espectro, canalização, numeração, órbita.

Abstract

This manual is designed to help researchers, regulators, consumers, telecom companies, and broadcasters find and understand the legal framework and procedures used on managing scarce resources in Brazil. It also discusses, step-by-step and by means of addressing basic concepts and examples, the procedure of provision and management of key resources used on rendering telecommunications services, such as the assignment, allocation, and distribution of frequency bands, the channelization of radio and television, and the scarce resources management – satellite coordination process and numbering plans – in accord with the provisions of the National Telecommunications Agency of Brazil.

Keywords: scarce resources, spectrum, channelization, numbering, orbit.

* Bacharel em Direito e Graduado em Engenharia Mecatrônica pela Universidade de Brasília. Especialista em Regulação de Serviços Públicos de Telecomunicações da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e Membro Pesquisador do Grupo de Estudos em Direito das Telecomunicações (GETEL/UnB). Contato: egoncg@gmail.com.

** Professor de Direito Constitucional e Administrativo da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília. Doutor em Políticas Comparadas sobre as Américas e Mestre em Direito e Estado pela Universidade de Brasília. Coordenador do Grupo de Estudos em Direito das Telecomunicações (GETEL/UnB). Contato: lorio@unb.br.

Introdução

O direito das telecomunicações é vasto e complexo. Ele permeia não apenas vários ramos do direito, mas outras disciplinas e áreas do conhecimento, algumas delas dotadas de cunho eminentemente técnico-científico.

O pesquisador em direito das telecomunicações, ao buscar aprofundar seus conhecimentos sobre um determinado tema – partindo do pressuposto de que tenha superado o desafio inicial de descobrir *onde* pode encontrar os dados de pesquisa –, corre o sério risco de se deparar com informações técnicas ou operacionais com as quais não está preparado para lidar, o que, na pior das hipóteses, pode render-lhe muitas horas de frustração e até limitar o escopo da pesquisa pretendida.

Este primeiro guia da série **Manuais de Pesquisa em Direito Setorial e Regulatório** tem por objetivo fornecer os passos iniciais na pesquisa dos dados utilizados na administração dos recursos escassos no Brasil, indicando os mais importantes conceitos envolvidos e as principais fontes de pesquisa a serem consultadas, bem como fornecer as informações básicas necessárias para compreender e analisar tais dados.

Por exemplo, um dos assuntos mais discutidos atualmente é o dividendo digital, mais especificamente a destinação da faixa dos 700 MHz, a ser desocupada com a transição do padrão analógico para o digital de televisão aberta. O governo brasileiro pretende, em consonância com o que tem ocorrido em outros países, utilizar essa faixa para os serviços de telefonia móvel de quarta geração (LTE).

Outra proposta envolvendo o dividendo digital diz respeito à migração das emissoras de rádio da faixa de onda média – tradicionalmente conhecida como rádio AM – para a faixa de radiofrequência hoje ocupada pelos canais 5 e 6 de televisão, que é vizinha à faixa utilizada pela radiodifusão sonora em frequência modulada – rádio FM – e, por questões técnicas, sofre reduzido interesse por parte da televisão digital.

Para pesquisar as informações relacionadas à administração do espectro radioelétrico e à canalização dos serviços de radiodifusão é preciso antes se inteirar de conceitos com raízes em antigos acordos e convenções internacionais, hoje geridos pela União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Além disso, também se mostra necessário algum conhecimento técnico do Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de [Rádio]Frequência no Brasil, bem como dos planos de canalização e de referência dos serviços de radiodifusão. Por fim, é preciso acessar os sistemas interativos da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), obter as bases de dados e tratá-las, para enfim o pesquisador poder responder com segurança a perguntas como “quais cidades brasileiras possuem emissoras de televisão cujos canais ocupam a faixa de 700 MHz” e “quantas emissoras de rádio AM e FM existem em determinada região do País”.

A complexidade do desafio é desencorajadora. Ademais, em muitos casos o tratamento dos dados envolve o trabalho com bancos de dados e planilhas eletrônicas em nível avançado, para o qual o pesquisador da área jurídica e afins nem sempre está preparado. Outrossim, afora os métodos quantitativos e qualitativos mais tradicionais, o jurista não recebe a formação necessária para o trabalho estatístico dos dados. Desvios, tendências e correlações entre as variáveis, que podem fornecer informações importantíssimas e grandemente enriquecer os trabalhos, notoriamente quando associadas às informações socioeconômicas fornecidas pela Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), são pouco empregadas, e geralmente de forma superficial.

A proposta desta série é auxiliar o pesquisador do direito das telecomunicações a dar seus primeiros passos nessa escalada íngreme, mas muito recompensadora.

Neste estudo, discutiremos como obter as informações que são utilizadas na gestão dos recursos escassos: espectro, canalização, numeração e órbita. Já vimos acima exemplos de questões envolvendo os dois primeiros, vejamos agora, para abrir o apetite do leitor, exemplos dos outros dois.

No dia 20 de março de 2013 a Anatel aprovou a Resolução nº 607, que alterou as regras de administração dos recursos de numeração utilizados nas modalidades de chamadas de longa distância. Dentre as principais alterações, abriu-se a possibilidade para que os usuários das pequenas prestadoras (menos de 50 mil acessos em serviço na Região do Plano Geral de Outorgas - PGO em que atuam) ou de nicho (possuam autorização para exploração do serviço em uma única Área de Numeração - AN) possam realizar as chamadas de longa

distância nacional e internacional sem a necessidade de discar o Código de Seleção de Prestadora (CSP).

O CSP é o alicerce do modelo de competição em longa distância que se instalou em sequência à desestatização do setor. Qual o impacto dessa medida?

Nesse caso, nosso pesquisador necessitará descobrir, por exemplo e dentre outras coisas, como se faz a designação e administração dos códigos e qual a participação no mercado de minutos tarifados de cada prestadora de longa distância. Além disso, não irá muito longe se não aprender alguns conceitos utilizados no direito regulatório tais como “Plano Geral de Outorgas” e “Área de Numeração”, sob pena de não conseguir tratar adequadamente as informações.

Outro tema intimamente relacionado à gestão dos recursos de numeração é o da portabilidade numérica, que trouxe várias mudanças ao mercado de telefonia nos últimos anos.

Já a exploração da capacidade satelital, seja o satélite em questão nacional ou estrangeiro, envolve uma intrincada e laboriosa etapa de coordenação prévia. Pode parecer um contrassenso lógico, tendo em vista a imensidão do espaço, mas o número de satélites geoestacionários que podem operar simultaneamente é limitado a algumas poucas e definidas posições orbitais.

O direito satelital é um dos sub-ramos mais ricos do direito das telecomunicações, em especial quando consideramos os tópicos que se miscigenam com a doutrina dos princípios do direito público internacional, tais como soberania e autodeterminação, pois se entende ser preciso garantir de alguma forma que todas as nações tenham a possibilidade de fazer uso desse recurso extremamente importante (e escasso). O direito privado internacional nessa área, do mesmo modo, revela-se como um substrato quase infundável para o pesquisador ávido.

A título de exemplo, ele poderia estar interessado em descobrir quais são os satélites cujas posições orbitais lhes permitem cobrir o espaço territorial brasileiro, e quais as suas nacionalidades, ou em saber quais são as faixas de radiofrequência utilizadas para a “subida” e a “descida” das informações, bem como quais outros serviços convivem ou se avizinham a tais faixas.

Passos Iniciais

O Glossário Normativo de Telecomunicações¹ pode auxiliar o pesquisador em suas dúvidas mais pontuais. Na Coletânea de Normas e Julgados de Telecomunicações Referenciados,² pode-se descobrir as referências para as normas que regem cada um dos serviços e os regulamentos relacionados à administração dos recursos escassos, que usualmente se revelam como os melhores pontos de partida para entender a sistemática envolvida na gestão do respectivo recurso.

Os dados *per se* podem ser obtidos de diversas fontes. Tanto a Anatel quanto o Ministério das Comunicações (MC), que é o órgão competente para estabelecer as políticas públicas para o setor, disponibilizam regularmente em seus respectivos sítios eletrônicos compilações atualizadas de dados estatísticos já prontos para o uso. Basta procurar um pouco, pois, em geral, elas estão bem destacadas, como é o caso dos relatórios anuais da Agência e das Comissões Brasileiras de Comunicação (CBC). No caso dos relatórios anuais da Anatel, além da retrospectiva dos últimos anos, são apresentados o desenvolvimento recente do serviço e, ao final, as séries de dados históricas, a partir de 1972. Um excelente lugar para começar uma pesquisa, sem dúvida.

Informações mais detalhadas, contudo, precisarão ser extraídas dos sistemas interativos da Anatel, que demandam maior conhecimento técnico. Indicaremos quais são os principais sistemas interativos envolvidos quando formos abordar cada um dos recursos, nos próximos tópicos.

Uma visão geral dos sistemas pode ser encontrada em uma das abas disponíveis na página inicial do sítio eletrônico da Anatel (<http://www.anatel.gov.br>). Para acessar alguns deles (ou

¹ARANHA, M.; LIMA, J.; QUELHO, R. **Glossário Normativo das Telecomunicações**. Coleford, UK: Laccademia Publishing, 2014 (Coleção de Normas e Julgados de Telecomunicações Referenciados, Vol. 2). A Anatel disponibiliza em seu sítio eletrônico gratuitamente um glossário de direito das telecomunicações elaborado por pesquisadores do GETEL/UnB atualizado até o ano de 2012.

²Idem. **Coleção de Normas e Julgados de Telecomunicações Referenciados**. Volume 1 a 5. Coleford, UK: Laccademia Publishing, 2014. O sítio eletrônico do Grupo de Estudos em Direito das Telecomunicações da Universidade de Brasília também disponibiliza uma coleção anterior intitulada Coleção Brasileira de Direito das Telecomunicações e atualizada até 2012.

utilizar certos recursos) pode ser necessário realizar um cadastro de antemão.

Obtidos os dados, é hora de decifrá-los com a ajuda das leis, regulamentos e normas aplicadas ao setor.

As Leis e os Decretos estão disponíveis no Portal do Projeto LexML Brasil (<http://www.lexml.gov.br>), enquanto que os demais atos normativos podem ser encontrados nos sítios do Ministério das Comunicações e da Anatel, nas respectivas bibliotecas. A Agência conta ainda com um portal de legislação de telecomunicações, acessível em <http://legislacao.anatel.gov.br>.

As normas e padrões internacionais mais relevantes para o setor de telecomunicações são as elaboradas pela UIT, <http://www.itu.int>. Deve-se atentar, no entanto, para o fato de que várias precisam ser compradas. As normas estão divididas entre dois grandes setores, o de Radiocomunicações (*ITU Radiocommunications Sector*, ITU-R) e o de Padronização (*ITU Standardization Sector*, ITU-T). Também merecem destaque alguns projetos que a UIT mantém por meio de parcerias que apresentam de modo mais acessível informações sobre um determinado tema. Talvez o mais conhecido deles seja o *ICT Regulation Toolkit*, <http://www.ictregulationtoolkit.org>, realizado em parceria com o InfoDev, programa do Banco Mundial. O projeto proporciona, de forma didática, substancial conteúdo acerca da implementação de políticas de telecomunicações pelas Administrações Públicas, enriquecido com orientações de melhores práticas e estudos de caso.

Outras fontes de pesquisa que podem ser citadas são os Informes Técnicos e a Análise do Conselheiro Relator. Quando a Anatel realiza uma Consulta Pública – salvo raríssimas exceções, todos os regulamentos são submetidos aos comentários da sociedade –, esses documentos são disponibilizados no Sistema de Acompanhamento de Consulta Pública (SACP), em <http://sistemas.anatel.gov.br/sacp>. Eles trazem a exposição dos motivos das alterações e geralmente estão recheados com informações relevantes. Os votos dos conselheiros da Anatel, bem como as suas apresentações durante a discussão de uma alteração normativa, também são publicadas na biblioteca da Agência na grande maioria das vezes.

A título de exemplo, às fls. 3/4 da Análise nº 464/2012-GCER, de 22/06/2012, que relatou a submissão à Consulta Pública da proposta de alteração dos regulamentos que regem a

sistemática de provimento e uso do Código de Seleção de Prestadora, consta uma tabela detalhando a designação de cada um dos 99 códigos disponíveis.

Nessa mesma toada, à fl. 3 da Análise nº 84/2013-GCRM, de 1º/02/2013, que relatou a proposta após a Consulta Pública, está uma tabela contendo a participação em minutos tarifados das prestadoras no mercado de longa distância nos últimos seis anos.

Pesquisar essas mesmas informações diretamente nos sistemas interativos da Agência demandaria considerável esforço. Antes de partir para o trabalho braçal, procure verificar se existem informes e/ou análises sobre o tema. As análises e votos dos conselheiros são publicadas no sítio eletrônico da Anatel após a reunião de deliberação. Já as cópias dos informes, caso não estejam disponíveis como documentação anexa à consulta pública, podem ser solicitadas por meio do e-SIC, <http://www.acessoinformacao.gov.br/sistema/>, se a matéria não possuir classificação como de tratamento sigiloso.

Outro instrumento importante é o Sistema de Controle e Rastreamento de Documentos e Processos (SICAP), disponível no endereço <http://sistemas.anatel.gov.br/sicap>, que permite descobrir o andamento dos processos administrativos, bem como quais documentos encontram-se apensados aos autos e os processos que estão anexados. A consulta pode ser realizada por meio do número do protocolo – melhor opção – ou por outros critérios como assunto, interessado e data de protocolo.

Por fim, cumpre destacar que as Reuniões do Conselho Diretor da Anatel são transmitidas ao vivo pela internet – na aba “Conselho Diretor” do sítio eletrônico da Agência. A pauta é liberada na sexta-feira da semana anterior e a reunião realizada na tarde da quinta-feira seguinte, usualmente. Conforme determinação do Regimento Interno da Agência, as alterações regulamentares têm destaque automático na pauta do conselheiro que a relata – i.e., ele irá apresentar o assunto aos seus pares antes da deliberação, explicando as razões e os fundamentos que embasaram sua proposta. Depois de encerrada a transmissão ao vivo, os vídeos são enviados ao YouTube (<http://www.youtube.com>) e ficam disponíveis no canal da Anatel.

I. RADIOFREQUÊNCIA E CANALIZAÇÃO

Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Radiofrequência no Brasil e Planos Básicos dos Serviços de Radiodifusão – Conceitos básicos

Os conceitos de atribuição, destinação e distribuição de faixas de radiofrequência, bem como os principais Planos de Distribuição de Canais – e de Referência, no caso do Serviço de Radiodifusão Comunitária (RadCom) – encontram-se definidos na normatização infralegal de telecomunicações nos seguintes termos:³

Atribuição de Radiofrequências: inscrição de uma dada faixa de radiofrequências na tabela de atribuição de faixas de radiofrequências, com o propósito de usá-la, sob condições específicas, por um ou mais serviços de radiocomunicação terrestre ou espacial convencionados pela UIT, ou por serviços de radioastronomia (Anexo à Resolução da Anatel nº 259, de 19/04/2001).

Destinação de Radiofrequências: inscrição de um ou mais sistemas ou serviços de telecomunicações – segundo classificação da Agência – no plano de destinação de faixas de radiofrequências editado pela Agência, que vincula a exploração desses serviços à utilização de determinadas faixas de radiofrequências, sem contrariar a atribuição estabelecida (Anexo à Resolução da Anatel nº 259, de 19/04/2001).

Distribuição de Radiofrequências: inscrição de uma radiofrequência, faixa ou canal de radiofrequências para uma determinada área geográfica em um plano de distribuição editado pela Agência, sem contrariar a atribuição e a destinação estabelecidas (Anexo à Resolução da Anatel nº 259, de 19/04/2001).

Faixa de Radiofrequências: segmento do espectro de radiofrequências (Anexo à Resolução da Anatel nº 259, de 19/04/2001).

Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada - PBFM: lista que identifica os canais distribuídos para localidades brasileiras, fixando frequências, potências e características de sistemas irradiantes e outras julgadas necessárias, na faixa de frequências de 87,4 a 108 MHz. (Anexo à Resolução da Anatel nº 67, de 12/11/1998).

³ARANHA, M.; LIMA, J.; QUELHO, R. **Glossário Normativo das Telecomunicações**. Coleford, UK: Laccademia Publishing, 2014, p. 30, 84, 90, 120 e 207.

Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Onda Média - PBOM: lista que identifica os canais distribuídos para localidades brasileiras, fixando frequências, potências e características de sistemas irradiantes e outras julgadas necessárias, na faixa de frequências de 535 a 1705 kHz. (Anexo à Resolução da Anatel nº 116, de 25/03/1999).

Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Onda Curta - PBOC: lista que identifica os canais distribuídos para localidades brasileiras, fixando frequências, potências e características de sistemas irradiantes e outras julgadas necessárias, nas faixas de 49 metros, 31 metros, 25 metros, 19 metros e 16 metros. (Anexo à Resolução da Anatel nº 116, de 25/03/1999).

Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Ondas Tropicais - PBOT: lista que identifica os canais distribuídos para localidades brasileiras, fixando frequências, potências e características de sistemas irradiantes e outras julgadas necessárias, nas faixas de 120 m, 90 m e 60 m. (Anexo à Resolução da Anatel nº 116, de 25/03/1999).

Plano Básico de Distribuição de Canais de Televisão Digital - PBTVD: relação de canais digitais atribuídos para estações do serviço de radiodifusão de sons e imagens (TV) e ancilar de retransmissão de televisão (RTV), no âmbito do SBTVD-T, publicada pela Anatel. (Anexo à Portaria MC nº 276, de 29/03/2010).

Plano Básico de Distribuição de Canais de Retransmissão de Televisão em VHF e UHF - PBRTV: lista que identifica os canais distribuídos para localidades brasileiras, fixando frequências, potências e características de sistemas irradiantes e outras julgadas necessárias, nas faixas de VHF e UHF. (Anexo à Resolução da Anatel nº 284, de 07/12/2001).

Plano Básico de Distribuição de Canais de Televisão em VHF e UHF - PBTV: lista que identifica os canais distribuídos para localidades brasileiras, fixando frequências, potências e características de sistemas irradiantes e outras julgadas necessárias, nas faixas de VHF e UHF. (Anexo à Resolução da Anatel nº 284, de 07/12/2001).

Plano de Referência para Distribuição de Canais do Serviço de Radiodifusão Comunitária - PRRadCom: lista que identifica os canais distribuídos para localidades brasileiras, conforme as condições técnicas estabelecidas na Lei nº 9.612, de 19/02/1998, no Regulamento do Serviço da Radiodifusão Comunitária, aprovado pelo Decreto n.º 2.615, de 03/06/1998, e na Norma Complementar do Serviço de Radiodifusão Comunitária - Norma nº 1/2004, anexa à Portaria do Ministério das Comunicações nº 103, de 23/01/2004, substituída pela Norma nº 1/2011, aprovada pela Portaria nº 462, de 14 de outubro de 2011.

Radiofrequência: 1. Frequências de ondas eletromagnéticas, abaixo de 3000 GHz, que se propagam no espaço sem guia artificial. (Anexo à Resolução da Anatel nº 303, de 2/07/2002). 2. Ondas eletromagnéticas de frequências, arbitrariamente, abaixo de 3000 GHz, propagando-se no espaço sem guia artificial. (Anexo à Resolução da ANATEL nº 361, de 1º/04/2004).

Referências normativas

As referências normativas mais relevantes para a compreensão da atribuição, destinação e distribuição de radiofrequência e da sistemática de administração dos canais dos serviços de radiodifusão estão elencadas a seguir:

- Lei 9.472/1997 (LGT): art. 19, VIII – Competência da Anatel para administrar o espectro de radiofrequências.
- Lei 9.472/1997 (LGT): art. 127, VII – Competência da Anatel para disciplinar o uso eficiente do espectro de radiofrequências quando da regulação de serviços em regime privado.
- Lei 9.472/1997 (LGT): arts. 157 a 162 – Artigos de esmiuçamento da competência da Anatel para administração do espectro como recurso limitado, caracterizado como bem público, segundo plano de atribuição, destinação e distribuição mantido pela Agência, bem como princípios regentes da atuação regulatória sobre o espectro de radiofrequências.
- Lei 9.472/1997 (LGT): art. 211 – Competência da Agência para elaborar e manter os respectivos planos de distribuição de canais, levando em conta, inclusive, os aspectos concernentes à evolução tecnológica. De acordo com o parágrafo único desse mesmo dispositivo, cabe à Agência a fiscalização dos aspectos técnicos das estações transmissoras.
- Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências: aprovado pela Resolução da Anatel nº 259, de 19/04/2001, traz toda a sistemática de administração do recurso, bem como as regras de provimento, acompanhamento e extinção das Autorizações de Uso de Radiofrequência.
- Regulamento sobre Autorização de Uso Temporário de Radiofrequências: aprovado pela Resolução da Anatel nº 457, de 18/01/2007. Versa sobre autorizações temporárias, por até 60 dias. Foi recentemente modificado para agilizar as autorizações que se farão necessárias nos grandes eventos esportivos que o Brasil sediará nos próximos anos.
- Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita: consolidado, em sua mais recente versão, pela Resolução nº 506, de 1º/07/2008. Regulamenta, dentre outras coisas, o uso “não licenciado”⁴ do espectro de radiofrequências – ex. Wi-Fi, Bluetooth, controle remoto do alarme de veículos, etc.
- Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequência - PPDUR, aprovado pela Resolução da Anatel nº 387, de 03/11/2004.

Para os serviços de radiodifusão:

- Regulamento e Norma Complementar do Serviço de RadCom: aprovados, respectivamente, pelo Decreto n.º 2.615, de 03/06/1998, e pela Portaria do Ministério das Comunicações nº 103, de 23/01/2004, conforme já mencionado. Eles regulamentam as disposições da Lei que criou esse Serviço, a Lei nº 9.612, de 19/02/1998. A Designação do canal exclusivo dentro da faixa de FM restou consubstanciada na Resolução da Anatel nº 60, de 24/09/1998.
- RTFM: a Resolução da Anatel nº 67, de 12/11/1998, aprovou o Regulamento Técnico para Emissoras de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada. Sofreu alterações importantes em 2004, 2005 e 2010. Também traz regras sobre o Serviço de RadCom.

⁴ Entenda-se, sem a necessidade de Autorização do Direito de Uso de Radiofrequência. O termo “uso não licenciado”, embora correto, é na realidade inadequado.

- RTOM: a Resolução da Anatel nº 116, de 25/03/1999, aprovou o Regulamento Técnico para Emissoras de Radiodifusão Sonora em Onda Média e em Onda Tropical - 120 metros. Recebeu atualização em 2004.
- RTTV: a Resolução nº 284, de 07/12/2001, aprovou o Regulamento Técnico para a Prestação do Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens e do Serviço de Retransmissão de Televisão. Trata dos serviços de televisão (geração), retransmissão e repetição, além das questões técnicas dos serviços ancilares e correlatos. Em 2005, por meio da Resolução nº 398, de 07/04/2005, foi incluído um Anexo VII, contendo os critérios técnicos para estudos envolvendo canais digitais.
- Norma nº 02/83 do Ministério das Comunicações, aprovada pela Portaria nº 25, de 24/02/1983: aprovou a Norma Técnica para Emissoras de Radiodifusão Sonora em Ondas Decamétricas, *i. e.*, Onda Curta e Onda Tropical. Regulamento antigo, mas ainda bastante utilizado como referência.

Principais fontes de dados

O Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição mais recente e no formato de livreto pode ser encontrado no sítio eletrônico da Agência na aba “*Informações Técnicas*”, “*Radiofrequência*”. Além disso, também é possível realizar buscas por informações mais específicas (faixa, serviço etc.) no sistema interativo **Plano de Destinação de Faixas de Frequência** (PDF), disponível em <http://sistemas.anatel.gov.br/pdf>.

Já os Planos de Distribuição de Canais, assim como as demais informações referentes às outorgas dos serviços de radiodifusão (entidade detentora da outorga, características de instalação e dados operacionais, por exemplo), estão disponíveis no **Sistema de Controle de Radiodifusão** (SRD), no endereço <http://sistemas.anatel.gov.br/pdf>. É possível tanto realizar *consultas* específicas quanto obter *relatórios* gerados pelo sistema. Para realizar o download de um Plano completo, no formato texto, é necessário acessar outro sistema interativo, o **Sistema de Informação dos Serviços de Comunicação de Massa** (SISCOM), disponível no endereço <http://sistemas.anatel.gov.br/pdf>, e escolher a opção “*Download de Planos Básicos*”.

Pesquisando as faixas de radiofrequência de determinado serviço

A Lei Geral de Telecomunicações (Lei 9.472/97 – LGT) prevê, em seu art. 158, que a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) manterá um plano com a atribuição, destinação e distribuição de faixas de radiofrequência e o detalhamento necessário ao uso das faixas associadas aos diversos serviços e atividades de telecomunicações.

Tal plano chama-se **Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil**, ou PADD. Ele tem sido consolidado periodicamente por meio de Atos do Conselho Diretor da Anatel, publicado, geralmente, nos primeiros meses do ano. O Plano mais atual pode ser consultado no sítio eletrônico da Anatel - aba "*Informações Técnicas*", item "*Radiofrequência*".⁵

Na sua versão paginada – como um livreto – ele é composto de um par de tabelas que se alterna a cada página. A primeira delas, nas páginas pares, possui duas colunas e intitula-se "Tabela de Atribuição de Faixas de Frequência no Brasil", enquanto que a das páginas ímpares é complementar à primeira e dispõe sobre "Destinação, Distribuição e Regulamentação de Faixas de Frequência no Brasil".

A coluna da esquerda da primeira tabela traz as faixas de frequência e suas atribuições a serviços em caráter primário (caracterizado pelo direito à proteção contra interferências prejudiciais – o nome do serviço é escrito em letras maiúsculas) e secundário (sem proteção, em minúsculas), conforme definido pela União Internacional de Telecomunicações para a Região 2, que engloba as Américas. Já na outra coluna dessa primeira tabela, encontram-se as faixas de radiofrequência e suas atribuições a serviços em caráter primário e secundário, conforme definição do Brasil (atribuição definida pela Administração Brasileira, por intermédio da Anatel, como órgão regulador das telecomunicações). Ou seja, na Tabela da Atribuição, temos uma coluna que corresponde à região na qual o Brasil se insere (no caso, Américas), enquanto a outra apresenta

⁵As edições anteriores do Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Radiofrequências no Brasil encontram-se acessíveis via Coleção Brasileira de Direito das Telecomunicações, no sítio eletrônico do Grupo de Estudos em Direito das Telecomunicações da UnB (GETEL), <http://www.getel.org>, menu esquerdo "CBDBT-online".

a Atribuição válida no território nacional. Em geral, os dados das duas colunas, se não idênticos, são muito parecidos.

Nessa tabela, os serviços são mencionados em termos gerais, ou seja, para todas as frequências atribuídas aos serviços de radiodifusão, por exemplo, somente consta o termo “radiodifusão”, sem a especificação de qual dos muitos serviços de radiodifusão se trata. Outro exemplo nos ajuda a esclarecer a função dessa tabela: faz-se a *atribuição* de uma faixa ao serviço Fixo ou ao serviço Móvel, enquanto a menção a qual deles – como, por exemplo, o Serviço Móvel Pessoal (SMP), o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), o Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), entre outros – fica por conta da *destinação*. Essa especificação encontra-se na tabela seguinte, complementar, que trata da destinação, distribuição e regulamentação de faixas de frequência.

Cumpra ainda salientar a existência de pequenas notas em alguns dos quadros. As Notas Internacionais provêm do art. 5 do Regulamento de Radiocomunicações (RR), editado pela UIT, e seguem a sua numeração. As Notas Brasileiras, por sua vez, são de responsabilidade da Administração Brasileira e iniciam pela letra B.

A segunda tabela parte da atribuição fixada na anterior para esmiuçar a destinação, distribuição e regulamentação das faixas de radiofrequência no Brasil. Voltando ao exemplo da radiodifusão, mencionado há pouco, é na tabela de destinação e distribuição que o pesquisador descobrirá qual, ou quais serviços de radiodifusão se utilizam daquela faixa de radiofrequência na execução do serviço, bem como onde encontrar a canalização correspondente (ou seja, qual Plano Básico de Distribuição de Canais, ou de Referência, deve ser consultado), e qual a regulamentação vigente.

Exemplo de pesquisa de faixas de radiofrequência

Continuaremos utilizando os serviços de radiodifusão como exemplo, pois eles abarcam de forma completa todas as três etapas do processo de designação de uso de uma faixa de radiofrequência (atribuição, destinação e distribuição), além de um pequeno *plus* que surgiu recentemente com as Resoluções nº 583 e nº 584, ambas de 27/03/2012, que abordaremos mais

abaixo. Além disso, dados os recentes desenvolvimentos nacionais e internacionais dos setores de radiodifusão e de telecomunicações, tais como a digitalização dos serviços de televisão e rádio, o dividendo digital, os *white spaces*, o acesso dinâmico, o uso liberal e o uso não licenciado do espectro, acrescidos da importância histórica e forte presença nas relações sociais dos serviços de comunicação eletrônica de massa, as faixas hoje ocupadas pela radiodifusão tornaram-se uma das mais visadas pelos pesquisadores, reguladores, indústria e consumidores, como já mencionamos na introdução deste texto.

O sítio eletrônico da Anatel, na aba “*Informações Técnicas*”, no item “*Radiodifusão*”, sintetiza os serviços de radiodifusão, evidenciando, para alguns casos, em que faixas operam, conforme transcrito a seguir:

Conheça, a seguir, os serviços de radiodifusão:

- Televisão (TV) - tipo de serviço de radiodifusão destinado à transmissão de sons e imagens, por ondas radioelétricas
 - Televisão digital - Sistema de televisão com transmissão, recepção e processamento digitais, podendo exibir programas por meio de equipamento digital ou de aparelho analógico acoplado a uma Unidade Receptora Decodificadora (URD). A Anatel desenvolve ações relacionadas com o processo de definição do padrão tecnológico digital na transmissão terrestre de televisão
 - Frequência Modulada (FM) - é a modalidade de serviço de radiodifusão que opera na faixa de 87,8 MHz a 108 MHz, com modulação em frequência
 - Radiodifusão Comunitária (RadCom) - é o serviço de radiodifusão sonora em Frequência Modulada operado em baixa potência e com cobertura restrita, outorgado a fundações e associações comunitárias, sem fins lucrativos, com sede na localidade de prestação do serviço
 - Onda Média (OM) - é a modalidade de serviço de radiodifusão que opera nas faixas de 525 kHz a 1.605 kHz e 1.605 kHz a 1.705 kHz, com modulação em amplitude
 - Onda Curta (OC) - é a modalidade de serviço de radiodifusão que opera nas faixas de 5.950 kHz a 6.200 kHz, 9.500 kHz a 9.775 kHz, 11.700 kHz a 11.975 kHz, 15.100 kHz a 15.450 kHz, 17.700 kHz a 17.900 kHz, 21.450 kHz a 21.750 kHz e 25.600 kHz a 26.100 kHz, com modulação em amplitude
 - Onda Tropical (OT) - é a modalidade de serviço de radiodifusão que opera nas faixas de 2.300 kHz a 2.495 kHz, 3.200 kHz a 3.400 kHz, 4.750 kHz a 4.995 kHz e 5.005 kHz a 5.060 kHz, com modulação em amplitude

- Ancilares de TV:
 - » Retransmissão de Televisão (RTV) - é o serviço destinado a retransmitir, de forma simultânea, os sinais de estação geradora de televisão para a recepção livre e gratuita pelo público em geral;
 - » Repetição de TV (RpTV) - é o serviço destinado ao transporte de sinais de sons e imagens oriundos de uma estação geradora de televisão para estações repetidoras ou retransmissoras ou, ainda, para outra estação geradora de televisão, cuja programação pertença à mesma rede
- Serviços Auxiliares de Radiodifusão e Correlatos (SARC) - são aqueles executados pelas concessionárias ou permissionárias de serviços de radiodifusão para realizar reportagens externas, ligações entre estúdios e transmissores das estações, utilizando inclusive transceptores portáteis. São considerados correlatos ao serviço auxiliar de radiodifusão os enlaces-rádio destinados a apoiar a execução dos serviços de radiodifusão tais como comunicação de ordens internas, telecomando e telemedicação

O Serviço de Radiodifusão Sonora em Onda Média (OM), usualmente chamado de Rádio AM, por exemplo, é uma modalidade de serviço de radiodifusão que opera nas faixas de 525 kHz a 1.605 kHz, e 1.605 kHz a 1.705 kHz, com modulação em amplitude. O detalhamento dessas faixas encontra-se no PADD em vigor.

A edição 2013 do Plano contém as atribuições das faixas de 525 kHz a 1.705 kHz em sua página 14, conforme excerto a seguir:

kHz	
REGIÃO 2	BRASIL
525-535 RADIODIFUSÃO 5.86 RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA	525-535 RADIODIFUSÃO 5.86 RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA B1 ⁶
535-1605 RADIODIFUSÃO 5.86 RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA	535-1605 RADIODIFUSÃO
1605-1625 RADIODIFUSÃO 5.89 5.90 ⁷	1605-1625 RADIODIFUSÃO 5.89 5.90

⁶Notas Específicas do Brasil, B1 – A utilização da faixa de frequências 525-535 kHz pelo serviço de radiodifusão está condicionada a procedimentos definidos em comum acordo com o Ministério da Defesa (Comando da Aeronáutica).

1625-1705 FIXO MÓVEL RADIODIFUSÃO 5.89 Radiolocalização 5.90	1625-1705 RADIODIFUSÃO 5.89 Radiolocalização Radionavegação Aeronáutica 5.90 B2
---	---

Como se pode observar, apenas por esta primeira tabela ainda não se sabe exatamente qual, ou quais modalidades de serviço de radiodifusão fazem uso dessas faixas de radiofrequência, mas somente que estão atribuídas aos serviços de radiodifusão, em sua dimensão genérica e em caráter primário (maiúsculas).

A tabela complementar, por sua vez, parte das atribuições definidas na tabela anterior para especificar a destinação e a distribuição, bem como a regulamentação correspondente, como mostrado a seguir:

kHz		
DESTINAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	REGULAMENTAÇÃO
525-535 RADIODIFUSÃO – Onda Média	Plano Básico de distribuição de canais de radiodifusão sonora em ondas médias	Resolução Anatel nº 116/99 (D.O.U. de 26.03.99) Resolução Anatel nº 117/99 (D.O.U. de 29.03.99)
535-1605 RADIODIFUSÃO – Onda Média Especial de Rádio Autocine	Plano Básico de distribuição de canais de radiodifusão sonora em ondas médias	Resolução Anatel nº 116/99 (D.O.U. de 26.03.99) Resolução Anatel nº 117/99 (D.O.U. de 29.03.99) Portaria MC nº 106/80 (D.O.U. de 29.05.80)
1605-1625 RADIODIFUSÃO - Onda Média	Plano Básico de distribuição de canais de radiodifusão sonora em ondas médias	Resolução Anatel nº 116/99 (D.O.U. de 26.03.99)
1625-1705 RADIODIFUSÃO - Onda Média	Plano Básico de distribuição de canais de radiodifusão sonora em ondas médias	Resolução Anatel nº 116/99 (D.O.U. de 26.03.99)

Ou seja, é mediante a inscrição de sistemas ou serviços de telecomunicações e de radiodifusão no Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Frequências no Brasil – o que se realiza por meio do processo de atribuição e destinação de faixas de radiofrequência – que determinadas faixas do espectro de radiofrequência ficam vinculadas à exploração de determinados serviços ou usos específicos (uso militar, não outorgado etc.).

⁷Notas Internacionais, 5.90 – Na faixa 1605-1705 kHz, nos casos em que uma estação de radiodifusão da Região 2 esteja envolvida, a área de serviço das estações do serviço móvel marítimo na Região 1 deverá ser limitada àquela fornecida pela propagação da onda de superfície.

No exemplo, por meio da destinação ao Serviço de Radiodifusão Sonora em Onda Média, estão vinculadas as faixas de 525 kHz a 1.705 kHz. Essas faixas também estão subdivididas em canais, geograficamente distribuídos conforme estabelecido no Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Onda Média. É o que veremos a seguir.

As normas técnicas e a distribuição por canais

Até aqui, verificamos que a faixa de radiofrequência que se estende de 525 kHz até 1.705 kHz está atribuída na Região 2 (Américas) e no Brasil aos serviços de radiodifusão, em caráter primário, e destinada, no Brasil, para uso pelo Serviço de Radiodifusão Sonora em Onda Média.

Contudo a informação ainda não está completa. É preciso conhecer a distribuição dos canais. Visitando a última coluna da segunda tabela, *regulamentação*, descobrimos qual a norma técnica que rege o serviço e qual o documento que disciplina a distribuição dos canais/frequência, caso haja algum.

No nosso exemplo, as duas Resoluções da Anatel citadas são a Resolução nº 116/1999 e a Resolução nº 117/1999.

A Resolução nº 116/1999 aprova o “Regulamento Técnico para Emissoras de Radiodifusão Sonora em Onda Média e em Onda Tropical – 120 metros”, que tem por objeto disciplinar a execução dos serviços de radiodifusão sonora em tecnologia analógica, em onda média, na faixa de frequências de 525 a 1.705 kHz, e em onda tropical, na faixa de frequência de 2.300 kHz a 2.495 kHz (120 metros). No que diz respeito à faixa de radiofrequência de 525 a 1.705 kHz, o citado Regulamento especifica os critérios técnicos do Serviço de Radiodifusão Sonora em Onda Média, definindo, por exemplo, no seu item 3.1, *a*, que a subfaixa de 535 kHz a 1.605 kHz é atribuída *exclusivamente* a esse serviço de radiodifusão, cujo uso está sujeito ao acordo estabelecido pela CARR-81 [Conferência Administrativa Regional de Radiocomunicações de 1981], bem como afirma que dita faixa está dividida em 107 canais, com separação de 10 kHz entre portadoras, a partir de 540 kHz, identificados por sua frequência central, que é a frequência da onda portadora da emissora – em outras palavras, a frequência de sintonização da emissora no aparelho de rádio.

A Resolução nº 117/1999, por sua vez, aprovou, em seu Anexo I, o “Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Onda Média – PBOM”. O Plano Básico, assim como o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição, nada mais é do que uma imensa tabela, na qual cada linha representa um canal.

Citando um exemplo, de acordo com uma das entradas dessa tabela, há um canal de radiodifusão sonora em OM na localidade de Brasília cuja portadora opera na frequência de 890 kHz.⁸ Ele está limitado a uma potência efetiva irradiada máxima de 50 kW na transmissão diurna e 2,5 kW na noturna e altura máxima da torre de 80 m, além de outras especificações técnicas.

Como se pode observar, os Planos Básicos são essenciais na administração dos serviços de radiodifusão: cada um dos serviços de radiodifusão tem o seu: PBTv (geradoras de televisão); PBTvD (televisão digital); PBRTv (retransmissoras de televisão); PBRpTv (repetição de televisão); PBFM (frequência modulada); PBOM (onda média); PBOC (onda curta); PBOT (onda tropical); e PRRadCom (Plano de Referência para Distribuição de Canais do Serviço de Radiodifusão Comunitária, ligeiramente diferente dos demais).

Apenas abrindo um pequeno parêntese, existem também planos de *reservas* de canais, nos quais os canais que sejam objeto de projetos de viabilidade técnica aguardam até serem analisados. Servem, basicamente, para estabelecer uma ordem de preferência por ordem de chegada. Há, também, subdivisões internas nos Planos acima, conforme o critério de proteção do canal.

Voltando aos Planos Básicos, em cada um deles, como visto no exemplo, constam, organizados por localidade, o número do canal⁹, classe, potência máxima, limitações e outras

⁸Os dados mencionados constam de alteração ao Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Onda Média – PBOM, conforme Resolução nº 132/1999.

⁹Os Planos não indicam as frequências de operação, mas os “canais”. A faixa de radiofrequência correspondente ao canal pode ser encontrada no respectivo regulamento técnico. Por exemplo, o canal 261 de FM possui como radiofrequência central 100,1 MHz (portadora), valor que o ouvinte busca no receptor. Considerando que cada canal de FM possui uma largura de 200 kHz, a faixa de radiofrequência correspondente ao canal 261 de FM vai de 100,0 MHz a 100,2 MHz. Outro exemplo, o canal 52 de televisão ocupa de 698 MHz e 704 MHz

informações relevantes para o seu uso. Cumpre destacar que o Plano de Referência do Serviço de Radiodifusão Comunitária é um pouco diferente. Como para cada localidade o canal distribuído para as emissoras comunitárias é sempre o mesmo (elas compartilham esse mesmo canal, especialmente distribuído), somente constam a localidade e o número do canal. Por isso é um plano de *referência* e não um plano *básico*, já que todas as outras características técnicas estão rigidamente especificadas em leis e normas.¹⁰

As duas características mais importantes desses Planos são o fato de estabelecerem uma condição de viabilidade técnica presumida e garantirem os contornos de proteção dos serviços, dentro dos quais as emissoras em caráter primário têm direito de proteção contra interferências objetáveis. Explica-se: a partir dos dados dos Planos é possível calcular a região espacial, centrada nas coordenadas geográficas do canal, dentro da qual a emissora regularmente outorgada para a exploração do serviço e com uma autorização de uso de radiofrequência em caráter primário, utilizando de uma estação licenciada e em conformidade técnica com as características operacionais do respectivo Plano, tem direito de proteção a sua operação, ou seja, o direito de exigir da Administração Pública que tome medidas no sentido de cessar as interferências prejudiciais, ainda que presumidas por meio da relação entre os níveis de intensidade do canal desejável e do (considerado) interferente, conforme estabelecido na regulamentação técnica correspondente.

Para concluir, analisaremos uma pequena particularidade recentemente incluída no Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição. Na tabela a seguir, estão a destinação e a distribuição aplicáveis às seguintes faixas atribuídas aos serviços de radiodifusão: 54 a 72 MHz; 76 a 87,4 MHz; 87,4 a 87,8 MHz; 87,8 a 88 MHz; 174 a 216 MHz; 470 a 608 MHz; e 614 a 746 MHz.

(possui 6 MHz de largura), conforme especificado no Regulamento Técnico de TV/RTV.

¹⁰Conforme definido na Lei nº 9.612, de 19/02/1998, art. 1º, § 1º, "potência limitada a um máximo de 25 watts ERP e altura do sistema irradiante não superior a trinta metros".

MHz

DESTINAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	REGULAMENTAÇÃO
54-72 RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS RETRANSMISSÃO DE TELEVISÃO	Plano básico de distribuição de canais de televisão em VHF e em UHF Plano básico de distribuição de canais de retransmissão de televisão em VHF e UHF	Portaria MC nº 38/74 (D.O.U. de 07.02.74) Resolução Anatel nº 284/2001 (D.O.U. de 2.12.2001) Resolução Anatel nº 291/2002 (D.O.U. de 15.2.2002)
76-87,4 RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS RETRANSMISSÃO DE TELEVISÃO	Plano básico de distribuição de canais de televisão em VHF e em UHF Plano básico de distribuição de canais de retransmissão de televisão em VHF e UHF	Portaria MC nº 38/74 (D.O.U. de 07.02.74) Resolução Anatel nº 284/2001 (D.O.U. de 2.12.2001) Resolução Anatel nº 291/2002 (D.O.U. de 15.2.2002)
		Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
87,4-87,8 RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS RETRANSMISSÃO DE TELEVISÃO	Plano básico de distribuição de canais de televisão em VHF e em UHF Plano básico de distribuição de canais de retransmissão de televisão em VHF e UHF	Portaria MC nº 38/74 (D.O.U. de 07.02.74) Resolução Anatel nº 284/2001 (D.O.U. de 2.12.2001) Resolução Anatel nº 291/2002 (D.O.U. de 15.2.2002)
Radiodifusão Comunitária		Resolução Anatel nº 356/2004 (D.O.U. de 23.3.2004) Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
87,8-88 RADIODIFUSÃO COMUNITÁRIA	Plano de Referência de RadCom	Resolução Anatel nº 60/98 (D.O.U. de 25.09.98) Resolução Anatel nº 67/98 (D.O.U. de 12.11.98) Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
174-216 RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS RETRANSMISSÃO DE TELEVISÃO	Plano básico de distribuição de canais de televisão em VHF e em UHF Plano básico de distribuição de canais de retransmissão de televisão em VHF e UHF	Portaria MC nº 38/74 (D.O.U. de 07.02.74) Resolução Anatel nº 284/2001 (D.O.U. de 2.12.2001) Resolução Anatel nº 291/2002 (D.O.U. de 15.2.2002)
		Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
470-608 RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS RETRANSMISSÃO DE TELEVISÃO	Plano básico de distribuição de canais de televisão em VHF e em UHF Plano básico de distribuição de canais de retransmissão de televisão em VHF e UHF	Portaria MC nº 38/74 (D.O.U. de 07.02.74) Resolução Anatel nº 284/2001 (D.O.U. de 2.12.2001) Resolução Anatel nº 291/2002 (D.O.U. de 15.2.2002) Resolução Anatel nº 407/2005 (D.O.U. de 30.06.2005) Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
614-746 RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS RETRANSMISSÃO DE TELEVISÃO	Plano básico de distribuição de canais de televisão em VHF e em UHF Plano básico de distribuição de canais de retransmissão de televisão em VHF e UHF	Portaria MC nº 38/74 (D.O.U. de 07.02.74) Resolução Anatel nº 284/2001 (D.O.U. de 2.12.2001) Resolução Anatel nº 291/2002 (D.O.U. de 15.2.2002)
		Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
746 - 806 MHz RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS (TV); RETRANSMISSÃO DE SONS E IMAGENS (RtTV) E REPETIÇÃO DE SONS E IMAGENS (RpTV)		PORTARIA MC Nº 139/73 (D.O.U. de 14.03.73) RESOLUÇÃO ANATEL Nº 584/2012 (D.O.U. de 30.03.2012) Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)

O leitor deve estar lembrado do que foi anteriormente mencionado: havia ainda um pequeno “*plus*” quanto à designação de faixas de radiofrequência aos serviços de radiodifusão no Brasil. Pois bem, com a Resolução nº 584/2012 (vide última linha da tabela acima), criou-se, no PADD, uma segunda “Distribuição” por base geográfica e temporal. Explica-

se: o Anexo III dessa Resolução traz uma lista de 1.211 municípios (capitais, regiões metropolitanas e maiores cidades) nos quais os canais 60 a 68 também estão destinados para a o serviço de radiodifusão de TV, TVD e RTV, enquanto que, em todas as demais localidades, essa faixa de frequências (746 a 800 MHz) continua sendo utilizada apenas para o Serviço de Repetição de Sons e Imagens (RpTV), em caráter primário e sem exclusividade, juntamente com o canal 69 (800 a 806 MHz).

Além disso, essa “multidestinação” do PADD tem data para acabar. Ela permanecerá válida enquanto persistir o período *simulcast* da transição da televisão aberta analógica para o Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD).

Embora haja diversos casos de multidestinação de faixas de radiofrequência, ou seja, frequências sendo compartilhadas entre serviços, e já tenham aparecido as primeiras experiências de licitação de faixas que podem ser utilizadas não apenas para um, mas para vários serviços – tratar-se-ia da “multiautorização”, mas o termo ainda não é amplamente utilizado –, é a primeira vez que se observa uma distribuição não apenas espacial, mas também temporal, da destinação de faixas de radiofrequência.

Essa abordagem representa importante inovação, pois, ao invés do usual tratamento do espectro de radiofrequências como uno em todo o território nacional, busca-se uma solução que privilegia a eficiência e o emprego racional. Talvez se mostre como uma das grandes tendências no futuro, com o crescimento da demanda por espectro “não licenciado” – a rigor, espectro não sujeito à autorização de uso, como o utilizado pelos equipamentos classificados como de radiação restrita (Wi-Fi, Bluetooth, controle remoto de alarmes de veículos e portões eletrônicos etc.) – e a popularização das novas tecnologias adaptativas e de alocação dinâmica do espectro.

II. RECURSOS DE NUMERAÇÃO

Administração de Recursos de Numeração – Conceitos básicos

Os conceitos relacionados à destinação e à designação de Recursos de Numeração encontram-se definidos na normatização infralegal de telecomunicações nos seguintes termos:¹¹

Administração de Recursos de Numeração: 1. Conjunto de atividades relativas ao processo de Atribuição, Designação e acompanhamento da utilização de Recursos de Numeração, cuja Destinação é fixada em Planos de Numeração. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 83, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 84, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 86, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 451, de 8/12/2006].

Atribuição [de Recurso de Numeração]: 1. Alocação de Recursos de Numeração, previamente destinados em Plano de Numeração, a uma dada prestadora de serviço de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 83, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 84, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 86, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 451, de 8/12/2006].

Autorização de Uso de Recursos de Numeração: 1. Ato administrativo vinculado à concessão, permissão ou autorização para prestação de serviço de telecomunicações, que atribui ao interessado, em caráter intransferível e pelo mesmo prazo da concessão, permissão ou autorização a qual se vincula, o direito de uso de Recursos de Numeração nas condições legais e regulamentares. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 451, de 8/12/2006].

Cadastro Nacional de Numeração: 1. Conjunto de informações relativo às Atribuições e Designações de Recursos de Numeração destinados em Planos de Numeração para serviços de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 83, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 84, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 86, de 30/12/1998].

Designação [de Recurso de Numeração]: 1. Alocação de cada Código de Acesso, previamente autorizado, a Assinante, terminal de uso público ou serviço, ou de Código de Identificação a um Elemento de Rede de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 83, de 30/12/1998]. 2. Alocação de cada

¹¹ARANHA, M.; LIMA, J.; QUELHO, R. **Glossário Normativo das Telecomunicações**. Coleford, UK: Laccademia Publishing, 2014, p. 8-9, 30, 33, 39, 83-84, 179, 209. .

Código de Acesso, previamente autorizado, a assinante, terminal de uso público ou serviço, ou de Código de Identificação a um Elemento de Rede de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 84, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 86, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 451, de 8/12/2006]. 3. Alocação de cada Código de Acesso, previamente autorizado, a Usuário, terminal de uso público ou serviço, ou de Código de Identificação a um Elemento de Rede de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 460, de 19/03/2007].

Destinação [de Recurso de Numeração]: 1. Caracterização da finalidade e capacidade de Recursos de Numeração, estabelecidas em Plano de Numeração. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 83, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 84, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 86, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 451, de 8/12/2006](...).

Plano de Numeração: 1. Conjunto de requisitos relativos a estrutura, formato, organização e significado dos Recursos de Numeração e de procedimentos de Marcação necessários à fruição de um dado serviço de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 83, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 84, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 86, de 30/12/1998]. 2. Conjunto de requisitos relativos à estrutura, formato, organização e significado dos Recursos de Numeração e de procedimentos de Marcação necessários à fruição de um dado serviço de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 451, de 8/12/2006].

Recursos de Numeração: 1. Conjunto de caracteres numéricos ou alfanuméricos, utilizados para permitir o estabelecimento de conexões entre diferentes Terminações de Rede, possibilitando a fruição de serviços de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 83, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 84, de 30/12/1998] [Anexo à Resolução da ANATEL nº 451, de 8/12/2006]. 2. Conjunto de caracteres numéricos ou alfanuméricos, utilizados para permitir o estabelecimento de conexões entre diferentes terminações de rede, possibilitando a fruição de serviços de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 86, de 30/12/1998]. 3. Conjunto de caracteres numéricos ou alfanuméricos utilizados para permitir o estabelecimento de conexões entre diferentes terminações de rede, possibilitando a fruição de serviços de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 264, de 13/06/2001 (Norma Revogada por Resolução da ANATEL nº 538/2010)]. 4. Conjunto de caracteres numéricos ou alfanuméricos utilizados para permitir o estabelecimento de conexão entre diferentes terminações de rede, possibilitando a fruição de serviços de telecomunicações. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 390, de 14/12/2004]. 5. Conjunto de caracteres numéricos ou alfanuméricos utilizados para permitir o estabelecimento de conexões entre diferentes Terminações de Rede, possibilitando a fruição de serviços de telecomunicações. [Resolução da ANATEL nº 538, de 19/02/2010].

Referências normativas

As referências normativas mais relevantes para a compreensão da destinação e designação e da administração de recursos de numeração no Brasil estão elencadas a seguir:

- Lei 9.472/1997 (LGT): art. 151 – *A Agência disporá sobre os planos de numeração dos serviços, assegurando sua administração de forma não discriminatória e em estímulo à competição, garantindo o atendimento aos compromissos internacionais.*
- Resolução da Anatel nº 83, de 30/12/1998 – Aprova o Regulamento de Numeração.
- Resolução da Anatel nº 84, de 30/12/1998 – Aprova o Regulamento de Administração de Recursos de Numeração – RARN.
- Resolução da Anatel nº 86, de 30/12/1998 – Aprova o Regulamento de Numeração do Serviço Telefônico Fixo Comutado – RN-STFC.
- Resolução da Anatel nº 553/2012 – Aprova o Regulamento de Numeração do Serviço Móvel Pessoal - RN-SMP.

Principais fontes de dados

Na página da Agência, acesse as abas “*Informações Técnicas*” e “*Telefonia Fixa*”, depois procure no menu por “*Dados do STFC*” [Serviço Telefônico Fixo Comutado].

Entre os sistemas interativos, existe o Sistema de Administração do Plano de Numeração (SAPN), disponível no endereço <http://sistemas.anatel.gov.br/sapn>, que, embora não seja dos mais amigáveis, permite o acesso a várias informações interessantes. Para utilizar as funcionalidades mais avançadas, é preciso realizar cadastro prévio.

Recursos de Numeração: quais são e como são administrados

Os recursos de numeração são bens escassos de natureza especial administrados pela Anatel. É por meio deles que é possível estabelecer a conexão entre as diferentes terminações das redes dos serviços de telecomunicações. O Regulamento de Numeração do Serviço Telefônico Fixo Comutado, aprovado pela Resolução nº 86, de 10/12/1998, consolidado pela última vez pela Resolução nº 553/2010,

estabelece os seguintes elementos no Plano de Numeração para o STFC:

- Código de Acesso do Usuário (Código de Acesso de Assinante e Código de Acesso do Terminal de Uso Público)
- Código de Acesso a Serviço de Utilidade Pública
- Código de Acesso a Serviço de Apoio ao STFC
- Código Nacional
- Código de Seleção de Prestadora
- Código Não Geográfico

O **Código de Acesso do Usuário** é o número do terminal do usuário (nesse caso, Código de Acesso de Assinante) ou do Terminal de Uso Público (TUP, ou "orelhão", para o caso do Código de Acesso do Terminal de Uso Público).

Os códigos especiais de acesso aos serviços emergenciais e de utilidade pública foram definidos por meio do Ato nº 43.151, de 15/03/04.

Os códigos dos **Serviços Públicos de Emergência** são os seguintes: 100 - Secretaria dos Direitos Humanos; 128 - Serviços de Emergência no âmbito do Mercosul; 180 - Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher; 181 - Disque Denúncia; 190 - Polícia Militar; 191 - Polícia Rodoviária Federal; 192 - Serviço Público de Remoção de Doentes (Ambulância); 193 - Corpo de Bombeiros; 194 - Polícia Federal; 197 - Polícia Civil; 198 - Polícia Rodoviária Estadual; e 199 - Defesa Civil. Todas as chamadas para esses códigos são gratuitas.

Já os códigos dos **Serviços de Utilidade Pública** podem ser tarifados como ligação local, exceto os códigos 103, 105 e 106, para os quais as chamadas são sempre gratuitas. Os códigos são estes: 103 - Serviços Ofertados por prestadoras de STFC; 105 - Serviços ofertados por prestadoras de Serviços Móveis de Interesse Coletivo; 106 - Serviços ofertados por prestadoras de Serviços de Comunicação Eletrônica de Massa; 115 - Serviços da prestadora de Água e Esgoto; 116 - Serviços da prestadora de Energia Elétrica; 118 - Serviços de Transporte Público; 127 - Ministério Público; 138 - Governo Federal; 148 - Justiça Eleitoral; 150 - Vigilância Sanitária; 151 - Procon; 152 - Ibama; 153 - Guarda Municipal; 154 - Detran; 155 - Serviço Estadual; 156 - Serviço Municipal; 157 - Informações sobre oferta de emprego (Sine); 158 - Delegacias Regionais do Trabalho; 161 - Atendimento a Denúncias por Órgãos da

Administração Pública; 132 - Assistência a Dependentes de Agentes Químicos; e 141- Centro de Valorização da Vida (CVV).

Só há dois códigos de **Serviço de Apoio ao STFC**, sempre gratuitos: 102- Serviço de Informação de Código de Assinante; e 142 - Centro de Atendimento para a Intermediação da Comunicação para Portadores de Necessidades Especiais.

O **Código Nacional** é o equivalente moderno ao antigo DDD. São dois caracteres numéricos que identificam uma área geográfica específica, conforme definido no Plano Geral de Códigos Nacionais, muito semelhante aos planos de distribuição que discutimos alhures.

O **Código de Seleção de Prestadora** (CSP), por sua vez, permite que os usuários selecionem a prestadora da ligação de longa distância chamada a chamada. É digno de nota que depois das últimas alterações regulamentares (vide Resolução nº 607, de 20/03/2013), os usuários das prestadoras locais de pequeno porte e de nichos de mercado podem optar por realizar chamadas de longa distância através de uma prestadora pré-selecionada, sem a necessidade de discar o CSP, como acontece em muitos outros países.

Finalmente, os **Códigos Não Geográficos** possuem formato padronizado de dez caracteres numéricos e podem ser utilizados de qualquer local do país. São sempre iniciados por "0" (prefixo nacional) e, a depender da série, o custo da ligação pode recair tanto sobre quem chama (0900, 0300), como sobre quem recebe (0800), ou ainda ter um valor fixo (0500, usado para os registros de intenção de doação). Avancemos.

Diferentemente do espectro de radiofrequências, os recursos de numeração passam apenas por duas etapas. Na primeira, de destinação, faz-se a caracterização da finalidade e capacidade do recurso, estabelecidas em Plano de Numeração. Por exemplo, o Código de Acesso de Usuário no STFC, tem o seguinte formato $N_8 + N_7N_6N_5 + N_4N_3N_2N_1$, composto por um conjunto de caracteres numéricos formados a partir dos dígitos "0" a "9", sendo que o N_8 indica o serviço ao qual o código está vinculado, com a seguinte destinação:¹²

I – para o identificador de serviço N_8 :

a) "2" a "5": STFC;

b) "7": Serviço Móvel Especializado; e

¹²Art. 13 do RN-STFC (alterado pela Resolução nº 553/2010).

c) Demais dígitos: reserva.

II – para as séries $N_8N_7N_6N_5$:

“ N_800N_5 ”: reserva.

De forma complementar, o Regulamento de Numeração do Serviço Móvel Pessoal, Resolução nº 553/2012, art. 19, determina que o formato [$N_9 + N_8N_7N_6N_5 + N_4N_3N_2N_1$], tem a seguinte destinação:

I - para o identificador de serviço N_9 :

a) "9": Serviço Móvel Pessoal; e

b) Demais dígitos: reserva.

II - para as séries $N_9N_8N_7N_6N_5$:

a) "90N₇N₆N₅": reserva;

b) "N₉000N₅": reserva.

Outro exemplo pode ser visto na destinação do Código Nacional, descrito no Plano Geral de Códigos Nacionais – PGCN, que complementa o Regulamento de Numeração do STFC, no formato $N_{10}N_9$:

I – séries "0N₉" e "N₁₀0": reserva;

II – códigos 23, 25, 26, 29, 36, 39, 52, 56, 57, 58, 59, 72, 76, 78: reserva; e

III – códigos 11 a 19, 21, 22, 24, 27, 28, 31 a 35, 37, 38, 41 a 49, 51, 53 a 55, 61 a 69, 71, 73 a 75, 77, 79, 81 a 89 e 91 a 99: destinados.

Consultando o PGCN, é possível saber para quais Estados ou regiões do Brasil cada um dos números acima foi destinado. O Plano de Numeração pode ser facilmente encontrado na página da Anatel, na aba '*Informações Técnicas*', '*Telefonia Fixa*', conforme já mencionado. Lá estão os Códigos Nacionais e os Códigos de Seleção de Prestadora (para as chamadas nas modalidades Longa Distância Nacional e Longa Distância Internacional).

Caso, contudo, o pesquisador esteja interessado em saber quais grupos de prefixos e faixas de numeração de Códigos de Acesso de Usuário foram autorizadas para uso por uma determinada prestadora, precisará se aventurar no Sistema de Administração do Plano de Numeração (SAPN), disponível entre os sistemas interativos da Anatel.

Voltando ao assunto, a etapa descrita acima foi apenas a primeira: a de destinação. A designação de cada recurso de

numeração é realizada ou pela Anatel ou por uma das prestadoras por ela autorizada a fazê-lo.

Cabe aqui um alerta. Os regulamentos dos recursos de numeração utilizam o termo “atribuição” para o procedimento pelo qual a Agência transfere a responsabilidade da gestão de um determinado bloco de recursos de numeração para a prestadora que recebeu a respectiva autorização de uso do recurso.

Deve-se ter cuidado com o uso do termo “atribuição”, porque, no setor de telecomunicações, ele tem uma carga semântica muito peculiar, associada, como vimos, à primeira etapa da administração do espectro de radiofrequências, que tem origem em um órgão internacional. O que ocorre com os recursos de numeração não é propriamente uma atribuição, enquanto instituto jurídico de inscrição de uma dada faixa de radiofrequências na tabela de atribuição de faixas de radiofrequências. O termo “atribuição”, quando utilizado na seara da administração de recursos de numeração, significa, pelo contrário, a transferência do exercício de uma competência às prestadoras de telecomunicações atingidas por disciplina de numeração entendida como o poder de designarem os recursos de numeração na medida em que forem necessários. Assim, o termo “atribuição” importa delegação de competência administrativa.

Voltando à sistemática de provimento, quando ela é realizada pela Agência, estabelece o Regulamento de Administração de Recursos de Numeração que a Anatel poderá utilizar a ordem de solicitação, o sorteio ou licitação como opções para o provimento das autorizações de uso dos recursos.

Quando é a prestadora que provê os recursos de numeração, a sistemática pode ser diferente. Ao obter a autorização para usar um recurso de numeração, ela pode obter também a **Autorização para Designação de Recursos de Numeração**. Dessa forma, ela pode designar, por exemplo, os códigos de acesso aos seus usuários, como já comentamos.

Com essa autorização virá também o dever de alimentar as informações no Cadastro Nacional de Numeração e no Cadastro Nacional de Localidades. Esses cadastros, ao contrário dos Planos de Numeração (Códigos Nacionais, Áreas de Tarifação etc.), são de acesso restrito, pois contêm informações dos usuários.

III. POSIÇÕES ORBITAIS

Administração de Posições Orbitais – Conceitos básicos

Os conceitos relacionados à gestão das posições orbitais encontram-se definidos na normatização infralegal de telecomunicações nos seguintes termos:¹³

Posição Orbital: 1. Conjunto de recursos de órbita e espectro radioelétrico associado a uma rede satélite. [Anexo à Portaria MC nº 402, de 19/08/1997]. 2. Posição na órbita de satélites geoestacionários caracterizada por uma longitude. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 220, de 5/04/2000].

Posição Orbital Notificada pelo Brasil: 1. Posição orbital objeto de notificação pelo Brasil junto à UIT, cujo processo é caracterizado, pelo menos, por uma das seguintes fases: publicação antecipada, coordenação e registro. [Anexo à Portaria MC nº 253, de 16/04/1997].

Satélite Brasileiro: 1. O que utiliza recursos de órbita e espectro radioelétrico notificados pelo País, ou a ele distribuídos ou consignados, e cuja estação de controle e monitoração seja instalada no território brasileiro. [LGT, Art. 171, § 2º]. 2. Utiliza recursos de órbita e espectro radioelétrico notificados pelo País, ou a ele distribuídos ou consignados, cuja estação de controle e monitoração esteja instalada no território brasileiro. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 220, de 5/04/2000].

Satélite Estrangeiro: 1. Aquele que utiliza recursos de órbita e espectro radioelétrico coordenados ou notificados por outros países. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 220, de 5/04/2000].

Satélite Geoestacionário: 1. Satélite geossíncrono de órbita circular no plano do equador terrestre que permanece aproximadamente fixo em relação à Terra. [Anexo à Portaria MC nº 253, de 16/04/1997] [Anexo à Portaria MC nº 402, de 19/08/1997]. 2. Satélite geossíncrono de órbita circular localizado no plano do equador terrestre que permanece aproximadamente fixo em relação à Terra. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 220, de 5/04/2000].

Satélite Não-Geoestacionário: 1. Satélite cujas características não o enquadrem como satélite geoestacionário. [Anexo à Portaria MC nº 402, de 19/08/1997]. 2. Satélite cujas características orbitais não o enquadrem como satélite geoestacionário. [Anexo à Resolução da ANATEL nº 220, de 5/04/2000].

¹³ARANHA, M.; LIMA, J.; QUELHO, R. **Glossário Normativo das Telecomunicações**. Coleford, UK: Laccademia Publishing, 2014, p. 189, 224-225.

Referências normativas

As referências normativas mais relevantes para a compreensão da gestão dos recursos orbitais e seus correlatos no Brasil estão elencadas a seguir:

- Lei 9.472/1997 (LGT): art. 19, VIII e IX – Competência da Anatel para administrar e fiscalizar o uso das posições orbitais.
- Lei 9.472/1997 (LGT): art. 170 a 172 – Disciplina a outorga do direito de exploração de satélite para o transporte de sinais de telecomunicações.
- Regulamento sobre o Direito de Exploração de Satélite para Transporte de Sinais de Telecomunicações – aprovado pela Resolução da Anatel nº 220, de 05/04/2000.
- Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Exploração de Serviços de Telecomunicações e pelo Direito de Exploração de Satélite – aprovado pela Resolução nº 386, de 03/11/2004.

Principais fontes de dados

As faixas de radiofrequência associadas à exploração de capacidade satelital podem ser encontradas no PADD (procure por Atribuições ao Serviço Fixo por Satélite – SFS, Serviço Móvel por Satélite – SMS, Exploração Espacial e Pesquisa Espacial, entre outros) e no sistema interativo **Plano de Destinação de Faixas de Frequência** (PDFF), disponível em <http://sistemas.anatel.gov.br/pdf>.

Para obter informações sobre as posições orbitais e os satélites/operadoras que as estão ocupando, procure pelo “Relatório de Satélites Autorizados a Operar no Brasil”, que pode ser encontrado no sítio eletrônico da Agência, nas abas “*Informações Técnicas*” e “*Satélites*”. Ele traz a lista de detentores do direito de exploração de satélite divididos em três categorias: satélite brasileiro geo-estacionário, estrangeiro geo-estacionário e estrangeiro não geo-estacionário.

Para cada satélite, são informados a operadora, a cobertura, a validade da outorga, as faixas e canais de radiofrequência de subida e descida de comunicação com as estações terrenas, as faixas de radiofrequência de enlace de alimentação, a posição orbital ocupada (caso haja) e os Atos e Termos de outorga, além das informações de contato do representante. O Relatório é bilíngue e atualizado regularmente.

Particularidades da Administração de Posições Orbitais

Há na administração das posições orbitais duas grandes diferenças em relação aos outros recursos escassos utilizados na execução dos serviços de telecomunicações no Brasil.

A primeira consiste no fato de as posições orbitais serem administradas pela própria União Internacional de Telecomunicações. A Administração de cada país deve informar seu interesse em ocupar determinada posição orbital (além de outras informações relevantes, tais como as faixas de radiofrequência que serão utilizadas para estabelecer comunicação, os serviços que se pretende prestar, a área de cobertura ou “*footprint*” do satélite etc.) pelo menos sete anos antes da entrada em operação do satélite. Se a Administração Brasileira tiver notificado a UIT de sua intenção em ocupar determinada posição orbital, ele será considerado um satélite nacional. Caso contrário, o satélite correspondente será considerado estrangeiro.

Com isso tem início o procedimento de coordenação, no qual, depois da publicação pela UIT das “informações antecipadas” notificadas pela Administração interessada na posição orbital, procura-se uma solução de viabilidade técnica-operacional com todas as demais Administrações que possuam satélites no mesmo arco orbital.

Pelo menos um ano antes da data prevista para a entrada em operação a Administração deve enviar uma nova notificação à UIT, informando que logrou acordo com todas as demais interessadas. Deve informar, também, detalhes técnicos relacionados à construção do satélite. Essa notificação é chamada de *Due Diligence*.

Ao final do período de sete anos realiza-se a última etapa, que compreende a notificação e o assentamento no Registro Mestre da UIT, ou *Master International Frequency Register* (MIFR). Efetivado o registro, o satélite estará pronto para iniciar a operação, pelo menos no plano internacional.

No plano interno, no entanto, é preciso obter o **Direito de Exploração de Satélite** – e essa é a segunda grande diferença. Não existe uma outorga delegatória como a que ocorre nos serviços de telecomunicações. No caso destes, temos as tradicionais figuras da concessão, permissão e da autorização,

que conferem ao outorgado o direito de exploração de determinado serviço.

O direito de exploração de capacidade espacial, por outro lado, embora se aproxime, principalmente na questão procedimental, à autorização de serviços, tem uma série de peculiaridades que o distinguem. A mais notória encontra-se no fato da capacidade espacial não poder ser utilizada para a exploração de um serviço propriamente dito, mas servir de instrumento para a prestação de uma série deles.

Dito de outra forma, a operadora detentora do direito de exploração de satélite **comercializa a capacidade espacial** para as prestadoras dos serviços de telecomunicações.

Além disso, esse direito, como se pode verificar da definição acima colacionada, assegura a ocupação de uma posição orbital e das faixas de radiofrequência associadas, para controle e monitoramento do satélite e para a prestação de serviços de telecomunicações por meio de satélite.

A obtenção do Direito de Exploração de Satélite é regida pela Lei Geral de Telecomunicações (LGT) e pelo Regulamento sobre o Direito de Exploração de Satélite para Transporte de Sinais de Telecomunicações (Resolução nº 220/2000). Dá-se sempre a título oneroso, sendo devido o respectivo preço público, disciplinado pelo regulamento anexo à Resolução nº 386/2004.

Conclusão

A pesquisa dos recursos escassos utilizados nos serviços de telecomunicações e de radiodifusão muitas vezes demanda uma considerável quantidade de tempo e dedicação. Um dos mais árduos obstáculos a ser vencido é o íngreme degrau do tecnicismo inerente ao setor, que tem um arcabouço muito próprio de termos e definições.

Esperamos que este Guia sirva ao leitor de orientação (e estímulo) para os passos iniciais em suas pesquisas nesse setor dinâmico e envolvente que é o direito das telecomunicações.

Por fim, para exemplificar de modo mais completo e concreto como utilizar as informações apresentadas neste primeiro guia da série de **Manuais de Pesquisa em Direito Setorial e Regulatório**, o Apêndice discute um pequeno caso envolvendo a administração de recursos escassos, com foco, obviamente, na obtenção e tratamento de dados relevantes para a elaboração de um estudo sobre o tema.

Apêndice – exemplo de pesquisa: convivência entre sistemas terrestres na Subfaixa de 3,5 GHz e a Banda C Estendida satelital

Este Apêndice discute um pequeno caso que envolve a administração de recursos escassos com o objetivo dar ao leitor um exemplo mais “palpável” de como obter dados e informações para seus estudos e pesquisas, conforme discutido no Manual.

Trata-se da dificuldade de convivência entre os serviços terrestres na Subfaixa de 3,5 GHz e as aplicações por satélite na Banda C Estendida, levantada no bojo da Consulta Pública (CP) nº 23/2011, da Anatel.

Em 10/05/2011, a Anatel publicou a mencionada CP com a finalidade de submeter às contribuições da sociedade a proposta de Edital de Licitação para a Expedição de Autorização de Uso de Segmentos de Radiofrequência na Faixa de 3.400 MHz a 3.600 MHz para a exploração do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM, essencialmente, internet banda larga), do Serviço Fixo Comutado Destinado ao Uso do Público em Geral (STFC, telefonia fixa) e do Serviço Móvel Pessoal (SMP, telefonia e banda larga móvel celular). A proposta ficou disponível para comentários e contribuições pelo período de setenta e cinco dias (houve uma prorrogação) e foram realizadas duas audiências públicas, uma em Brasília/DF e outra em São Paulo/SP.

Segundo sintetiza o Conselheiro Relator na Análise nº 201/2013-GCRM, de 05/07/2013, pós-CP, *in verbis*:

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.¹⁴

Esse fato, aponta o relator, teria alertado o órgão regulador da necessidade de estudos mais detalhados sobre as possíveis dificuldades de convivência, o que desencadeou a

¹⁴Análise nº 201/2013-GCRM, de 05/07/2013, item 4.1.4.

realização de diversas reuniões técnicas e a instituição de um Grupo de Trabalho específico para avaliar o caso.

Nessa toada, entre os documentos produzidos destacam-se a Nota Técnica nº 12/2011-RFCEE/RFCE, da Superintendência de Radiofrequência e Fiscalização, e o Relatório do Grupo de Trabalho de Convivência 3,5 GHz e Banda C, sob orientação do Comitê de Uso do Espectro e Órbita. Ambos documentos estão anexados ao Informe nº 374/2013-PVCPR/PVCP/SPV, de 15/03/2013, da Superintendência de Serviços Privados.

Tais documentos ressaltam que a convivência harmoniosa, no cenário atual, é até possível do ponto de vista técnico, porém demanda uma série de ações e ajustes, conforme se depreende do seguinte trecho da Análise:

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 resalta ainda a necessidade de envolvimento de todos os atores, como o compromisso dos 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.¹⁵

Além dessas, outras questões que também colocam em cheque a proposta submetida ao procedimento de Consulta Pública são indicadas, como o fato de se encontrar 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 TDD¹⁶ para FDD¹⁷. Nessa mesma linha, o relator apontou também a existência de discussões, encabeçadas pelo órgão regulador estadunidense, o

¹⁵Idem, item 4.2.21.

¹⁶TDD, do inglês *Time Division Duplex*, é uma técnica de implementação de comunicação na qual a mesma faixa de radiofrequência é utilizada tanto para comunicação no sentido *uplink*, ou seja, da Estação Móvel para Estação Rádio Base (ERB), quanto *downlink*, da ERB para a Estação Móvel.

¹⁷FDD, do inglês *Frequency Division Duplex*, é uma técnica de implementação de comunicação na qual, diferentemente do TDD, há faixas de radiofrequências distintas para a comunicação no sentido *uplink* e no sentido *downlink*.

Federal Communications Commission (FCC), nas quais se estuda a possibilidade de utilização da faixa de 3.550 MHz a 3.650 MHz para equipamentos IMT de baixa potência, com implementações focadas em células de menor tamanho (*microcells, picocells e femtocells*).

Some-se a isso que a proposta de edital de licitação, formulada nos idos de 2010, foi elaborada para um cenário diferente. Desde então vários certames licitatórios para o provimento de faixas e canais de radiofrequência foram realizados, com destaque aos que disponibilizaram a Subfaixa H (Edital de Licitação nº 002/2010-PVCP/SPV-Anatel) e o Edital da Banda Larga Rural (450 MHz) e Urbana (2,5 GHz), ou "Edital do 4G" (Edital de Licitação nº 004/2012-PVCP/SPV-Anatel), que trouxeram substanciais compromissos de cobertura e foram pautados pelas premissas básicas de massificar o acesso às tecnologias de acesso à internet sem fio de banda larga, 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 – premissas essas com as quais a proposta de Edital de Licitação da Subfaixa de 3,5 GHz precisa ter consonância. Ademais, deve ser considerada no planejamento a iminente realização da licitação da Subfaixa de 700 MHz.

Assim, a partir do cotejo das contribuições apresentadas e dos estudos técnicos de convivência, bem como das perspectivas para o futuro da faixa de radiofrequência e dos serviços, entendeu a Agência que não se mostrava mais oportuna a realização da Licitação nos moldes originalmente previstos.

A proposta submetida à CP foi descartada e, conforme deliberação tomada na 718ª Reunião do Conselho Diretor, de 24/10/2013, pelas razões e fundamentos constantes do Voto nº 115/2013-GCRZ, de 22/10/2013, o processo foi restituído à área responsável com a orientação de rever a proposta, no sentido de viabilizar a exploração do SCM e do Serviço Limitado Privado (SLP) por Prestadoras de Pequeno Porte no bloco inferior da Subfaixa, de 40 MHz, deixando o restante, sujeito a problemas de interferência, pendente de avaliação futura.

Pois bem, eis um solo muito fecundo para estudos e pesquisas. De um lado, o Serviço Fixo por Satélite (SFS), na Banda C estendida, é largamente utilizado por redes corporativas – tanto estatais quanto privadas, empregando estações de pequeno porte (VSAT) – e para a distribuição da programação

das emissoras de televisão e rádio. Essas aplicações possuem uma inegável relevância social e econômica, visto que:

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 [receptores] a custos modestos, a recepção dos sinais abertos de radiodifusão pelas antenas parabólicas, transmitidos como aplicação TVRO da 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.¹⁸

Por outro lado, a Subfaixa de 3,5 GHz tem vocação para as tecnologias de Banda Larga sem fio, podendo ser convenientemente utilizada como instrumento para a implementação de políticas públicas que buscam universalizar o acesso à internet em alta velocidade, como o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL).

Conforme apontou a área técnica da Anatel no Informe nº 763/2010-PVSTP/PVST/PVCPR/PVCPA/SPV, de 18/08/2010, existe atualmente uma tendência mundial de aplicação de tecnologias de banda larga sem fio nessa faixa, o que “possibilita uma redução dos custos dos equipamentos e da prestação do serviço, beneficiando o consumidor com a oferta de produtos e serviços a preços mais acessíveis” (item 5.2.7 do Informe).

Independentemente da linha que o pesquisador queira seguir nesse relevante embate entre tecnologias que, cada uma a sua forma, se prestam a concretização do direito à comunicação, é preciso antes conseguir as informações necessárias para analisar adequadamente o tema e fundamentar as opiniões que serão sustentadas e as críticas deferidas no estudo que se pretende elaborar.

Mãos à obra. O ponto inicial da pesquisa, por óbvio, é a proposta de Edital, submetida à Consulta Pública nº 23, de 10/05/2011, que pode ser encontrada na íntegra, como vimos no Manual, no Sistema de Acompanhamento de Consultas Públicas (SACP). A partir das opções “visualizar” e “consultas finalizadas”,

¹⁸Análise nº 201/2013-GCRM, de 05/07/2013, item 4.2.14.

e da pesquisa pelo número da consulta, “23”, do ano de 2011, encontramos farto material para iniciar os trabalhos, incluindo alguns estudos de convivência apresentados por terceiros como contribuições para as discussões. Cabe mencionar que, em caso de dificuldade para compreender o Edital, recomenda-se consultar o Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências (RUE – Resolução nº 259/2001) e o Regulamento de Licitação para Concessão, Permissão e Autorização de Serviço de Telecomunicações e de Uso de Radiofrequência (Resolução nº 65/1998), além da Lei Geral de Telecomunicações (Lei nº 9472/1997), que regem a sistemática de provimento do recurso espectral.

Já a Análise e o Voto dos Conselheiros Diretores mencionados alhures estão disponíveis no sítio eletrônico da Anatel na aba “Documentos e Publicações”, opção “Acervo Documental” – basta selecionar o tipo correto de publicação e pesquisar pelo número e o ano.

Esse material, no entanto, não está completo. Como informado, foram realizadas várias reuniões e criado um Grupo de Trabalho para discutir o assunto nos meses seguintes. Nesse caso, para ter acesso a esses documentos, será preciso solicitar uma cópia dos autos, o que pode ser feito por meio do e-SIC, seguindo o procedimento já comentado. O número do processo administrativo correspondente pode ser encontrado em diversos lugares, como na própria Consulta Pública, na Análise e nos documentos complementares disponibilizados.

Realizando uma consulta ao SICAP, sistema interativo destinado ao acompanhamento de documentos e processos, descobrimos que há dois processos administrativos, protocolizados sob os nº 53500.012404/2010 (Edital da Subfaixa de 3,5 GHz) e nº 53500.006491/2012 (GT de Convivência, apensado ao processo do Edital). Por meio desse sistema interativo também se tem acesso a cópias digitalizadas dos despachos decisórios presentes no processo.

Compulsando os autos, encontramos alguns dados muito interessantes para nossa pesquisa. Por exemplo, segundo o Informe nº 374/2013-PVCPR/PVCP/SPV, de 15/03/2013 (fls. 690/692 do Processo Administrativo nº 53500.012404/2010), aos satélites que operam na faixa da radiofrequência da Banda C estendida estão associadas cerca de 9.750 estações, sendo:

- 2.950 estações pertencentes a vinte e seis redes corporativas de televisão;
- 2.600 estações de vinte e três redes de emissoras de radiodifusão;
- 600 estações de outras redes corporativas; e
- 3.600 estações de doze redes governamentais e fundações.

Além disso, por meio desse sistema, são distribuídos para todo o Brasil os sinais de emissoras de radiodifusão institucionais, como a TV Senado Federal, a TV Câmara dos Deputados, a TV Supremo Tribunal Federal e a Empresa Brasil de Comunicação (EBC).

Muito bem, vejamos agora os recursos escassos envolvidos. Essas estações estão em sua imensa maioria associadas aos satélites das empresas Star One (*Sistema Brasilsat* e *Sistema StarOne*) e Hispamar (*Sistema Amazonas*) que operam na Banda C. As informações sobre a capacidade satelital e as faixas de radiofrequência utilizadas estão na **Relação de Satélites Autorizados a Operar no Brasil**, disponível no sítio eletrônico da Anatel, aba "Informações Técnicas", opção "Satélites", seguida de "Satélites Autorizados". Na página eletrônica das operadoras, pode-se conferir mais informações sobre os satélites, como os seus *footprints* (uma espécie de mapa de cobertura do satélite), e, em alguns portais específicos, como o Line-Up, <http://www.lineup-br.com/>, pode-se consultar o que cada satélite está transmitindo, embora a informação nem sempre esteja atualizada e completa.

A título de exemplo, o satélite brasileiro StarOne C2, geostacionário, posição orbital 70° W, que opera nas Bandas C, X e Ku, um dos mais utilizados no País, distribui, no primeiro canal do primeiro *transponder* na Banda C estendida – 3.628 MHz –, o sinal da geradora TV Câmara dos Deputados para todo o Brasil.

Falando em espectro, vejamos o que estabelece o PADD, também disponível na aba "Informações Técnicas", porém na opção "Radiofrequência", seguida de "Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas". De acordo com o Plano, a Atribuição da faixa de radiofrequência em questão é a seguinte:

MHZ	
REGIÃO 2	BRASIL
3400-3500 FIXO	3400-3600 FIXO

FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) Móvel 5.431 ^a Radioamador Radiolocalização 5.433 5.282	MÓVEL Fixo por Satélite (espaço para Terra) Radioamador
3500-3700 FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL exceto móvel aeronáutico Radiolocalização 5.433	5.282 3600-3800 FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra)
3700-4200 FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra) MÓVEL exceto móvel aeronáutico	3800-4200 FIXO FIXO POR SATÉLITE (espaço para Terra)

E a Destinação:

MHz		
DESTINAÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	REGULAMENTAÇÃO
3400-3410 COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM) LIMITADO PRIVADO (SLP) – Adm. Pública MÓVEL PESSOAL (SMP) TELEFÔNICO FIXO COMUTADO (STFC) Limitado Privado (SLP) – 50 km da costa		Resolução Anatel nº 78/1998 (D.O.U. de 21.12.1998) Resolução Anatel nº 537/2010 (D.O.U. de 18.02.2010) Resolução Anatel nº 584/2012 (D.O.U. de 30.03.2012)
Todos os Serviços de Telecomunicações (Dentro da Faixa do Serviço Fixo por Satélite)		
Radioamador		Resolução Anatel nº 452/2006 (D.O.U. de 20.12.2006)
		Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
3410-3450 COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM) MÓVEL PESSOAL (SMP) TELEFÔNICO FIXO COMUTADO (STFC)		Resolução Anatel nº 78/1998 (D.O.U. de 21.12.1998) Resolução Anatel nº 537/2010 (D.O.U. de 18.02.2010) Resolução Anatel nº 584/2012 (D.O.U. de 30.03.2012)
Todos os Serviços de Telecomunicações (Dentro da Faixa do Serviço Fixo por Satélite)		
Radioamador		Resolução Anatel nº 452/2006 (D.O.U. de 20.12.2006)
		Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
3450-3500 COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM) MÓVEL PESSOAL (SMP) TELEFÔNICO FIXO COMUTADO (STFC)		Resolução Anatel nº 295/2002 (D.O.U. de 22.04.2002) Resolução Anatel nº 537/2010 (D.O.U. de 18.02.2010) Resolução Anatel nº 584/2012 (D.O.U. de 30.03.2012)
Todos os Serviços de Telecomunicações (Dentro da Faixa do Serviço Fixo por Satélite)		

Radioamador		Resolução Anatel nº 452/2006 (D.O.U. de 20.12.2006)
		Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
3550-3600 COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM) MÓVEL PESSOAL (SMP) TELEFÔNICO FIXO COMUTADO (STFC)		Resolução Anatel nº 295/2002 (D.O.U. de 22.04.2002) Resolução Anatel nº 537/2010 (D.O.U. de 18.02.2010)
Todos os Serviços de Telecomunicações (Dentro da Faixa do Serviço Fixo por Satélite)		
Radioamador		Resolução Anatel nº 452/2006 (D.O.U. de 20.12.2006)
		Resolução Anatel nº 506/2008 (D.O.U. de 7.07.2008)
3600-3800 TODOS os SERVIÇOS de TELECOMUNICAÇÕES (Observada a atribuição da faixa)		
3800-4200 TODOS os SERVIÇOS de TELECOMUNICAÇÕES (Observada a atribuição da faixa)		Resolução Anatel nº 103/99 (D.O.U. de 01.03.99) Resolução Anatel nº 431/2006 (D.O.U. de 01.03.2006)

Como se pode observar, a Atribuição vigente no território nacional é ligeiramente distinta da adotada pela Região 2 (Américas) da UIT. No Brasil, o Serviço Móvel (*gênero*), opera em caráter primário na faixa de 3.400 MHz a 3.600 MHz (Subfaixa de 3,5 GHz), enquanto que a previsão para a Região 2 é de operação em caráter secundário. Diametralmente oposto é o tratamento dado ao Serviço Fixo por Satélite que, no Brasil, opera em caráter secundário, enquanto que na Região 2 da UIT, prevê-se o uso em caráter primário.

Quanto à Destinação, o SCM, o STFC e o SMP (*espécies*, por assim dizer, dos Serviços Fixo e Móvel) operam em caráter primário, conforme dispõe o "Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz" (Resolução nº 537/2010), indicado na coluna correspondente. Uma peculiaridade: os primeiros 10 MHz da Subfaixa de 3,5 GHz, que compreende a faixa de 3.400 MHz a 3.410 MHz, podem ser utilizados pela Administração Pública, direta ou indiretamente, em caráter primário, "com a finalidade de promover a inclusão digital, mediante autorização do SLP, não aberto à correspondência pública, de forma gratuita" (art. 4º, *caput*, da Resolução nº 537/2010).

Já a faixa seguinte, de 3.600 MHz a 3.800 MHz está *atribuída apenas ao Serviço Fixo por Satélite*, no sentido espaço para Terra, ou seja, trata-se de uma faixa "não compartilhada" – o que é uma informação muito importante para compreender a relevância e o interesse despertado por essa porção do espectro.

No que toca à Destinação correspondente, ela está destinada, para uso em caráter primário, por todos os serviços de telecomunicações, respeitada a Atribuição, ou seja, no caso, apenas ao SFS.

Por fim, a faixa de 3.800 MHz a 4.200 MHz é compartilhada, para uso em caráter primário, entre os Serviços Fixo e Fixo por Satélite (espaço para Terra).

A coluna “Regulamentação” também menciona outras Resoluções, todas disponíveis no Portal de Legislação da Anatel, <http://legislacao.anatel.gov.br/>, a saber:

- Resolução nº 78/1998, Regulamento sobre Diretrizes para Destinação de Faixas de Frequências para Sistemas de Acesso Fixo sem Fio, para Prestação do STFC;
- Resolução nº 103/1999, Regulamento sobre Canalização e Condições de Uso da faixa de 4 GHz;
- Resolução nº 295/2002, destina faixas de radiofrequência para uso do SCM e do STFC;
- Resolução nº 431/2006, alteração dos Regulamentos sobre canalização e condições de uso das faixas de 4 GHz (3.800 MHz a 4.200 MHz), 6 GHz (5.925 MHz a 6.425 MHz) e 8 GHz (7.725 MHz a 7.925 MHz e 8.025 MHz a 8.275 MHz);
- Resolução nº 452/2006, Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências pelo Serviço de Radioamador;
- Resolução nº 506/2008, Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita; e
- Resolução nº 584/2012, alteração do Regulamento sobre Canalização e Condições de Uso de Radiofrequências para os Serviços Auxiliar de Radiodifusão e Correlatos – SARC, de Repetição de Televisão – RpTV e de Televisão em Circuito Fechado com Utilização de Radioenlace – CFTV.

A partir de agora, a pesquisa fica por conta das necessidades e, principalmente, da imaginação do pesquisador.

Quais as faixas de radiofrequência que estão destinadas a um determinado serviço, como o SMP? Essa é justamente uma das opções de pesquisa do sistema interativo PDFF, <http://sistemas.anatel.gov.br/pdf/>, a *Consulta por Serviço*. Quais serviços dispõem de mais recurso e como tem evoluído a disponibilização de faixas e canais de radiofrequência frente às políticas públicas de massificação do acesso à comunicação?

Dados históricos da evolução dos serviços podem ser obtidos no anuário estatístico da Anatel. De modo parecido, o Ministério das Comunicações disponibiliza, no seu sítio eletrônico, dados sobre o acesso aos serviços de telecomunicações e de radiodifusão. Essas informações podem ser cruzadas com os levantamentos censitários do IBGE – entre os itens de pesquisa do Censo 2010 da categoria “Domicílios: Existência de Bens Duráveis”, estão: “rádio”, “televisão”, “telefone fixo”, “telefone celular” e “microcomputador com acesso à internet”.

A partir da análise dos Planos de Distribuição de Canais, pode-se descobrir quais municípios não possuem emissoras de televisão ou de rádio instaladas, ou possuem apenas um acesso muito restrito a essas mídias, de forma que a única opção disponível seja a recepção por antena parabólica (TVRO).

Outra linha interessante diz respeito às previsões de demanda por espectro para os Serviços Móveis e para tecnologias de Banda Larga – há várias referências nacionais e internacionais no bojo dos estudos técnicos – e as ações que o Brasil tem tomado no sentido de supri-las com a destinação de faixas adicionais.

Enfim, as possibilidades são muitas. Boas pesquisas!