ANATEL

SUPERINTENDÊNCIA DE OUTORGA E RECURSOS À PRESTAÇÃO

BOLETIM INFORMATIVO SOR

Ano 2023

MENSAGEM DO SUPERINTENDENTE

O ano de 2023 foi marcado por muito trabalho, mas também muito companheirismo e espírito de equipe por parte de toda a Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação (SOR).

Diversos projetos foram executados ao longo do ano, somados à realização de encontros, participação em eventos e até a realização de um prêmio conduzido pela SOR! Sem mencionar todas as atividades rotineiras desempenhadas pelas Gerências, as quais já demandam uma grande parcela do tempo disponível.

Mas os servidores da SOR se empenharam ao máximo e, por isso, têm toda a minha gratidão!

O resultado desse trabalho árduo pode ser visto, por exemplo, pelo rápido crescimento do 5G, que se encontra em ritmo mais acelerado do que aquele inicialmente previsto. Os números abaixo dão uma dimensão do sucesso que está sendo a implantação do 5G:

6 PRESTADORAS

282

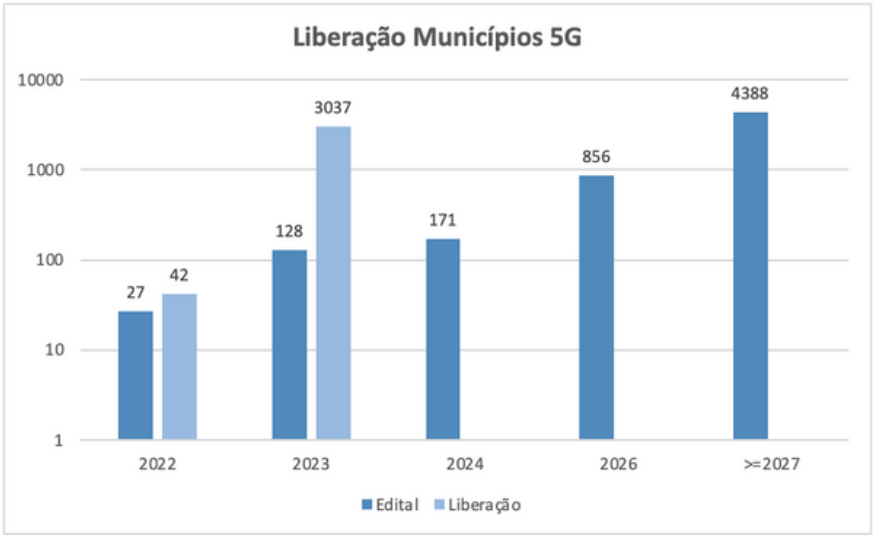
16.359

17,6 MILHÕES DE ACESSOS

Para possibilitar a citada implantação do 5G, a SOR atua, por meio do Grupo de Acompanhamento da Implantação das Soluções para os Problemas de Interferência na faixa de 3.625 a 3.700 MHz (GAISPI) para a liberação dos municípios. São coordenadas as ações da Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF) relacionadas à migração da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital para a banda Ku, distribuição de kits de equipamentos que permitam a recepção pela

população do sinal em banda Ku e a desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, hoje atribuída ao Serviço Fixo por Satélite (FSS). A liberação de municípios para a implantação do 5G se encontra muito adiantada em relação aos prazos previstos no Edital do 5G:

3.079
TOTAL DE MUNICÍPIOS LIBERADOS



Outro importante Grupo de Trabalho cujo acompanhamento é feito pela SOR é o Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV (GIRED), criado em função do Edital do 4G. No presente ano, foi concluído o lançamento dos cabos fluviais da Infovia 01 (Manaus-AM/Santarém-PA), parte do Programa Norte Conectado. Essa infovia leva conectividade a uma parcela da população historicamente desatendida e possibilitará a inclusão digital de mais de 2,7 milhões de pessoas.

1 MIL KM DE FIBRA

9 MUNICÍPIOS

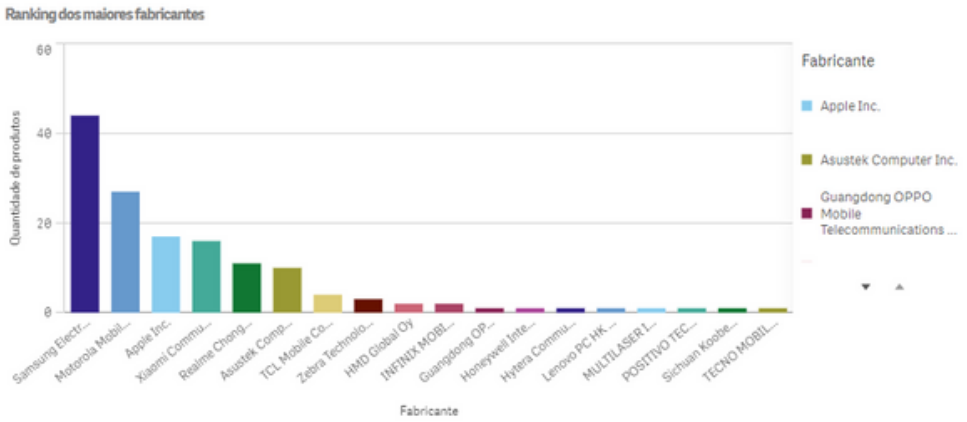
132 ESCOLAS PÚBLICAS

9 PREFEITURAS

132 ESCOLAS PÚBLICAS

9 FÓRUNS

No que diz respeito à certificação de terminais 5G, foram homologados, somente em 2023, 83 produtos, totalizando 153 terminais 5G homologados, distribuídos por fabricantes conforme gráfico abaixo:



O aumento da quantidade de produtos 5G disponíveis para o consumidor é de extrema importância, pois um maior leque de opções permite a inclusão de diferentes perfis de usuários.

Mas, como dito, o trabalho executado pela SOR vai muito além do 5G. Um tema que a SOR propagou ao longo do ano foi a importância das redes privativas para a economia. Os diálogos foram travados não somente com o setor de telecomunicações, mas também com atores da indústria, do setor de agro, utilities e muitos outros.

As Redes Privativas são redes de telecomunicação destinadas à implementação de soluções específicas, para uso próprio ou de determinado grupo de usuários, para o desenvolvimento de aplicações sem fio ponto-multiponto ou ponto-área. As redes são projetadas de acordo com a necessidade do usuário, podendo se utilizar de equipamentos de radiação restrita ou por meio de autorizações de uso de radiofrequências associadas ao Serviço Limitado Privado (SLP).

Com o objetivo de ampliar a visibilidade, incentivar o desenvolvimento de modelos de negócios inovadores e de identificar exemplos de uso do espectro em redes privativas, a Anatel, em conjunto com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), promoveu a primeira edição do prêmio de conectividade de Redes Privativas, cuja premiação ocorreu em setembro deste ano. Foram inscritos 28 projetos, subdivididos em 4 categorias: Agro; Indústria; Utilities / Mineração / Óleo e Gás; e Smart City, Saúde, Educação.

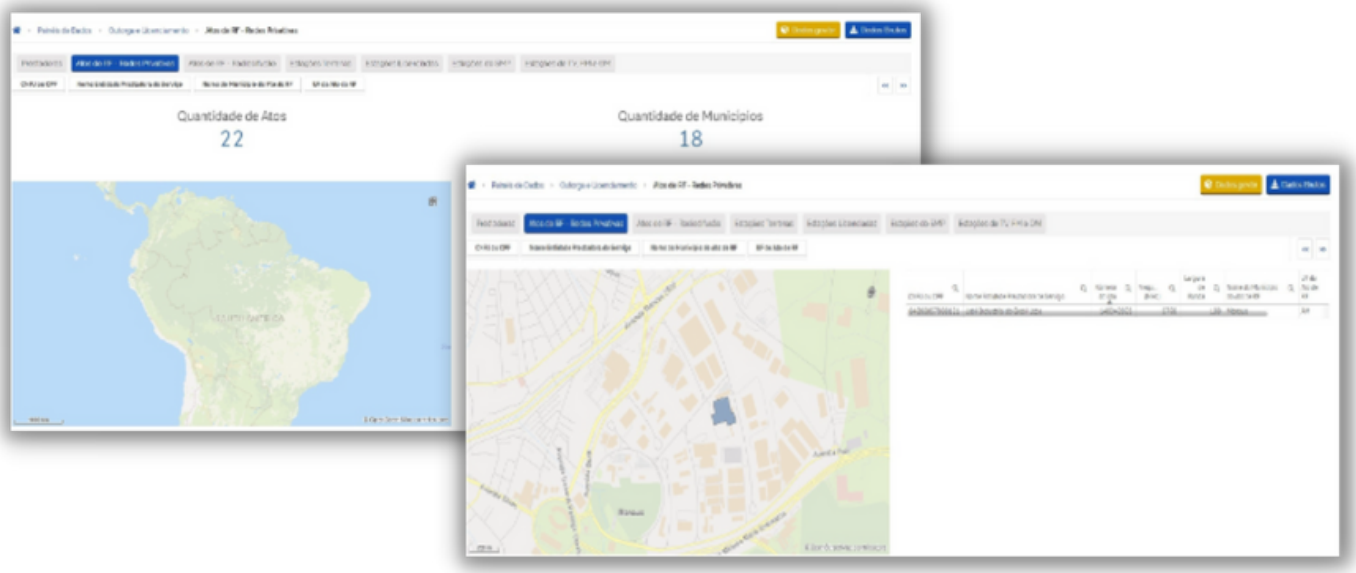
AGRO INDÚSTRIA UTILITIES SMART CITY

Os esforços adotados já estão surtindo efeito. Em 2023 foram expedidas todas as 22 autorizações de uso de radiofrequências por polígonos. Quanto às demais autorizações para uso por redes privativas, das 326 já expedidas, 60 autorizações foram conferidas somente esse ano.

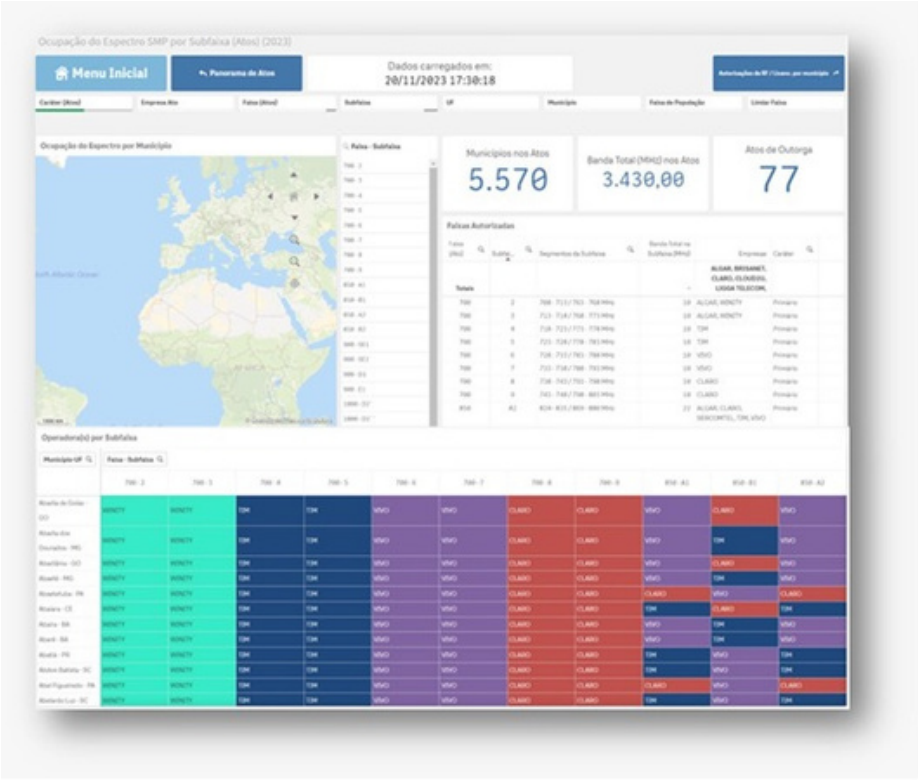
Uma importante medida adotada para facilitar o acesso aos interessados em relação às frequências disponíveis para o uso em redes privativas foi a disponibilização de um painel de dados específico para esse fim. No presente momento, o painel exibe as autorizações conferidas por polígonos, constando: o nome das entidades autorizadas, a faixa de frequências de operação, a largura de faixa autorizada e o município no qual está instalada a rede.

Além disso, encontra-se em fase final de elaboração um painel que exibirá a disponibilidade das principais frequências utilizadas em redes privativas, podendo ser pesquisado não somente por faixa de frequência, mas também por município.

Essa ação está em linha com outras medidas adotadas pela SOR, as quais têm por objetivo tornar disponível ao setor e facilitar o acesso à maior quantidade de informação possível relacionada ao licenciamento de estações e à ocupação do espectro. Busca-se, dessa forma, estimular o uso adequado do espectro de radiofrequência e dar agilidade aos regulados.



Nesse sentido, por meio de um outro painel que será disponibilizado em breve, será possível se ter um raio-x completo para todas as faixas de frequência do Serviço Móvel Pessoal (SMP). O painel em questão exibirá todas as autorizações de uso de radiofrequência, divididas por faixa e operadora, apontando aquelas que estão em uso em cada um dos municípios brasileiros. Por meio da utilização do painel, será possível a um interessado identificar quais faixas estão autorizadas, mas não se encontram efetivamente em uso. A partir de tal informação, pode-se solicitar à Anatel uma autorização de uso de radiofrequências em caráter secundário, em observância à regulamentação aplicável.



Em acréscimo aos mencionados painéis, a SOR disponibilizou, ainda, um dashboard com informações de canais de TV, RTV, FM, RTRFM e OM, o dashboard traz a possibilidade de visualização geográfica da localização das estações de radiodifusão no país, com status do canal e informações técnicas de outorga constantes dos Planos Básicos.

Ainda se tendo em vista a preocupação com a transparência e participação social, a SOR realizou diversas Tomadas de Subsídio e Consultas Públicas.

Dentre estas, não há como não se mencionar a Tomada de Subsídios nº 23/2023, realizada com a finalidade de ouvir a sociedade quanto às possíveis medidas que poderiam ser adotadas por todos os agentes envolvidos (prestadoras do Serviço Móvel Pessoal, fabricantes de equipamentos de telecomunicações, usuários e Agência) para fomentar a transição tecnológica dos padrões 2G e 3G, das redes de telefonia móvel, para os padrões 4G e 5G. A medida também vai analisar os potenciais impactos que tais medidas teriam sobre os mencionados agentes.

Realizou-se, ainda, a Tomada Subsídios nº 22/2023, que teve por objetivo colher a opinião da sociedade para aprofundamento do combate às chamadas abusivas e avaliar a conveniência e oportunidade de implementação do Código Não-Geográfico (CNG) 304 para os serviços de cobrança.

A proposta de Ato aprovando Requisitos Técnicos e Operacionais para uso das faixas de radiofrequências destinadas ao SLP, prestado por sistemas terrestres, e atribuídas ao serviço fixo ou ao serviço móvel, também foi submetida ao procedimento de Consulta Público, o que se deu em agosto de 2023.

Dada a grande variedade de aplicações que podem ser associadas ao SLP, a SOR realizou Reunião Pública em deste ano, a fim de dar a devida transparência ao processo de elaboração dos requisitos técnicos e operacionais e prestar os esclarecimentos apresentados pelos interessados.

Como dito, a SOR realizou diversos eventos durante o ano de 2023. Dentre eles, o Café com SOR merece destaque, pois tem uma proposta de permitir maior diálogo, transparência e participação não somente dos servidores da SOR e de demais Superintendências, mas até com o Conselho Diretor e convidados do setor.

Nas edições deste ano, foram tratados temas de extrema relevância, como a TV 3.0 e os posicionamentos e estudos do Brasil na Conferência Mundial de Radiocomunicação (WRC, em inglês).

Outro evento que merece menção é o Encontro Nacional de Outorga. Com foco nas atividades desempenhadas pela ORLE, o encontro promove a troca de conhecimento, o aprendizado mútuo entre servidores da ORLE e gerentes, coordenadores e substitutos das Gerências Regionais. Na edição desse ano, o encontro contou também com a participação do Superintendente de Fiscalização, Hermano Tercius.

Com foco nas inovações mais recentes do setor e contando com discussões que estão moldando o mundo das telecomunicações, como OpenRAN, Wi-Fi 7, Inteligência Artificial e 5G, o Fórum Nacional de Certificação foi realizado em novembro do corrente ano. O evento contou com a participação de servidores da casa, academia, laboratório e fabricantes e trouxe uma quantidade impressionante de conteúdo relacionado a equipamentos e novas tecnologias.

Em 2023, foram apresentados os resultados dos estudos desenvolvidos no âmbito do Grupo de Trabalho para estudo e acompanhamento do tema OpenRAN no Brasil (GT OpenRAN).

OpenRAN é um conceito de RAN (Radio Access Network, do inglês, Rede de Acesso via Rádio) aberta, inteligente, virtual e interoperável. Para alcançar este objetivo são utilizados hardware com interconexão padronizada e software de fonte aberta. Assim, módulos de diferentes fornecedores podem ser combinados, por possuírem interface aberta e em nuvem. O objetivo da arquitetura OpenRAN é permitir que uma determinada empresa que queira implementar uma operação de rede de telecomunicações baseada em tecnologia 5G possa fazê-lo utilizando elementos de variados fornecedores de equipamentos, e não de um único fornecedor.

O Grupo, coordenado pela SOR, foi composto por servidores da Anatel e participantes externos relacionados ao tema, como representantes de prestadoras, fabricantes, academia e demais players do mercado de telecomunicações. Os resultados indicaram a compatibilidade da regulamentação da Agência com o uso de equipamentos OpenRAN.

Além dos estudos realizados no âmbito do GT OpenRAN, a SOR foi responsável pela avaliação de pesquisa da Universidade de Brasília (UnB) que, por meio de Termo de Execução Descentralizada (TED), desenvolveu relatórios sobre a topologia OpenRAN em três eixos: econômico, tecnológico e regulatório. O TED foi concluído em novembro de 2023, tendo sido avaliados os 11 relatórios resultado do projeto de pesquisa

A atuação da SOR também foi de grande importância no que diz respeito à temática de combate a fraudes. Dentre as ações empreendidas, destaca-se a ativação do portal "Qual Empresa Me Ligou" (www.qualempresameligou.com.br), que permite que o usuário descubra qual é a empresa e o CNPJ de um número de telefone fixo ou móvel que ligou para ele. O portal foi inaugurado com a participação das concessionárias, numa primeira fase, e, ao longo de 2023, foram definidas as diretrizes de inclusão das demais prestadoras de pequeno porte, o que se encontra em fase final de implantação.

A utilização do Código Não Geográfico (CNG) 800, conhecido como 0800, para cometimento de fraudes cresceu bastante ao longo de 2023. A relevância desse CNG para a população é inegável, uma vez que é utilizado para o acesso, de forma gratuita, a centrais de atendimento dos mais diversos serviços. E foi justamente se aproveitando da já sedimentada confiança dos consumidores nesse tipo de atendimento que pessoas com interesses escusos passaram a se utilizar do 0800 para o cometimento de fraudes.

Em razão disto, a SOR, em parceria com a Superintendência de Controle de Obrigações (SCO), expediu o Despacho nº 68/2023/ORCN/SOR, contendo orientações às prestadoras de serviço de telecomunicações para a adoção de melhores práticas na observância da contratação e comercialização do 0800. Referido Despacho também irá possibilitar o monitoramento e avaliação do problema, permitindo a adoção de soluções definitivas no âmbito regulatório.

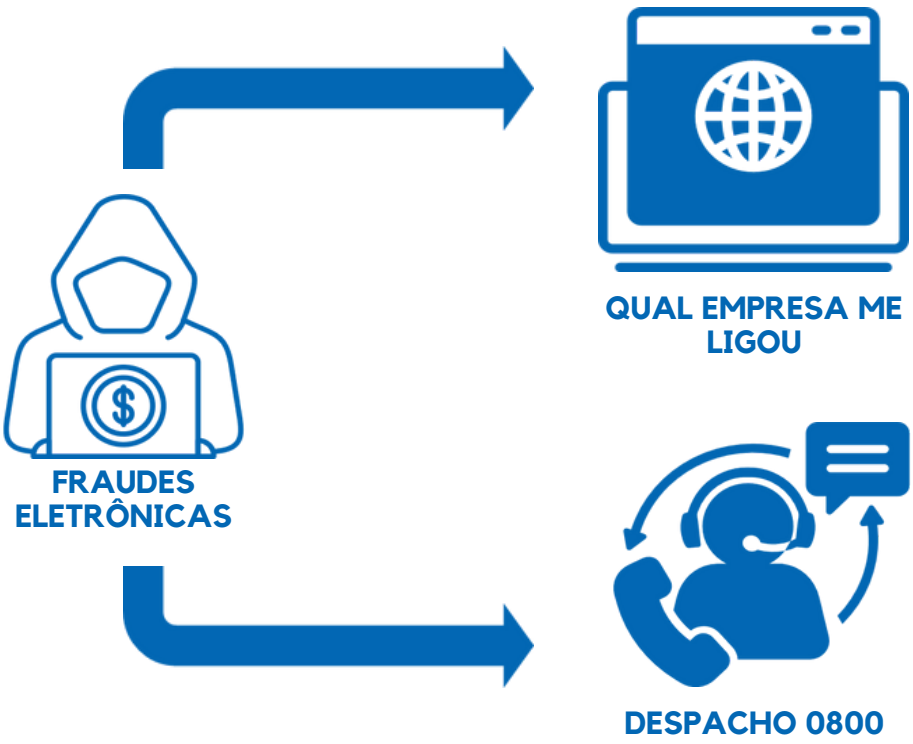
A Anatel apontou às prestadoras uma série de melhores práticas, dentre as quais se destacam:

(i) a adoção de procedimento específico para a contratação do 0800;

(ii) o estabelecimento de cláusula contratual proibindo a revenda;

(iii) a necessidade de observância de vínculo de finalidade com a atividade econômica desenvolvida pelo cliente na designação do recurso; e

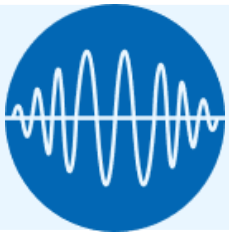
(iv) a suspensão imediata em caso de uso indevido do 0800.



O ano de 2023 também foi de grande relevância no âmbito internacional. A SOR participou de diversos fóruns, eventos e reuniões técnicas em âmbito internacional, visando defender a posição da Administração Brasileira e da Anatel nos organismos internacionais.

O grande destaque neste exercício foi a participação da delegação brasileira na Assembleia de Rádio e na Conferência Mundial de Radiocomunicações 2023. Dentre os resultados alcançados pela Administração Brasileira nestes dois importantes eventos, que fecharam um ciclo de quatro anos de estudos, destacou-se a harmonização do uso da faixa de 3,3 GHz a 3,4GHz e 3,6 GHz a 3,8GHz para o IMT na Região 2 e a identificação da faixa de 10 GHz a 10,5 GHz também para o IMT em 12 países da Região 2.

RESULTADOS PRIORITÁRIOS WRC-23



FAIXAS IDENTIFICADAS PARA IMT

6.425 MHZ A 7.125 MHZ
10 GHZ A 10,5 GHZ

FAIXAS IDENTIFICADAS PARA HIBS

PLATAFORMAS DE GRANDE ALTITUDE COMO ESTAÇÃO BASE DO IMT

NOVAS FAIXAS PARA ESIM'S

CONECTIVIDADE DO SATÉLITE COM ESTAÇÕES EM MOVIMENTO

SUSTENTABILIDADE ESPACIAL

REGRAS PARA O USO SUSTENTÁVEL DO ESPAÇO

ESTUDOS PARA O NOVO CICLO

DIRECT-TO-DEVICE
NOVAS FAIXAS PARA CONECTIVIDADE ENTRE SATÉLITES E SMARTPHONES

FAIXAS PARA IMT
7.125 MHZ A 8.400 MHZ (PARTES)
14,8 GHZ A 15,35 GHZ

Em relação à faixa de 6GHz, o Brasil tomou a decisão na Conferência de inserir o país em uma nota de rodapé que visa à identificação de parte da faixa (6.425 MHz a 7.125 MHz) para o IMT. Com essa decisão, o país passa a ter a possibilidade de dividir a faixa entre o WiFi e o IMT, seguindo a tendência mundial. Adicionalmente, na mesma nota de rodapé, foi prevista a utilização do WiFi na faixa, de maneira compartilhada com o IMT. Esta é a primeira vez que um serviço não licenciado é reconhecido desta maneira, demonstrando a grande relevância que o WiFi tem na discussão do uso da faixa de 6 GHz.

A estratégia visa dar flexibilidade para que o país possa avaliar os cenários futuros possíveis. Isso não significa que já tomamos uma decisão interna em relação à faixa. Significa que manteremos a possibilidade em aberto, para avaliação dos melhores caminhos possíveis e com alinhamento do país aos regramentos internacionais.

Essas foram algumas das conquistas, mas é importante ressaltar que o Brasil endereçou e obteve sucesso em 100% dos itens que defendeu durante a Conferência Mundial de Radiocomunicações e a Assembleia de Rádio.

Atenta às mudanças tecnológicas do setor, especialmente no que diz respeito aos sistemas satelitais, a SOR iniciou estudos e diálogos no começo de 2023, buscando avaliar a aderência da regulamentação às novas soluções em testes para provimento de comunicação direta para terminais tipicamente utilizados em redes móveis terrestres. Essas aplicações, denominadas direct-to-device, utilizam as mesmas faixas de frequências atualmente utilizadas pelas redes IMT (do inglês, International Mobile Telecommunications), servindo como infraestrutura complementar para provimento de cobertura em áreas remotas, em situações de desastres naturais ou em regiões onde a infraestrutura terrestre é insuficiente.

Identificou-se que o uso de faixas de radiofrequências não atribuídas ou destinadas a um serviço de telecomunicação, como no caso em questão, poderiam ser autorizados pela Agência para tais serviços, de acordo com o estabelecido no art. 5º do Regulamento sobre Autorização de Uso Temporário de Radiofrequências (UTE), aprovado pela Resolução nº 635, de 9 de maio de 2014. Entretanto, tal tipo de autorização possui como prazo máximo 60 (sessenta) dias.

Assim, e considerando a manifestação de interesse das operadoras de satélite e das prestadoras de SMP para realizar testes por um período de 24 (vinte e quatro) meses, a SOR elaborou um projeto piloto de ambiente regulatório experimental, conhecido como sandbox regulatório, flexibilizando as regras do UTE especificamente para aplicações direct-to-device.

O sandbox é um espaço experimental que permitem a realização temporária de testes de modelos de negócios inovadores que não se encaixem totalmente no arcabouço regulatório vigente, com a aplicação de algumas restrições, tais como: o número de usuários, a prestação em uma área geográfica limitada ou o período no qual o produto pode ser oferecido. Neste ambiente, permite-se, de maneira

controlada, a isenção do cumprimento de determinadas obrigações regulatórias em prol de se testarem modelos de negócio inovadores.

A proposta de Projeto Piloto em questão encontra-se, atualmente, em apreciação pelo Conselho Diretor e poderá ser aprovada nos próximos meses. Isso permitirá o início dos testes e o impulsionamento da tecnologia direct-to-device, com um grande potencial de melhoria da conectividade e da comunicação em todo o território brasileiro, especialmente nas regiões menos assistidas.

PROPOSTA DE SANDBOX - DIRECT-TO-DEVICE

DURAÇÃO 24 MESES

PRESTADORAS DE SMP

USO DE FAIXAS DO IMT POR SATÉLITES

Por fim, cabe ressaltar que o trabalho executado pela SOR é refletido nas metas estabelecidas no Plano de Gestão Tático da Anatel. No que diz respeito àquelas metas cuja competência recai sobre a SOR, todas as metas foram alcançadas, sendo que algumas se encontram adiantadas.

A meta relacionada ao projeto estratégico “Mercado Secundário do Espectro” estabeleceu a necessidade de se executar 40% das ações necessárias até o final 2024. Entretanto, o cumprimento por parte da SOR encontra-se adiantado, já que, com a elaboração do Relatório de Análise de Impacto Regulatório e da Minuta de Resolução aprovando o Regulamento de Uso do Espectro, a SOR atingiu 30% de execução, ainda no ano de 2023.

No que diz respeito ao projeto estratégico relativo às Estratégias para Novas Tecnologias e OpenRAN, seu término se deu em novembro de 2023, mediante a conclusão das ações associadas ao projeto de pesquisa sobre OpenRAN com a UnB (TED OpenRAN) e conclusão dos estudos no âmbito do Grupo de Trabalho sobre OpenRAN (GT OpenRAN). Os resultados das ações estão disponíveis na página: https://gov.br/anatel/pt-br/regulado/certificacao-de-produtos/openran.

De maneira análoga, as metas relacionadas aos processos internos da Superintendência, considerando os resultados do 3º trimestre de 2023, foram suplantadas:

ANALISAR PEDIDOS DE OUTORGA EM ATÉ 15 DIAS

META: 90%

EXECUTADO: 95%

ANALISAR PEDIDOS DE HOMOLOGAÇÃO EM ATÉ 45 DIAS

META: 88%

EXECUTADO: 92,28%

CPS DE PLANOS BÁSICOS DE DISTRIBUIÇÃO DE CANAIS DE RADIODIFUSÃO

META: 90%

EXECUTADO: 100%

As seções seguintes desse boletim buscam dar maior visibilidade ao trabalho executado pela Gerências que integram a SOR, permitindo que se tenha um panorama mais detalhado de todo o esforço dispendido pelos seus servidores.

Tenho certeza de que 2024 será um ano de muitas conquistas para o setor, e que se darão, em grande parte, em razão do importante trabalho executado pelos servidores da SOR.

Vinícius Caram

Superintendente de Outorga e Recursos à Prestação

SUMÁRIO

ORER	
Atos de Requisitos Técnicos e Operacionais Aprovados	1
Consultas Públicas Realizadas	5
Tomada de Subsídios Realizada	9
Elaboração de Instrumentos Normativos	10
Dashboard e Painéis de Dados	11
Implantação do Sistema de Gestão do Espectro	15
Workshop do PDFF	16
Coordenação da CBC2 e Atuação Internacional	17
Exploração de Satélites	19
Radiodifusão	22
ORCN	
Certificação de Produtos	24
Certificação de Produtos em Números	27
ORLE	
Licença de Funcionamento para Radiovias	41
Lançamento do Painel de Dados sobre Radiofrequências para Redes Privativas	42
Encontro de Outorgas 2023	43
Satélites	44
Prorrogações de radiofrequências do Serviço Móvel Pessoal (SMP)	45
Migração dos Radioenlaces Associados ao Serviço de Rádiotaxi e Radioenlaces Associados ao Serviço de Comunicação Multimídia para o Mosaico	46
Anatel atende à Portaria MCom Nº 8.744/2023 e instrui 4.285 processos de Atos de RF de Radiodifusão	47
Uso Temporário do Espectro	48
Saneamento da Base de Dados de Outorga	49
ORLE em Números	50

ESPECTRO DE RADIOFREQUÊNCIAS

De acordo com suas competências regimentais, a SOR desenvolveu, durante do ano de 2023, diversas atividades relacionadas ao uso e gestão do espectro de radiofrequências.
As seções abaixo apresentam as atividades realizadas pela SOR para administração do espectro de radiofrequências.

ATOS DE REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS APROVADOS

Em decorrência da entrada em vigor das Resoluções nº 757, de 8 de novembro de 2022, e nº 759, de 19 de janeiro de 2023, que revogaram e substituíram diversos instrumentos regulatórios da Agência, coube à SOR elaborar e aprovar atos de requisitos técnicos e operacionais de uso de radiofrequências, segundo o Modelo de Gestão do Espectro adotado pela Agência.

Os itens abaixo listam os Atos de Requisitos Técnicos e Operacionais aprovados pela Superintendência em 2023, além daqueles que estão em fase final de aprovação.

REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS REFERENTES ÀS CONDIÇÕES DE USO DO ESPECTRO ANTERIORMENTE DISPOSTAS NOS INSTRUMENTOS REVOGADOS PELA RESOLUÇÃO Nº 757, DE 8 DE NOVEMBRO DE 2022

O Ato nº 332, de 13 de janeiro de 2023, determina que sejam aplicadas as condições técnicas e operacionais dispostas nos instrumentos revogados pela Resolução nº 757, de 8 de novembro de 2022, exceto os arranjos e canalizações aplicáveis aos serviços de interesse coletivo, até que a Superintendência responsável pela administração do espectro de radiofrequências publique os Atos de Requisitos Técnicos e Operacionais específicos para os serviços respectivos

REQUISITOS TÉCNICOS PARA CONVIVÊNCIA ENTRE OS SERVIÇOS DE RADIODIFUSÃO DE SONS E IMAGENS E DE RETRANSMISSÃO DE TELEVISÃO DO SBTVD E OS SERVIÇOS DE RADIOCOMUNICAÇÃO OPERANDO NA FAIXA DE FREQUÊNCIAS DE 698 MHZ A 806 MHZ

O Ato nº 7.989, de 22 de junho de 2023, aprovou os Requisitos Técnicos para Convivência entre os Serviços de Radiodifusão de Sons e Imagens e de Retransmissão de Televisão do SBTVD e os Serviços de Radiocomunicação Operando na Faixa de Frequências de 698 MHz a 806 MHz, foi publicado em 26 de junho de 2023.

Os Requisitos Técnicos aprovados foram objeto da transposição dos critérios anteriormente definidos pela Resolução nº 640, de 11 de julho de 2014, para o formato de Ato de Requisitos Técnicos. Estes critérios versam sobre disposições técnico-operacionais que têm sido aplicadas de forma exitosa desde a publicação da Resolução nº 640/2014, em conjunto com as especificações definidas no âmbito do GIRED, alcançando o objetivo de estabelecer cenários e técnicas para mitigação das interferências porventura existentes.

REQUISITOS TÉCNICOS PARA ESTAÇÕES OPERANDO NA FAIXA DE 3,5 GHZ EM ÁREAS PRÓXIMAS A AERÓDROMOS (CONVIVÊNCIA COM RADIOALTÍMETROS)

O Ato nº 14704, publicado em 17 de novembro de 2023, alterou o Ato nº 9064, que estabeleceu, em caráter provisório e de precaução, requisitos técnicos e operacionais para estação base, nodal ou repetidora operando na subfaixa de 3.300 MHz a 3.700 MHz, instaladas nas áreas próximas aos aeródromos.

Os requisitos técnicos e operacionais aprovados foram estabelecidos após diversas interações entre a Anatel e a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, relativas às questões técnicas de operação e convivência entre os sistemas 5G no Brasil e os radioaltímetros.

Levando em consideração as razões expostas em decorrência da CP-38/2023, foi alterado o Ato nº 9064/2022, alterado pelo Ato nº 1.051/2023, no sentido de manter, até 31 de julho de 2024, as limitações de potência previstas no art. 2º do Ato nº 9064/2022.

REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE USO DAS FAIXAS DE FREQUÊNCIAS ASSOCIADAS AOS SERVIÇOS DE INTERESSE COLETIVO, PRESTADOS POR SISTEMAS TERRESTRES

O Ato nº 16.539, de 27 de novembro de 2023, aprovou os Requisitos Técnicos e Operacionais de Uso das faixas de frequências associadas aos serviços de interesse coletivo, prestados por sistemas terrestres.

A Resolução nº 757, de 8 de novembro de 2022, que aprovou o Regulamento de Condições de Uso de Radiofrequências (ReCon), também revogou os regulamentos aprovados por diversas resoluções, o que inclui os limites de potência e as demais condições de uso do espectro, em complemento aos arranjos e canalizações de frequências para os serviços de interesse coletivo já estabelecidos no ReCon.

Desta forma, por meio do Ato nº 16.539/2023, a Superintendência aprovou os Requisitos Técnicos e Operacionais de Uso das faixas de radiofrequências associadas aos serviços de interesse coletivo, prestados por sistemas terrestres, a saber, serviço móvel pessoal, serviço de comunicação multimídia, serviço telefônico fixo comutado e serviço de acesso condicionado.

ALTERAÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE USO DAS FAIXAS DE FREQUÊNCIAS ASSOCIADAS A APLICAÇÕES DE RADIOLOCALIZAÇÃO E RADIONAVEGAÇÃO

O Ato nº 17.185, de 12 de dezembro de 2023, aprovou a alteração dos Requisitos Técnicos e Operacionais de Uso das faixas de frequências associadas a aplicações de Radiolocalização e Radionavegação, aprovados por meio do Ato nº 5.171, de 9 de maio de 2023.

O Ato nº 5.171/2023 aprovou os Requisitos Técnicos e Operacionais de uso das faixas de frequências associadas a aplicações de radiolocalização e radionavegação, referentes ao uso de radares.

A alteração proposta diz respeito à inclusão de condições de uso para radares GBSAR (radares terrestres de abertura sintética) operando na faixa de 17,1 GHz a 17,2 GHz.

REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA USO DO ESPECTRO DE RADIOFREQUÊNCIAS POR ESTAÇÕES ASSOCIADAS AO SERVIÇO LIMITADO MÓVEL AERONÁUTICO (SLMA)

O Ato nº 17.207, de 12 de dezembro de 2023, aprovou os requisitos técnicos e operacionais para uso do espectro de radiofrequências por estações associadas ao Serviço Limitado Móvel Aeronáutico (SLMA).

Estes Requisitos Técnicos e Operacionais contém a canalização e as demais condições técnicas e operacionais para uso do espectro de radiofrequências por sistemas associados ao Serviço Limitado Móvel Aeronáutico (SLMA).

CONSULTAS PÚBLICAS REALIZADAS

O processo de aprovação dos Requisitos Técnicos e Operacionais por parte da SOR inclui a submissão prévia das minutas à Consulta Pública.

Abaixo são listadas as Consultas Públicas realizadas pela SOR em 2023, referentes a requisitos técnicos e operacionais de condições de uso de radiofrequências elaborados no âmbito da Superintendência.

CONSULTA PÚBLICA Nº 13/2023 (REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE USO DAS FAIXAS DE FREQUÊNCIAS DESTINADAS AO SERVIÇO AUXILIAR DE RADIODIFUSÃO E CORRELATOS – SARC.)

A Consulta Pública nº 13/2023, publicada em 3 de março de 2023, submeteu a comentários e sugestões do público geral, minuta de Requisitos Técnicos e Operacionais de uso das faixas de frequências destinadas ao Serviço Auxiliar de Radiodifusão e Correlatos – SARC.

Para a elaboração da minuta, foram utilizadas as condições de uso estabelecidas por meio do Regulamento aprovado pela Resolução nº 688/2017, sendo a maior parte dos requisitos técnicos e operacionais os estabelecidos por meio do Regulamento aprovado pela mencionada Resolução, embora tenham sido feitas algumas alterações editoriais e de forma, de modo a melhorar a clareza do texto.

CONSULTA PÚBLICA Nº 44/2023 (REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA USO DAS FAIXAS DE RADIOFREQUÊNCIAS DESTINADAS AO SERVIÇO LIMITADO PRIVADO)

A Consulta Pública nº 44, submetendo a comentários e sugestões do público geral a proposta de Ato aprovando Requisitos Técnicos e Operacionais para uso das faixas de radiofrequências destinadas ao serviço limitado privado, prestado por sistemas terrestres, e atribuídas ao serviço fixo ou ao serviço móvel, foi publicada em 14 de agosto de 2023.

O Serviço Limitado Privado (SLP) é um serviço de destacada relevância no arcabouço regulatório da Agência, devido à grande variedade de aplicações que podem ser associadas à sua prestação.

A minuta de Requisitos Técnicos e Operacionais submetida à Consulta Pública nº 44/2023 foi elaborada com base nos instrumentos regulatórios revogados e substituídos pela Resolução nº 759/2023, além de terem sido propostas alterações e atualizações.

Dada a relevância do SLP no rol de serviços de telecomunicações da Anatel, a SOR realizou Reunião Pública no dia 29 de novembro de 2023, a fim de dar a devida transparência ao processo de elaboração dos requisitos técnicos e operacionais, além de dar oportunidade aos interessados para tirar dúvidas e dar sugestões.

CONSULTA PÚBLICA Nº 50/2023 (REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA USO DE BSR)

A Consulta Pública nº 50, publicada em 15 de setembro de 2023, submeteu a comentários e sugestões do público geral, a proposta de Ato aprovando Requisitos Técnicos e Operacionais para uso de Bloqueador de Sinais de Radiocomunicações (BSR).

Os Requisitos Técnicos e Operacionais submetidos à Consulta Pública nº 50/2023 propõem definir as faixas de frequências e as condições técnicas para operação dos equipamentos BSR. A aprovação dos requisitos técnicos e operacionais para operação de BSR por meio de Ato da SOR está prevista nos termos do art. 10 do Regulamento aprovado pela Resolução nº 760, de 6 de fevereiro de 2023.

CONSULTA PÚBLICA Nº 66/2023 (REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA USO DE RF PELO SERVIÇO DE RADIOAMADOR)

A Consulta Pública nº 66, publicada em 22 de novembro de 2023, submeteu a comentários e sugestões do público geral a proposta de Ato aprovando os Requisitos Técnicos e Operacionais de Uso das faixas de frequências associadas ao Serviço de Radioamador.

Esta iniciativa envolve a consolidação das condições de uso revogadas pela Resolução nº 757/2022, que constam do Regulamento de Condições de Uso do Serviço de Radioamador, aprovado pela Resolução nº 697, de 28 de agosto de 2018, e daquelas dispostas no Ato nº 9106/2018, que será revogado, uma vez aprovados os requisitos técnicos e operacionais objeto deste informe.

CONSULTA PÚBLICA Nº 67/2023 (REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA USO DE RF PELO SERVIÇO LIMITADO MÓVEL MARÍTIMO)

A Consulta Pública nº 67, publicada em 20 de novembro de 2023, submeteu a comentários e sugestões do público geral a proposta de Ato aprovando os Requisitos Técnicos e Operacionais para uso de radiofrequências por estações associadas ao Serviço Limitado Móvel Marítimo.

As condições de uso incluídas na minuta de Requisitos Técnicos e Operacionais derivam de diversos instrumentos revogados e substituídos pela Resolução nº 759/2023, além de atualizações realizadas nas disposições do Regulamento de Rádio da União Internacional de Telecomunicações, que ainda não haviam sido refletidas nas condições de uso em vigor no Brasil.

CONSULTA PÚBLICA Nº 68/2023 (REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS PARA AUTORIZAÇÃO EM ÁREA DELIMITADA)

A Consulta Pública nº 68 foi publicada em 28 de novembro de 2023 e submeteu a comentários e sugestões do público geral a proposta de Ato aprovando requisitos técnicos e operacionais para autorização, em caráter excepcional, de uso de radiofrequências sem prévia destinação aos serviços pretendidos, ou em condições de uso distintas das regulamentadas, em área geográfica delimitada.

A autorização em caráter excepcional, objeto da minuta submetida à Consulta Pública nº 68, está prevista no artigo 7º-A do Regulamento de Uso do Espectro (RUE), aprovado pela Resolução nº 671, de 3 de novembro de 2016. O texto do referido artigo prevê, ainda, a necessidade de elaboração de ato da SOR com os requisitos técnicos para viabilização desta modalidade de autorização de uso de radiofrequências.

TOMADA DE SUBSÍDIOS REALIZADA

TOMADA DE SUBSÍDIO Nº 23/2023 (MEDIDAS PARA FOMENTAR TRANSIÇÃO TECNOLÓGICA DE SISTEMAS DO SMP NOS PADRÕES 2G E 3G PARA 4G E 5G)

A Tomada de Subsídios nº 23/2023, publicada em 3 de outubro de 2023, submeteu a comentários e sugestões do público geral questionamentos quanto a possíveis medidas para fomentar um planejamento para a transição tecnológica dos padrões 2G e 3G para os padrões 4G e 5G, utilizados em sistemas móveis, a serem adotadas por todos os agentes envolvidos (prestadoras do SMP, fabricantes de equipamentos de telecomunicações, usuários e Anatel), e quanto aos potenciais impactos que tais medidas teriam sobre os mencionados agentes, foi.

No que diz respeito aos sistemas do Serviço Móvel Pessoal (SMP), a transição das tecnologias de Segunda Geração (2G) e de Terceira Geração (3G) para padrões tecnológicos mais avançados, como a Quarta Geração (4G) e a Quinta Geração (5G), é um passo necessário para atender às demandas de novas aplicações e modelos de negócios, em prol da transformação digital do país e de maneira a beneficiar diretamente os consumidores, os diversos setores econômicos e a indústria. Assim, a Tomada de Subsídios nº 23/2023 objetivou coletar dados e informações que deem suporte à Agência quanto ao tema.

ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS NORMATIVOS

A SOR tem atuado para subsidiar o Conselho Diretor da Agência em suas decisões relacionadas aos aspectos técnicos do uso e gestão do espectro.

No ano de 2023, a SOR atuou em diversos projetos regulatórios, participando da elaboração de regulamentos, em conjunto com a Superintendência de Planejamento e Regulamentação (SPR), e fornecendo suporte técnico aos gabinetes do Conselheiros Diretores da Agência.

É possível destacar alguns dos principais projetos em que a SOR esteve envolvida, seja na elaboração de instrumentos normativos, seja no suporte às decisões do Conselho Diretor:

- Atualização Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil, constante do item 17 da Agenda Regulatória da Anatel para o biênio 2021-2022, que resultou na aprovação da Resolução nº 759, de 19 de janeiro de 2023.
- Regulamento sobre Bloqueador de Sinais de Radiocomunicações, aprovado pela Resolução nº 760, de 8 de fevereiro de 2023.
- Resolução nº 762, de 29 de maio de 2023, que assegura o cumprimento, no Brasil, de Resoluções do MERCOSUL/GMC relacionadas ao uso do espectro de radiofrequências.
- Resolução nº 766, de 7 de novembro de 2023, publicada no DOU de 9 de novembro de 2023, que aprovou alterações na Resolução nº 757, de 8 de novembro de 2022, em especial quanto à faixa de frequências de 4.900 MHz.
- Minuta do Regulamento de Uso do Espectro, submetida à Consulta Pública nº 65/2023.

DASHBOARD E PAINÉIS DE DADOS

A SOR tem trabalhado para aumentar a transparência e fornecer ao setor regulado e aos agentes tomadores de decisão os subsídios necessários para suas atividades.

Neste sentido, foram disponibilizados em 2023 diversos painéis de dados com informações relevantes sobre o uso do espectro no Brasil.

Seguem abaixo as descrições dos painéis de dados disponibilizados pela SOR em 2023.

PAINEL DE DADOS SOBRE SERVIÇOS DE RADIODIFUSÃO

Em julho de 2023, a Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação da Anatel publicou, no site da Agência, um dashboard com informações de canais de TV, RTV, FM, RTRFM e OM; documentos que descrevem o fluxo geral de análise das solicitações de radiodifusão e o cronograma de Consultas Públicas e Atos de Planos Básicos também foram atualizados nessa ocasião.

Entre as inovações, o dashboard traz a possibilidade de visualização geográfica da localização das estações de radiodifusão no país, com status do canal e informações técnicas de outorga constantes dos Planos Básicos. A disponibilização de tais informações tem por objetivo dar transparência a respeito dos dados técnicos regulados pela Agência, bem como dos processos de análises das solicitações.

A ferramenta pode ser acessada por meio do seguinte endereço eletrônico:

https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/outorga-e-licenciamento/estacoes-de-tv-fm-e-om

PAINEL GAISPI - LIBERAÇÃO DA FAIXA DE 3,5 GHZ E MIGRAÇÃO TVRO PARA A BANDA KU

No começo de 2023, a SOR disponibilizou à sociedade um painel com informações sobre a liberação e o planejamento para a liberação do uso da faixa de 3.300 MHz a 3.700 MHz (faixa de 3,5 GHz) em decorrência do Edital 5G (Licitação nº 1/2021-SOR/SPR/CD-ANATEL) com dados do Grupo de Acompanhamento da Implantação das Soluções para os Problemas de Interferência na faixa de 3.625 a 3.700 MHz, presidido pela Anatel. O painel também apresenta status de início das atividades para migração da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas (TVRO) da banda C satelital para a banda Ku, em especial, a distribuição de kits e a campanha de comunicação pela entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF).

PAINEL DE DADOS SOBRE AS ESTAÇÕES LICENCIADAS DO SMP

Lançado no final de 2022, o painel de dados sobre as estações licenciadas do Serviço Móvel Pessoal (SMP)continuou sendo atualizado com os dados do sistema Mosaico diariamente. O desenvolvimento da ferramenta se deu por meio de uma parceria entre a Gerência de Espectro, Órbita e Radiodifusão (ORER) e a Gerência de Outorga e Licenciamento de Estações (ORLE), cabendo à ORER a construção do dashboard com o apoio da ORLE no que diz respeito aos acessos e informações relacionadas aos bancos de dados do Mosaico.

A ferramenta, além de permitir que a sociedade possa conferir informações sobre as estações já licenciadas da telefonia móvel em todo o País, garante mais transparência no processo de implementação do 5G pelas operadoras.

O consumidor brasileiro dispõe no final de 2023 de mais de 17 mil estações do SMP licenciadas para a quinta geração, sendo que 91,6% (mais de 16 mil estações) fornecem suporte à banda larga móvel em "5G puro". O 5G puro, operando na frequência de 3,5 GHz, permite ao consumidor usufruir de maiores velocidades na transmissão de dados. Além das chamadas de voz, a banda larga móvel é uma das aplicações do SMP.

MODELAGEM DE DADOS E DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DE BI SOBRE O PDFF

Ao longo de 2023 foi dada a continuidade do projeto de estudos e modelagem de dados relacionados ao Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil (PDFF) com o objetivo de indicação de uma ferramenta apropriada para divulgação dos dados do Plano. Durante o processo, a ORER estudou a estrutura das bases de dados dos módulos de canalização do sistema Mosaico, onde foram identificadas oportunidades de melhoria. Para a execução de testes de exibição, foi preparada um conjunto de dados mais atualizados para uso pela plataforma Qlik Sense. Os testes mostraram-se positivos e o dashboard foi disponibilizado para avaliação interna dos servidores da SOR em novembro e, logo depois, em dezembro, para acesso por todos os servidores da Anatel. O dashboard foi disponibilizado no fluxo Corporativo da plataforma e pode ser acessado por servidores da Anatel neste link. Em 2024, os estudos continuarão, desta vez envolvendo a SGI de forma mais integrada, para a avaliação de implementação de uma nova ferramenta para registro e exibição dos dados de canalização do espectro radielétrico.

DASHBOARD SOBRE AUTORIZAÇÕES E LICENCIAMENTOS DO SMP

Durante o ano de 2023 também continuaram os estudos das bases de dados do sistema Mosaico no intuito de aperfeiçoar a apresentação e revisar os registros de dados relacionados às autorizações (atos de radiofrequência) do Serviço Móvel Pessoal. Tais análises se mostram importantes para avaliação da disponibilidade e uso do espectro por parte das empresas autorizadas. Avanços foram alcançados com relação às primeiras versões do dashboard, utilizados inicialmente internamente na SOR, pelo dashboard denominado "Atos de RF x Estações SMP". Com isso, uma nova versão agora denominada "Autorizações e Licenciamentos do SMP" foi preparada e disponibilizada não somente para os servidores da SOR, mas também uma versão para todos os outros servidores da Anatel. Dentre as novidades, foi disponibilizada uma análise segmentada por subfaixas, além de uma análise mais detalhada sobre o uso do espectro por operadora e por município. Também foi adicionado um gráfico de visualização das faixas utilizadas no domínio da frequência. Uma nova versão do painel está sendo preparada para exibir informações no Painel de Dados do site da Anatel no começo de 2024. A atual versão do dashboard disponível internamente na Anatel pode ser acessada por:

https://qlik.anatel.gov.br/dados/sense/app/d20592ab-1463-4313-a5a1-24f8e67679dd

IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE ESPECTRO

Com relação aos sistemas para suporte à gestão do espectro de radiofrequências, a SOR tem atuado para dar continuidade à implementação do Sistema de Gestão do Espectro. Tal sistema visa o desenvolvimento de módulos para análise da viabilidade técnica e coordenação prévia nacional e internacional, além do módulo para automatizar o processo de notificação de estações terrestres no âmbito da UIT.

Neste contexto, no ano de 2023 foram desenvolvidas as seguintes funcionalidades:

- Extração, Transformação e Carga (ETL) dos dados das estações cadastradas no BDTA;
- Criação da interface gráfica de análise técnica;
- Aperfeiçoamento das interfaces gráficas para cadastramento de condições de uso de radiofrequências e de pontos de interesse / polígonos; e
- Importação de parâmetros técnicos em lote.

o sistema ainda não esteja concluído, foi por meio de utilização de algumas de suas funcionalidades disponíveis que 937 processos de licenciamento de estações 5G para operação na faixa de 3,5 GHz foram analisados na área, para verificar o atendimento das condições estabelecidas no Ato nº 9064/2022, que limita a operação das estações próximas aos aeródromos.

O sistema continuará em desenvolvimento no ano de 2023 para sua plena funcionalidade, o que permitirá uma visão de gestão do espectro muito mais efetiva, célere e coordenada.

WORKSHOP DO PDFF

No dia 6 de setembro de 2023, a SOR promoveu um Workshop sobre o Plano de Atribuição e Destinação de Frequências no Brasil (PDFF), que teve por objetivo difundir, para os servidores da Agência, informações acerca do PDFF e do arcabouço regulatório aplicável ao uso de radiofrequências no Brasil.

O Workshop foi conduzido por servidores da Gerência de Espectro, Órbita e Radiodifusão e apresentou informações acerca da estrutura do PDFF, das atribuições e destinações, do caráter primário e secundário, das notas de rodapé, das limitações e restrições à destinação, além de aspectos específicos das Resoluções nº 757/2022, que aprovou o Regulamento de Condições de Uso, e nº 759/2023, que aprovou o PDFF.

Ao final do evento, os servidores da Agência tiveram a oportunidade de fazer perguntas e solicitar esclarecimentos sobre os tópicos apresentados no Workshop.

COORDENAÇÃO DA CBC2 E ATUAÇÃO INTERNACIONAL

A equipe da SOR participou, ao longo do ano, de diversos fóruns, eventos e reuniões técnicas em âmbito internacional, visando defender a posição da Administração Brasileira e da Anatel nos organismos internacionais. Com atuação voltada para as radiocomunicações, a equipe da Superintendência atuou no âmbito da UIT, da CITEL e do Mercosul, sempre levando propostas e defendendo os interesses nacionais.

Cabe destacar a atuação técnica na UIT e na CITEL, onde as propostas inerentes aos itens de agenda da Conferência Mundial de Radiocomunicações foram debatidas ao longo deste ciclo, com importante participação nas questões relacionadas a espectro, satélites e radiodifusão.

O grande destaque neste exercício concerne na participação da delegação brasileira na Assembleia de Rádio e na Conferência Mundial de Radiocomunicações 2023. Importantes resultados para a Administração brasileira foram alcançados nestes dois importantes eventos, que fecharam um ciclo de quatro anos de estudos e estabeleceram os itens a serem estudados no novo ciclo. Dentre os resultados alcançados, destaca-se:

- Harmonização do uso da faixa de 3.3-3.4GHz e 3.6-3.8GHz para o IMT na Região 2.
- Identificação da faixa de 10-10.5GHZ para o IMT em 12 países da Região 2.
- Identificação do HIBS, que são plataformas de alta altitude sendo usadas como estações base do IMT, em faixas abaixo de 2.7GHz.
- Uso de ESIM'S em novas faixas de frequência.
- Nova resolução sobre a temática de sustentabilidade espacial.
- Novos estudos sobre a tecnologia direct-to-device em faixas entre 698MHz-2.7GHz.

- Novos estudos em faixas de frequência para o IMT, visando o desenvolvimento das redes móveis de 6a geração.

Em relação à faixa de 6GHz, o Brasil tomou a decisão na Conferência de inserir o nome do país em uma nota de rodapé que visa à identificação de parte da faixa (6.425 – 7.125 MHz) para o IMT. Esta foi a estratégia utilizada para que o país possa ter a possibilidade de dividir a faixa entre o WiFi e o IMT, seguindo a tendência mundial. Adicionalmente, na mesma nota de rodapé, foi prevista a utilização do WiFi na faixa, de maneira compartilhada com o IMT. Esta é a primeira vez que um serviço não licenciado é reconhecido desta maneira, demonstrando a grande relevância que o WiFi tem na discussão do uso da faixa de 6 GHz.

Essas foram algumas das conquistas, mas é importante ressaltar que o Brasil endereçou e obteve sucesso em 100% dos itens que defendeu durante a Conferência Mundial de Radiocomunicações e a Assembleia de Rádio. Isso tudo foi fruto de um importante trabalho de preparação ao longo dos últimos quatro anos, trabalho esse que contou com a expertise de inúmeros dos servidores da SOR, que com competência e qualidade levaram o Brasil ao topo dos países nas discussões internacionais de Radiocomunicações.
Maiores informações sobre a atuação brasileira na WRC podem ser acessadas em:

https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/conferencia-mundial-de-radiocomunicacoes-2023-wrc-23-termina-com-expressivos-resultados-para-o-brasil.

EXPLORAÇÃO DE SATÉLITES

A SOR realizou, durante o ano de 2023, diversas atividades relacionadas à exploração de satélites.
Algumas destas atividades constam dos itens abaixo.

COMPROMISSOS PARA EXPLORAÇÃO DE SATÉLITES E CRITÉRIOS PARA REALIZAÇÃO DE CONSULTA PÚBLICA PARA CONFERÊNCIA DE DIREITO DE EXPLORAÇÃO DE SATÉLITE (ATO 4430/2023)

Em decorrência da aprovação do Regulamento Geral de Exploração de Satélites, pela Resolução nº 748/2021, e com a crescente demanda por novos direitos de exploração de satélites, em especial para sistemas compostos por grandes constelações de satélites não geoestacionários, a SOR elaborou e submeteu ao Conselho Diretor a minuta que resultou na publicação do Ato nº 4430/2023, que define compromissos para exploração de satélites e critérios para realização de consultas públicas a subsidiarem a decisão da Agência na conferência de tais direitos.

O Ato estabelece requisitos quanto à manutenção de recursos humanos para operação de estação de controle de satélite Brasileiro em território nacional, estabelecimentos de acordos de coordenação para permitir o compartilhamento dos recursos de espectro e órbita com o maior número possível de interessados, priorização de provimento de capacidade satelital para o atendimento a políticas públicas, dentre outros.

O Ato também estabeleceu a necessidade de realização de Consulta Pública em processos para conferência ou adição de faixas de frequências a direito de exploração de satélite em faixas de frequências dos Planos do Apêndice 30-30A e do Apêndice 30B do Regulamento de Rádio da União Internacional de Telecomunicações. Em especial no que tange a sistemas não

geoestacionários de grande porte (acima de 1000 satélites), ou para provimento de serviço móvel por satélite com uso de antenas não direcionais, consultas públicas também deverão ocorrer visando subsidiar as decisões da Agência quanto ao estabelecimento de restrições, limites ou condições, visando propiciar ampla e justa competição e o acesso por diferentes agentes econômicos ao mercado.

ANÁLISES TÉCNICAS PARA CONFERÊNCIA DE NOVOS DIREITOS DE EXPLORAÇÃO DE SATÉLITES E USO TEMPORÁRIO DE ESPECTRO POR REDES DE SATÉLITES

Em 2023, a SOR realizou diversas análises de pedidos para conferência de Direitos de Exploração de Satélite, instruindo os processos para submissão à apreciação do Conselho Diretor. Além das solicitações para conferência de novos Direitos de Exploração de Satélite, a SOR também analisou pedidos para adição de faixas de frequências, alterações técnicas e prorrogações do prazo de validade de direitos já conferidos.

Em alguns casos a análise técnica também requer a realização de Consulta Pública, em conformidade com a regulamentação vigente.

Em 2023 foram realizadas 3 consultas públicas com a finalidade específica de coletar contribuições da sociedade em relação à conferência de direitos de exploração de satélites para sistemas novos não geoestacionários, incluindo novos operadores de serviço móvel por satélite com foco em aplicações de conexão direta do satélite a terminal móvel, também conhecido como Direct-to-device. Para maior transparência e facilidade nos processos de coordenação de satélites e acompanhamento pelo setor regulado, foi disponibilizado um painel de dados sobre as análises de novos pedidos de direitos de exploração de satélites em andamento pela

Agência.

Em 2023, também foram realizadas análises técnicas para autorização de uso temporário de espectro por sistemas de satélites não geoestacionários.

NÚMEROS DE COORDENAÇÃO E NOTIFICAÇÃO DE REDES BRASILEIRAS JUNTO À UIT

I. 1 nova rede Brasileiras de satélites enviada e 3 redes de satélites notificadas ante à UIT;

II. 366 ofícios relacionados a atividades de coordenação de redes Brasileiras de satélites, sendo 178 enviados e 135 recebidos de 43 administrações estrangeiras;

III. 54 ofícios em comunicações com a União Internacional de Telecomunicações em relação a aspectos de coordenação e notificação dos recursos de espectro e órbita das redes Brasileiras e manutenção dos respectivos registros no MIFR (Registro Mestre Internacional de Frequências) da UIT.

RADIODIFUSÃO

REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE CONDIÇÕES DE USO DE RADIOFREQUÊNCIAS PARA OS SERVIÇOS DE RADIODIFUSÃO

Foi publicado, no dia 13 de dezembro de 2023, o Ato nº 17.277/2023, que consiste em alteração dos Atos nº 8.104/2022 e 9.721/2022, que tratam, respectivamente, dos Requisitos Técnicos de Condições de Uso de Radiofrequências para os Serviços de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada, de Retransmissão de Rádio na Amazônia Legal, de Radiodifusão Comunitária, de Radiovias e Limitado Privado - para Autocine e, Radiodifusão de Sons e Imagens e Retransmissão de Televisão.

O Ato nº 17.277/2023 trouxe importantes alterações relacionadas ao Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequência – PPDUR, isentando as Estações Complementares e Reservas desta cobrança.

APOIO A POLÍTICAS PÚBLICAS DE RADIODIFUSÃO

- Programa Digitaliza Brasil: foram viabilizados e efetivados em consultas públicas 1.006 novos canais de TV Digital, com o objetivo de atender pequenas cidades do interior do Brasil.
- Migração AM-FM: 12 canais de FM viabilizados e efetivados em Consultas Públicas, possibilitando a migração das emissoras para a faixa de FM em 12 cidades, como Curitiba/PR, Pelotas/RS, São José do Rio Preto/SP e São João Del Rei/MG.
- Migração de Ondas Curtas (OC) e Ondas Tropicais (OT) para FM: Em 19 de outubro de 2023, foi publicado, no Diário Oficial da União, o Decreto Nº 11.739, que prevê a adaptação facultativa das outorgas de execução do serviço de radiodifusão sonora em ondas curtas e ondas tropicais para outorgas de execução do

serviço de radiodifusão sonora em frequência modulada. Já teve início na Anatel o trabalho de inclusão de canais por todo o Brasil visando atendimento desta política pública em função dos pedidos recebidos do Ministério das Comunicações.

RADIODIFUSÃO EM NÚMEROS

- 25 Consultas Públicas realizadas durante o ano de 2023, para inclusão, exclusão ou alteração de canais;
- 22 atos de efetivação para inclusão, exclusão ou alteração de canais;
- Análise técnica de 6.478 processos (até 15 de dezembro de 2023);
- Efetivação de 4.888 estações de radiodifusão por meio de Atos publicados em 2023.

ATIVIDADES DE CERTIFICAÇÃO

A Gerência de Certificação e Numeração (ORCN) é responsável pelo sistema brasileiro de avaliação da conformidade de produtos para telecomunicações (certificação e homologação de produtos) e pela administração dos recursos de numeração e endereçamento responsáveis pela organização do trafego telefônico nas redes públicas de telecomunicações. Para exercer o seu mister, a ORCN conta com quatro coordenações que titularizam quatro principais macrotemas da Gerência. Não obstante, é responsabilidade de cada colaborador contribuir com sua área de expertise para o todo das coordenações, o que possibilita um envolvimento transversal dos vários profissionais atuantes em cada coordenação.

Nesse sentido, a divisão administrativa da ORCN comporta as seguintes coordenações: há uma coordenação de suporte, responsável pela evolução dos sistemas que suportam a avaliação da conformidade de produtos e pela área internacional (responsabilidade compartilhada com as demais coordenações); há uma coordenação de processos, responsável pela gestão dos processos de homologação; há uma coordenação de regulamentação, responsável pela atualização dos requisitos técnicos e procedimentos operacionais que estabelecem os parâmetros técnicos à avaliação da conformidade de produtos; e, por fim, há uma coordenação de numeração, que cuida dos assuntos envolvendo esta temática. Abaixo listam-se os feitos de cada coordenação.

No tocante à coordenação de suporte, responsável pela evolução e acompanhamento dos sistemas de suporte à certificação e homologação de produtos para telecomunicações e atuação na área internacional, foram realizados os seguintes feitos:

a) Avanços no desenvolvimento do novo sistema de avaliação da conformidade de produtos para telecomunicações (CERTIFICA) na plataforma lowcode (Outsystems).
b) Participação no Comitê de Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC. Melhores práticas regulatórias para aumento na transparência e diminuição de barreiras.
c) Participação no IETF (Internet Engineering Task Force). Soluções para o fomento ao IPv6 e para autenticação de chamadas nas redes das prestadoras.
d) Manutenção do sistema Mosaico/SCH. Sistema vigente de avaliação da conformidade de produtos para telecomunicações.
e) Diálogos e negociações comerciais bilaterais e em bloco no âmbito de barreiras técnicas ao comércio.
f) Acompanhamento, Elaboração e Reporte do Plano Operacional da ORCN/SOR.
g) Representação da SOR na Comissão de Avaliação de Desempenho (CAD).
h) Representação da ORCN no Fórum Permanente de Dados e Inteligência Artificial.

No tocante à coordenação de processos, responsável pelos processos de homologação, apontam-se os seguintes feitos:
a) Proposta de Procedimento Operacional do Programa de Supervisão de Mercado;
b) Proposta de Procedimento Operacional para Avaliação da Conformidade de Módulos de RF e de Produtos que Abarcam Módulos de RF;
c) Proposta de Procedimento Operacional para Homologação de Transceptor de Radiação Restrita utilizado em Drone por Declaração de Conformidade para Uso Próprio; e

d) Proposta de Procedimento Operacional para Homologação de Produtos para Telecomunicações por Declaração de Conformidade para Uso Próprio destinados aos Serviços de Radioamador, Rádio do Cidadão, Móvel Marítimo, Móvel Aeronáutico e Comunicação por Satélite (CP 60/23).
e) Análise de 17 pedidos de ampliação/alteração do Escopo de Certificação, incluindo a análise das solicitações de reconhecimento de especialistas dos Organismos de Certificação Designados pela Anatel (OCDs) para atuação no programa de certificação da Agência.
f) Avaliação de 23 pedidos de habilitação para fins de ampliação do Escopo de Ensaios de laboratórios avaliados por OCDs e acreditados pelo Inmetro, para fins realização de ensaios de comprovação da conformidade técnica dos produtos para telecomunicações passíveis de certificação e homologação pela Anatel.
g) Suporte nas ações da equipe da SFI no Plano de Ação de Combate à Pirataria (PACP) em todas atividades realizadas pela equipe de fiscalização no ano de 2023, tanto de forma remota, realizando às consultas na base de dados de produtos homologados da Agência durante as inspeções em campo pelos fiscais, quanto de forma presencial, nas reuniões técnicas e operações da Anatel com a Receita Federal, a Polícia Civil e a Polícia Rodoviária Federal em rodovias, no comércio e nas aduanas.
h) atuação em programa de Supervisão de Mercado em produtos homologados e distribuídos no mercado, onde foram realizados no ano 3 programas de supervisão de mercado pilotos conduzidos pela Anatel, organizados em parceria pela ORCN e o GR07, sendo 2 para verificação da conformidade técnica dos carregadores para telefone celular e 1 da inspeção visual em produtos que apresentaram alguma não conformidade ou alteração de projeto durante o processo de avaliação da conformidade para fins de certificação da Anatel.

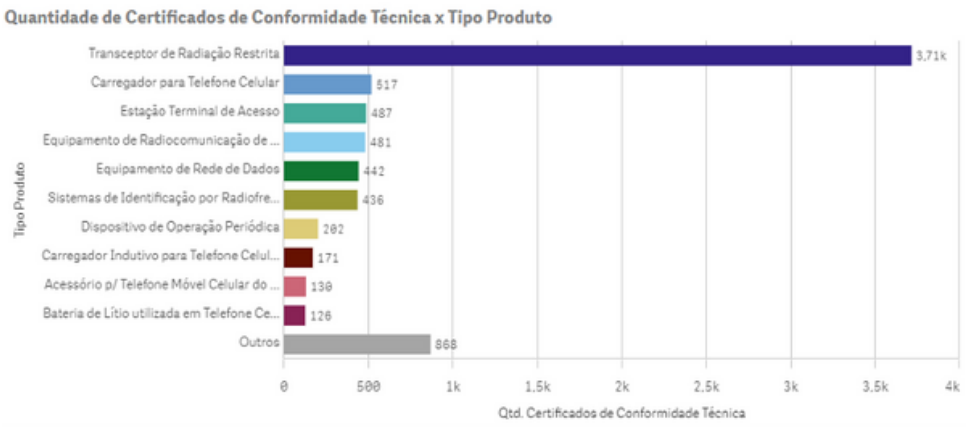
i) Atuação em denúncias sobre o processo de certificação de produtos, onde foram avaliados 17 registros de denúncias relacionadas ao processo de certificação da ORCN sobre assuntos diversos que vão desde o comércio e o uso irregular de produtos até a averiguação de ações relativas às atuações dos agentes envolvidos no processo de certificação de produtos da Agência.
j) Esclarecimentos de centenas de dúvidas sobre certificação de produtos, onde foram promovidas respostas àS demandas da sociedade, recepcionadas através da plataforma Fala.BR do Governo Federal, do Anatel Consumidor e da caixa coorporativa da Gerência, onde são atendidos órgãos parceiros.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS EM NÚMEROS

Em 2023 foram homologados pela ORCN mais de 6 mil Certificados de Conformidade expedidos por OCDs e aprovados quase 10 mil modelos de produtos destinados a comercialização no Brasil (dados atualizados até 18/12/2023). A representação abaixo, demonstra os números exatos:

Total Cert. de Conformidade	Total Modelos Certificados
6.530	9.829

Os tipos de produtos mais homologados foram os seguintes:

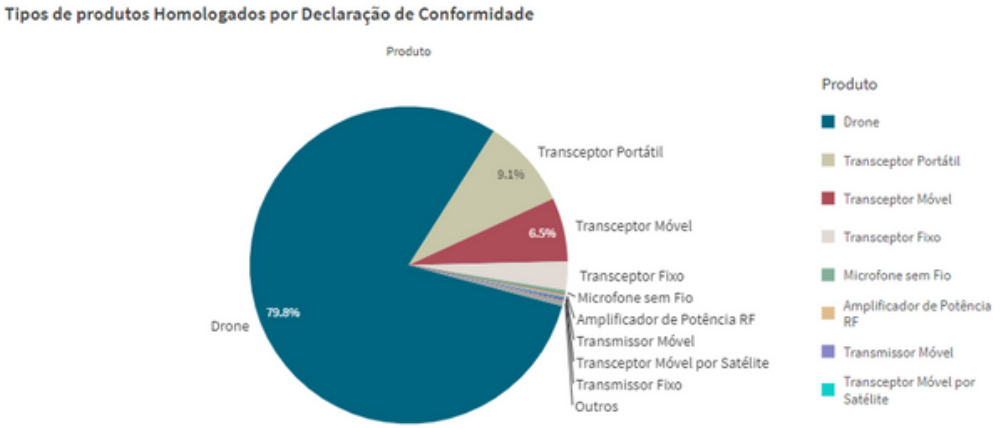


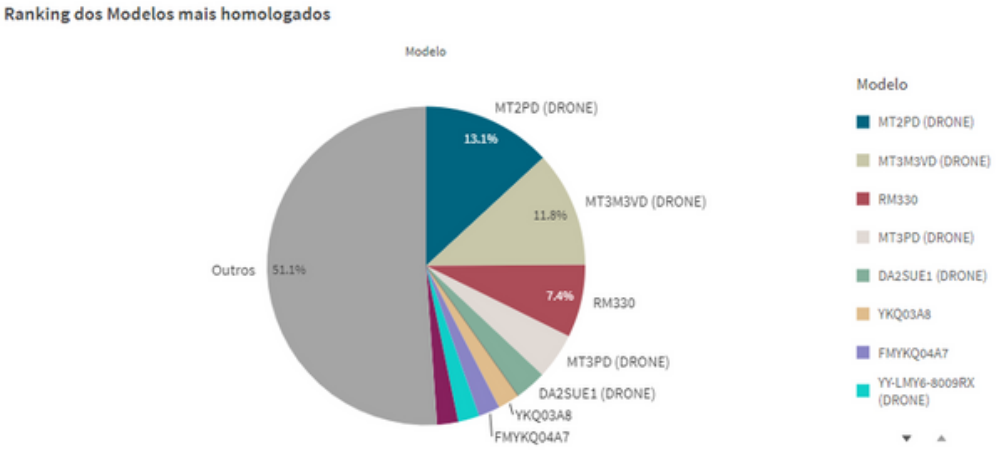
Também foram homologados pela Anatel mais de 27 mil certificados por Declaração de Conformidade para uso próprio e sem fins de comercialização (dados atualizados até 18/12/2023), conforme abaixo:

Quantidade de produtos

27.323

Os tipos de produtos mais homologados foram:





No tocante à coordenação de regulamentação, responsável pelos requisitos técnicos à homologação de produtos, foram realizados os seguintes feitos:

1. Consultas Públicas publicadas:

a) CP 2/23 – Atualização dos requisitos para Transceptores e Transmissores SARC: proposta para atualização e agrupamento em um único Ato dos requisitos para avaliação da conformidade dos produtos transmissor e transceptor para o serviço auxiliar de radiodifusão sonora até 470 MHz e acima de 470 MHz.
b) CP 3/23 – Atualização dos requisitos para Produtos com interface STFC: agrupamento em um único Ato dos requisitos técnicos para avaliação da conformidade de diferentes produtos com Interface Usuário–Rede e Terminais do Serviço Telefônico Fixo Comutado.
c) CP 4/23 – Atualização dos requisitos para Transmissor de Radiodifusão Sonora em FM: proposta de melhoria no procedimento de ensaio para medida de emissões espúrias nos transmissores FM.
d) CP 5/23 – Atualização dos requisitos para Filtros xDSL: agrupamento em um único Ato dos requisitos técnicos para avaliação da conformidade de diferentes filtros xDSL: microfiltros, splitters residenciais, splitters para telefonia pública e splitters de central.
e) CP 7/23 – Atualização dos requisitos para Transmissores e transceptores: proposta para criação dos requisitos para: transmissor e transceptor analógico FM e PM operando acima de 1 GHz; transmissor e transceptor digital móvel e portátil; e transmissor e transceptor móvel aeronáutico e móvel marítimo.
f) CP 10/23 – Atualização dos requisitos para Compatibilidade Eletromagnética (EMC): proposta de atualização dos requisitos para incluir referências normativas mais atualizadas e para incluir parâmetros de avaliação de EMC em produtos que não são de telecomunicações, mas possuem módulos de transmissão de RF.

g) CP 29/23 – Atualização dos requisitos para Bloqueador de Sinais de Radiocomunicação (BSR): proposta de atualização dos requisitos para permitir a certificação de BSR móveis e portáteis.
h) CP 33/23 – Definição dos requisitos para repetidores de sinal com tecnologia 4G e 5G: proposta de atualização dos requisitos para contemplar repetidores com tecnologia 4G TDD e 5G.
i) CP 41/23 – Atualização dos requisitos segurança mecânica para carregador de celular: proposta de adequação do ensaio de queda livre para avaliação da resistência mecânica dos dispositivos.

2. Consulta Públicas em estágio de estudos e elaboração:

a) Criação do Procedimento Operacional para habilitação de laboratórios de segurança cibernética: procedimento para seleção e habilitação de entidades especializadas em segurança cibernética para realização de testes em produtos para telecomunicações.
b) Criação das Diretrizes de auditoria de fornecedores em cumprimento ao Art. 7º do R-Ciber (Res. 740/20): documento com orientações a fornecedores de produtos para as prestadoras sobre as evidências de auditoria que devem ser apresentadas em cumprimento ao Art. 7º do R-Ciber (Res. 740/20).

3. Tomada de Subsídios publicada:

a) Elaboração, em conjunto com a ORER, da Tomada de Subsídios nº 23/2023 com propostas de medidas para fomentar transição tecnológica dos padrões 2G e 3G(SMP) para o 4G e 5G. O objetivo é coletar informações do setor (fabricantes, prestadoras e consumidores) sobre a transição tecnológica das tecnologias 2G e 3G para as tecnologias 4G e 5G.

4. Atos de requisitos técnicos publicados:

a) Ato nº 384, de 16 de janeiro de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade de cabo de manobra.
b) Ato nº 385, de 16 de janeiro de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade de cabo de transmissão de dados horizontal.
c) Ato nº 386, de 16 de janeiro de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade de cabo de transmissão de dados de acesso.
d) Ato nº 1254, de 7 de fevereiro de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade de filtros xDSL.
e) Ato nº 2436, de 7 de março de 2023 - requisitos mínimos mandatórios de segurança cibernética para avaliação da conformidade de equipamentos CPE (Customer Premises Equipment).
f) Ato nº 1721, de 17 de fevereiro de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade de fios telefônicos.
g) Ato nº 1326, de 9 de fevereiro de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade dos produtos com Interface Usuário–Rede e Terminais do Serviço Telefônico Fixo Comutado.
h) Ato nº 7971, de 22 de junho de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade do protocolo IPv6 em produtos para telecomunicações.
i) Ato nº 9281, de 5 de julho de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade do tipo de produto Smart TV Box.
Ato nº 10029, de 14 de julho de 2023 - requisitos técnicos para avaliação da conformidade de transmissores e transceptores.

5. Outras Atividades da Coordenação:

a) Coordenação do Subgrupo Técnico de Equipamento, Fornecedores e Requisitos do GT-Ciber no qual foram discutidos os seguintes temas:
b) Criação do documento com a proposta da Política de Segurança Cibernética e dos procedimentos para auditoria dos fornecedores de produtos e equipamentos para as prestadoras de serviços de telecomunicações, em cumprimento ao art. 7º do R-Ciber (Res. 740/2020).
c) Criação do documento com a proposta de diretrizes de auditoria dos fornecedores de produtos e equipamentos para as prestadoras de serviços de telecomunicações.

No tocante à coordenação de numeração, responsável pela administração dos recursos de numeração e endereçamento, é importante ressaltar que as atividades dessa coordenação são feitas em parceria com as prestadoras de serviço de telecomunicações para atendimento das necessidades de comunicação em consonância com a evolução setorial e com as novas necessidades do consumidor. Em razão do exposto, a coordenação de numeração supervisiona o Grupo de Trabalho de Numeração (GT-NUM), que envolve Anatel e as prestadoras de serviço de telecomunicações, onde são discutidos temas para evolução da administração dos recursos de numeração. Nesse sentido, citam-se como principais realizações do GT-NUM em 2023:

a) Ativação do portal “Qual Empresa Me Ligou” – www.qualempresameligou.com.br. Esta ação foi estabelecida pelo Art. 6º do Despacho Decisório nº 250/2022/COGE/SCO, de 18/10/2022, visando permitir que o usuário possa descobrir qual é a empresa e o CNPJ de um número de telefone fixo ou móvel que ligou para ele.

b) O portal foi inaugurado incluindo as concessionárias na fase 1 e ao longo de 2023 foram definidas as diretrizes de inclusão das demais prestadoras de pequeno porte, o que se designou fase 2, que está em fase final de implantação.

c) Implementação de melhorias no novo Sistema de Administração de Recursos de Numeração (nSAPN), em conjunto com a EASI, tais como: RDM para inclusão de Numeração para o SMGS; autorização de códigos SUP para as prestadoras; alterações no módulo de Arquivos Públicos com a inclusão das Áreas Locais; implantação de patches de segurança diversos; dentre outras.

d) Discussão de soluções regulatórias para evolução de recursos de numeração e recursos necessários para operação das redes como, por exemplo, a expansão do Routing Number 1 (RN1).

e) Combate às chamadas abusivas: acompanhamento dos efeitos dos Despachos Decisórios conjuntos com as demais Superintendências envolvidas, cujos resultados demonstram uma queda significativa de chamadas abusivas. Após as medidas regulatórias da Anatel cresceu entre os agentes econômicos o uso do das numerações específicas, como o 0303, ampliaram-se os estudos regulatórios às medidas de sinalização de rede, como o STIR/SHAKEN, e avançaram os estudos para implementação de numeração específica à cobrança.

f) Participação no GT STIR, que coordena a implementação do protocolo de autenticação e identificação de chamadas nas redes de telefonia brasileiras, conhecido como STIR/SHAKEN. Trata-se de uma solução na qual as chamadas serão apresentadas aos consumidores com o número do discador e, também, com a sua identificação, nome e logomarca, bem como o motivo da ligação e selo que atesta a fidedignidade do originador da chamada

g) Realização da Tomada Subsídios nº 22/2023, que objetivou colher a opinião da sociedade para aprofundamento do combate às chamadas abusivas e avaliar a conveniência e oportunidade de implementação do CNG 304 para os serviços de cobrança. A análise das contribuições e a consolidação de proposta está em fase final.

h) Realização de estudos referentes ao uso do CNG 800 no país, visando mitigar o uso fraudulento destes recursos de numeração, culminando com a emissão do DESPACHO DECISÓRIO Nº 68/2023/ORCN/SOR, que traz uma série de orientações aos administrados, visando a adoção de melhores práticas para a contratação e gestão de códigos não-geográficos, bem como a unificação e a regularização dos dados e cadastros constantes da base do nSAPN. Os efeitos do Despacho estão em monitoramento, para avaliar sua efetividade e necessidade de medidas complementares.

i) Análise de Impacto Regulatório do Regulamento Geral de Numeração: participação na Avaliação do Resultado Regulatório (ARR), relativo à implantação do Regulamento Geral de Numeração (RGN), e respectivos Procedimentos Operacionais nele previstos.

j) Realização de estudos visando a criação ou expansão de SUPs para diversas demandas recebidas de serviços e aplicações (polícia penal, direitos humanos, combate à discriminação racial etc).

k) Acompanhamento das fiscalizações demandadas no Plano Operacional de Fiscalização (POF) 2023, relativos aos temas de numeração.

l) Acompanhamento da implementação da revisão quinquenal das áreas locais do STFC, nos termos da Res. 755/2022. A revisão quinquenal reduziu 225 Áreas Locais do STFC, beneficiando diretamente 284 municípios que tiveram a Área Local alterada, e indiretamente outros 210 municípios que já faziam parte das Áreas Locais ampliadas. Assim, um total de 494 municípios foram beneficiados nessa revisão.

m) Acompanhamento do cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) nº 1/2020 pela TIM, em relação ao compromisso constante da Cláusula 10.16. do TAC, denominado "Recursos de Numeração", visando “implantar mecanismos de controle e trava sistêmica que impeçam a reutilização de recursos de numeração antes de findo o período regulamentar estabelecido para nova atribuição ou designação, conforme regulamentação vigente”, que no caso é no mínimo 6 (seis) meses.

n) Acompanhamento e controle da eficiência de uso dos recursos de numeração pelas prestadoras de serviços de telecomunicações, com destaque para as prestadoras do SMP no CN11 (Grande SP).

o) Participação no grupo de análise das contribuições recebidas na Consulta Pública nº 41, de 06 de junho de 2022, sobre a simplificação da regulamentação de serviços de telecomunicações, objeto do item nº 2 da Agenda Regulatória para o biênio 2023-2024, aprovada pela Resolução Interna Anatel nº 182, de 30 de dezembro de 2022. A proposta se encontra em deliberação final no Conselho Diretor, e poderá trazer impactos relevantes para os recursos de numeração no País, como por exemplo implementação de um Plano de Numeração para o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM).

p) Atuação internacional: No âmbito internacional destaca-se a atuação da ORCN3 nas Comissões Brasileiras de Comunicação, especialmente a CBC-3, onde se ressaltam as seguintes atuações relativas aos temas de numeração e endereçamento:

> 1 - SG2 – Aspectos Operacionais e Numeração da UIT-T: A Comissão de Estudos 2 é o lar da Recomendação ITU-T E.164, o padrão de numeração que desempenhou um papel central na formação das redes de telecomunicações de hoje. Em março/2023, aconteceu a 2ª plenária (virtual) do atual período de estudos (2022 – 2024), e em novembro/2023 aconteceu a 3ª plenária, com participação presencial de Delegados da Anatel. Foram tratados, dentro outros, os relatórios anuais de

recursos globais compartilhados (E.164, E.212, E.218 e E.190), roteamento de números eCall 88x, códigos de país E.164 CC para Palestina e Cazaquistão, Recomendações UPT, E.164.1, Auditoria de recursos globais, E.118, TR.OTTNum (uso atual de números E.164 como identificadores para OTTs), TR.MMWF (Metodologias para Mitigar a Fraude de Wangiri), uso indevido e falsificação de numeração, E.156 (Diretrizes para ação do ITU-T sobre uso indevido relatado de recursos de numeração ITU-T E.164), E.gap (Processos da ITU-T de atribuição global de nomes, numeração, endereçamento e identificação), ENUM (IETF Telephone Number Mapping), revisão da consulta da TAP na Circular 24 (E.118.1 - Alocação, atribuição e gerenciamento de Issuer Identifier Numbers (IINs) globais). Destacam-se as 2 contribuições apresentadas pelo Brasil: 1) GT-STIR: Essa contribuição visou apresentar as medidas adotadas pela Anatel para o combate de chamadas abusivas e spoofing, os resultados alcançados, bem como a criação do Grupo de Trabalho GT-STIR, detalhado supra. 2) Portal QEML: Essa contribuição visa apresentar a implementação do Portal "Qual Empresa Me Ligou" (QEML) - https://qualempresameligou.com.br/ detalhado supra. As contribuições despertaram o interesse de diversos países, fomentando um amplo debate, visto que são temas atuais no contexto mundial.

2 - IETF – Força-Tarefa de Engenharia da Internet: a Força-Tarefa de Engenharia da Internet, do inglês Internet Engineering Task Force, realiza a padronização dos protocolos de comunicação utilizados na Internet. Em 2023, a Agência acompanhou as 116ª e 117ª reuniões regulares, que trataram, dentre outros, do desenvolvimento dos documentos relativos ao desenvolvimento do IPv6 nas redes do mundo, dos dispositivos de segurança de redes, das funcionalidades

adicionais ao protocolo IPv6 para aplicações específicas como IoT, e das funcionalidades adicionais ao protocolo SIP para autenticação de chamadas originadas por códigos de acesso válidos, como o STIR/SHAKEN2.

3 - Mercosul: participação na Coordenação Nacional da Comissão Temática de Serviços Públicos de Telecomunicações – CTSPT do Subgrupo de Comunicação Nº1 do Mercosul (SGT-1). Uma de suas atribuições é o acompanhamento e avanço nos temas da Agenda Digital do Mercosul – GAD, além de troca de informações entre os países relativas aos temas de numeração e endereçamento.

COMBATE ÀS CENTRAIS FRAUDULENTAS UTILIZANDO-SE O CNG 800

Os recursos de numeração são vitais à organização do tráfego nas redes públicas de telecomunicações, dado que atribuem significância e identidade às informações trafegadas. Neste contexto, o Código Não Geográfico (CNG) 800, ou 0800, é muito utilizado para os consumidores acessarem serviços de atendimento por meio de ligações gratuitas. Na realidade, o 800 utiliza o que chamamos de tarifação reversa, isto é, quem paga a ligação é o próprio provedor do serviço de atendimento. No entanto, está ocorrendo a utilização dos recursos de numeração nas redes de telecomunicações para uso indevido, principalmente o 800.

A Anatel adota diversas ações buscando a prevenção e redução de fraudes no setor de telecomunicações, inclusive no que diz respeito às fraudes ocorridas por meio do 0800 e à utilização indevida desse recurso de numeração nas redes de telecomunicações.

Como parte desse trabalho, a SOR, em parceria com a Superintendência de Controle de Obrigações, expediu o Despacho nº 68/2023/ORCN/SOR, orientativo às prestadoras de serviço de telecomunicações, visando à adoção de melhores práticas na observância da contratação e comercialização desses recursos de numeração. Dessa forma, será possível monitorar e avaliar com mais clareza a extensão do problema para adotar soluções definitivas no âmbito regulatório.

Em tal despacho, a Anatel apontou às prestadoras uma séria de melhores práticas, dentre as quais se destacam:

- a adoção de procedimento específico para a contratação do 0800;
- o estabelecimento de cláusula contratual proibindo a revenda;
- a necessidade de a observância de vínculo de finalidade com a atividade econômica desenvolvida pelo cliente na designação do recurso; e
- a suspensão imediata em caso de uso indevido do 0800.

É importante deixar claro que esse tipo de recurso está em monitoramento constante e que a Anatel planeja, com o apoio das prestadoras de serviço de telecomunicações, adotar medidas de curto prazo para minimizar o problema em questão.

Por fim, como resultado do despacho, as prestadoras estão procurando a Agência para mostrar alguns resultados das atividades realizadas por meio das orientações do despacho, o que se espera que auxilie na prevenção das fraudes utilizando-se o 800.

LICENÇA DE FUNCIONAMENTO PARA RADIOVIAS

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) concluiu o licenciamento das primeiras estações do Serviço de Radiovias, após aprovação, por meio do Ato nº 9.073, da primeira Autorização de Uso de Radiofrequência para este serviço. Foram emitidas as Licenças de Funcionamento das 39 estações do serviço na frequência 107,5MHz (canal 298), ao longo da Rodovia Presidente Dutra (Rio-São Paulo), seguindo as diretrizes da Portaria nº 4.732, de 17 de fevereiro de 2022, do Ministério das Comunicações.

O Serviço de Radiovias é uma modalidade de radiodifusão sonora em frequência modulada destinada a oferecer informações como condições do trânsito, acidentes, condições meteorológicas, execução de obras, utilidades públicas dentre outras necessárias à informação e à segurança dos usuários das rodovias federais.

LANÇAMENTO DO PAINEL DE DADOS SOBRE RADIOFREQUÊNCIAS PARA REDES PRIVATIVAS

A Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação (SOR) da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) publicou, no site da Anatel, o painel de dados (dashboard) de Autorizações de Uso de Radiofrequências para redes privativas.

No painel de dados de redes privativas é possível encontrar informações específicas sobre as autorizações para uso de radiofrequências expedidas pela Agência para a implantação desse tipo de solução, como: o nome das entidades autorizadas, a faixa de frequências de operação, a largura de faixa autorizada e o município no qual está instalada a rede.

Ao selecionar uma das autorizações, o usuário pode, ainda, verificar no mapa o polígono referente à área geográfica autorizada para a operação da rede privativa, o que constitui ferramenta importante para a realização de coordenação prévia por parte de outros interessados que têm o interesse em obter autorização similar na mesma região.

As redes privativas podem ser definidas como redes de telecomunicação para implementação de soluções específicas, associadas ao serviço limitado privado, para operação em faixas de frequências cujas condições de uso derivam de padrões internacionais que permitem aplicações ponto-multiponto e ponto-área diversificadas. Essas redes são utilizadas por setores como o industrial, de utilities, agropecuário, de logística, mineração, óleo e gás dentre outras aplicações privadas, cujos requisitos podem ser diferentes daqueles oferecidos por redes de telecomunicações comerciais.

O painel de dados pode ser acessado no seguinte endereço: https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/outorga-e-licenciamento/atos-de-rf-redes-privativas

ENCONTRO DE OUTORGAS 2023

Evento organizado anualmente pela Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação (SOR), o Encontro de Outorgas 2023 foi realizado na cidade de Belém-PA, no auditório da Anatel Pará, nos dias 23 e 24 de outubro de 2023. Houve a participação presencial dos coordenadores de outorga das Gerências Regionais e de seus substitutos. Participaram também o superintendente de fiscalização, Hermano Barros Tercius, o gerente regional da Anatel Pará, Carnot Luiz Braun Guimarães, além do superintendente de Outorga e Recursos à Prestação, Vinícius Caram, e o gerente de Outorga e Licenciamento de Estações, Renato Sales.

O evento foi realizado na modalidade híbrida: presencial e online, via Teams. Na oportunidade, foram debatidos temas de interesse das várias áreas de outorga das regionais de todo o Brasil, como a proposta do Regulamento Geral de Serviços de Telecomunicações - RGST, processos de radiodifusão, Serviço Radioamador, Autocadastramento, cassação de outorga, dentre outros. A troca de conhecimento, o aprendizado mútuo e o alinhamento de ideias foram marcantes em mais esta edição do Encontro de Outorgas que se revelou como fundamental para a formulação, padronização e disseminação das orientações relacionadas aos processos de outorga na Agência.

SATÉLITES

Sob a égide do Regulamento Geral de Exploração de Satélites (RGSAT), aprovado pela Resolução no 748/2021, no ano de 2023 foram conferidos pelo Conselho Diretor da Anatel, após proposição da SOR, novas outorgas como adaptados, alterados e prorrogados direitos conferidos:

- Conferência de direitos de exploração para os satélites estrangeiros geoestacionários IS-11 à INTELSAT LICENSE LLC e Amazonas Nexus à HISPASAT S.A.;
- Adaptação de direito de exploração de satélite brasileiro ao RGSAT, detido pela TELESAT BRASIL CAPACIDADE DE SATÉLITES LTDA., associado à posição orbital 63°O, vinculando o direito aos satélites ESTRELA DO SUL 2 e TELSTAR 19 VANTAGE;
- Prorrogação do direito de exploração dos satélites estrangeiros Eutelsat 8 West B, IS-34, ESTRELA DO SUL 2 e TELSTAR 19 VANTAGE e do sistema de satélites não geoestacionários O3B;
- Alteração do Direito de Exploração do sistema de satélites não geoestacionários Starlink e dos satélites Sky-B1 e SES-17 para adição de novas faixas de frequências;
- Alteração das radiofrequências associadas ao Direito de Exploração do sistema de satélites não geoestacionários Orbcomm;
- Alteração do Direito de Exploração do satélite Jupiter 3 para prorrogação do prazo para entrada em operação do segmento espacial até 20 de março de 2024;
- Entrada em operação dos satélites Amazonas Nexus e Viasat-3 (89W).

Em julho de 2023 foi iniciada a coleta periódica de dados das estações terrenas VSAT licenciadas em bloco, aprovada em 2022 pelo Despacho Decisório nº 13/2022 da SUE. Os dados serão coletados semestralmente, sendo a próxima janela em janeiro de 2024. Foram processados dados de 249.606 estações em arquivos de 12 entidades. As informações coletadas serão integradas ao painel externo de Estações Terrenas.

(https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/outorga-e-licenciamento/estacoes-terrenas).

PRORROGAÇÕES DE RADIOFREQUÊNCIAS DO SERVIÇO MÓVEL PESSOAL (SMP)

Durante o ano de 2023, foram instruídos pela Superintendência de Recursos à Prestação (SOR) e decididos pelo Conselho Diretor da Anatel vários pedidos de prorrogações de radiofrequências do Serviço Móvel Pessoal (SMP) em diversas Bandas de radiofrequências (Banda A, D, E, F, G, I, J), paras as diversas prestadoras deste serviço no Brasil, possibilitando a continuidade da prestação do serviço. Destaca-se que estas análises observaram rigorosamente os ditames apontados pelo Tribunal de Contas da União.

MIGRAÇÃO DOS RADIOENLACES ASSOCIADOS AO SERVIÇO DE RÁDIOTAXI E RADIOENLACES ASSOCIADOS AO SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA PARA O MOSAICO

A partir do dia 27/02/2023, foram migrados do sistema STEL para o sistema Mosaico os serviços 033 – Radioenlaces Associados ao Serviço de Rádiotaxi e 046 – Radioenlaces Associados ao Serviço Comunicação Multimídia (SCM). A migração ocorreu após intenso trabalho entre a Gerência de Outorga e Licenciamento de Estações (ORLE) e a Gerência de Planejamento, Desenvolvimento e Segurança de Sistemas (GIDS). A comunicação com os usuários representantes das prestadoras foi um ponto importante deste processo, pois garantiu a mitigação dos erros que poderiam acontecer na migração, bem como priorizou maior transparência divulgando detalhes de como as solicitações seriam tratadas antes e depois da migração. Além disso, o saneamento da base e integridade das informações das outorgas e licenças foi garantida, uma vez que as estações que não tinham RF válida à época foram excluídas do STEL e não foram abarcadas pelo processo de migração. Nestes casos, a entidade foi informada da possibilidade de reativação das estações excluídas por meio de nova solicitação de autorização de uso de RF e licenciamento de estação no Mosaico.

ANATEL ATENDE À PORTARIA MCOM Nº 8.744/2023 E INSTRUI 4.285 PROCESSOS DE ATOS DE RF DE RADIODIFUSÃO

A Anatel emitiu os Preços Públicos de Uso de Radiofrequência (PPDUR) para todas as estações dos Serviços de Radiodifusão Sonora em Ondas Médias (OM) e em Frequência Modulada (FM), para o Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens (TV) e para o Serviço Ancilar de Retransmissão de Televisão (RTV), que estavam com data de validade da autorização de uso de radiofrequência expirada, atendendo a determinação da Portaria n° 8.744/2023, do Ministério das Comunicações, nos seguintes termos de seu parágrafo 4°:

> § 4° A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) expedirá, em até 120 dias a contar da publicação desta Portaria, a cobrança do Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequências (PPDUR) referentes às outorgas de pessoas jurídicas do caput que não possuírem autorização de uso de radiofrequência ou cuja data de validade esteja expirada, independente de solicitação do titular".

A Gerência de Outorga e Licenciamento da Estação (ORLE/SOR) gerou 4.285 processos com a emissão dos boletos de PPDUR que foram encaminhados para as respectivas entidades via ofício. Desse total, foram publicados no Diário Oficial da União 2.604 Atos de Autorização de Uso de Radiofrequência dos radiodifusores que procederam com o pagamento do boleto emitido. Os processos que não tiveram o boleto pago seguiram a regra estabelecida na Resolução Anatel n° 695/2018, que prevê que a ausência de pagamento após 30 (trinta) dias do vencimento do boleto acarreta a desistência do pedido.

Com uma efetividade de regularização na ordem de 60,7% das autorizações inicialmente tratadas, a conclusão deste projeto pela agência foi muito positiva para todo o setor de radiodifusão que teve regularizada a autorização de uso de radiofrequência de vários radiodifusores.

ATOS DE RADIOFREQUÊNCIA - REDES PRIVATIVAS

A Anatel publicou três atos de requisitos técnicos e operacionais (Atos nº 8.991, 8.995 e 9.064 todos de 2022) sobre as condições técnicas de uso de faixas de radiofrequências para redes privativas.
Para que os serviços de redes privativas nessas novas faixas possam conviver de forma harmoniosa com os serviços já prestados, sem ocorrência de interferência prejudicial, a Anatel também publicou um novo Dashboard com os dados de outorga de uso de radiofrequência relativos às redes privativas já autorizados.

Caso um usuário solicite uma nova autorização e, consultando o Dashboard, verifique que já existe uma Autorização de Radiofrequência (RF), ele deve apresentar documento de coordenação, conforme disposto no Regulamento de Uso do Espectro

USO TEMPORÁRIO DO ESPECTRO

Foram emitidos em torno de 530 atos de UTE para o ano de 2023, com diversas solicitações para realização de testes para implementação de redes privativas. Destacamos também as autorizações de uso temporário de radiofrequências para atendimento de sistemas de radiocomunicação em eventos esportivos e culturais.

SANEAMENTO DA BASE DE DADOS DE OUTORGA

A Gerência de Outorga e Licenciamento de Estações - ORLE iniciou, em 2023, um projeto visando o Saneamento da Base de Dados de Outorga.

Tal necessidade se deu considerando que antes do sistema Mosaico, o cadastro dos dados das entidades outorgadas era realizado por meio do sistema STEL sem as recentes automatizações e validações do sistema Mosaico. Tradicionalmente, as informações eram inseridas no sistema por um analista que, após avaliação do processo físico, ou no próprio SEI mais recentemente, inseria manualmente as informações no sistema. No sistema STEL as informações de contato da entidade por telefone ou por e-mail não eram obrigatórias. Com o advento do sistema Mosaico, o processo de outorga de serviço foi automatizado em fluxo próprio neste sistema. E desde o primeiro processo concluído em 2016 neste novo fluxo as informações de e-mail e telefone da entidade são de preenchimento obrigatório.

Visto esta situação a ORLE iniciou o processo de saneamento da base, a partir de informações da Receita Federal e do próprio contato da entidade no SEI, com a atualização do endereço de e-mail e telefone que constavam vazios em nossa base em mais 13 mil entidades. Além disto foi criado um dashboard para acompanhar o processo de saneamento da base de dados de outorga, onde é possível identificar um conjunto de inconsistências como, a título de exemplo, entidades com outorga ativa e situação irregular junto à Receita Federal. Verificou-se inicialmente que existiam 7.351 entidades com alguma inconsistência no cadastro que necessitavam de alguma intervenção por parte da Anatel.

Em atuação conjunta da ORLE com as unidades de outorga das Gerencias Regionais, estas atividades resultaram em ajustes nos sistemas da Anatel, cassação de entidades que estavam irregulares, seja na Receita Federal ou junto a outros órgãos e outras ações no sentido de manter a base saneada. Este projeto teve início em maio de 2023 e já foram saneadas mais de 4.000 entidades, com destaque para o processo de cassação que resultou na extinção de 296 entidades do Serviço de Interesse Coletivo garantida o contraditório e à ampla defesa em todos os casos.

Esta é mais uma iniciativa da ORLE/SOR em parceria com as Unidades Regionais da Anatel com o propósito de dar maior transparência e confiabilidade nas informações geridas pelo processo de outorga da Agência.

ORLE EM NÚMEROS

(DAD0S DE 04/12/2023)

QUANTIDADE DE OUTORGAS ATIVAS:

- 202.498 entidades ativas no momento
- 60.356 entidades dispensadas de Outorga
  - 8.776 entidades dispensadas de Outorga de Banda Larga Fixa
  - 51.281 entidades dispensadas de Outorga de Rádio do Cidadão
  - 444 entidades dispensadas de Outorga de Serviço Limitado Privado
- 12.218 entidades com outorga de Serviços de Interesse Coletivo e Restrito – SIC
- 133.150 entidades com outorga de Serviços de Interesse Restrito – SIR
- Dentre as entidades outorgadas os top 5 serviços mais notificados são:

Quantidade de Entidades por Interesse e Serviço

Interesse	Serviço da Notificação	↓ Total de Entidades Prestadoras de Serviços
Restrito	Rádio do Cidadão - PX	62.072
Restrito	Radioamador - PY	41.928
Restrito	Limitado Privado	15.909
Coletivo	Banda Larga Fixa	11.948
Restrito	Serviço Móvel Aeronáutico	11.736

QUANTIDADE DE OUTORGAS INCLUÍDAS EM 2023:

- Foram concedidas 4.060 Outorgas no Ano de 2023 com um tempo médio de 9,07 dias para a publicação do ato a partir da última comunicação com o usuário externo.
  - Dessas outorgas, 541 foram de Serviços de Interesse Coletivo e Restrito, com um tempo médio de 6,7 dias.
  - 3.519 outorgas foram de Serviços de Interesse Restrito, com um tempo médio de 9,44 dias.

LICENCIAMENTOS E ATOS DE RF A PARTIR DE LANÇAMENTOS:

- Foram gerados 10.205 lançamentos de PPDUR, logo foram gerados 10.205 atos de RF em 2023.
  - De Radiodifusão foram 2.855 atos de RF
  - De Telecomunicações foram 7.350 atos de RF
- Sobre TFF, podemos inferir que no final de 2022 tínhamos:
  - 265.448.189 estações licenciadas
    - 264.911.510 estações licenciadas sem ser de satélite
    - 536.679 estações licenciadas de satélites
- Sobre TFI, podemos inferir que em 2023 foram feitos
  - 15.636 licenciamentos de 1.518.791 estações
    - 15.317 licenciamentos de 1.376.577 estações sem ser de satélite
    - 319 licenciamentos de 142.215 estações de satélite

ANÁLISE DE DOCUMENTOS COM RESTRIÇÃO DE DADOS, DE ACORDO COM A LGPD:

- Foram analisados 1.089 documentos que estavam pendentes de análise de restrição de dados

Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação
sor@anatel.gov.br