

Detalhamento da discussão para busca de um foco comum

A tecnologia 5G vem sendo considerada de alto potencial transformador da economia e da sociedade, inclusive como catalisador da disseminação da Internet das Coisas (IoT). Assim, consideramos que os licenciamentos decorrentes deste Edital terão grande relevância para toda a sociedade e, especialmente, para o ecossistema nacional de IoT.

As redes privadas [1] (*Non Public Networks - NPN*) são consideradas particularmente importantes em cenários de aplicações especializadas, que usualmente não são compatíveis com os níveis de serviço ou os modelos econômicos proporcionados pelas redes públicas. Na área industrial, setores como de agricultura e pecuária, manufatura, óleo e gás, energia e mineração são alguns exemplos típicos que dependem de sistemas de aplicação crítica.

Embora a Consulta Pública 09 tenha tratado apenas da destinação dos lotes de radiofrequência para o emprego no Serviço Móvel Pessoal (SMP), mais comumente conhecido como telefonia móvel celular, o expressivo número de contribuições apresentadas que mencionaram a necessidade de discussão sobre as alternativas de uso de espectro para o Serviço Limitado Privado (SLP) aponta um crescimento da demanda e um amadurecimento do ecossistema nacional sobre os impactos das decisões tomadas pela Anatel, não apenas no que se refere a este Edital de Licitação, mas em todo o contexto do Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Radiofrequências no Brasil.

O espectro de radiofrequências é um recurso escasso, e as concessões de direito de uso dos lotes objetos desta Consulta Pública considera um horizonte de longo prazo (20 anos, extensíveis por mais 20), em caráter exclusivo.

Portanto, o Fórum Brasileiro de IoT considera de suma importância que o ecossistema de atores afetados se mobilize em torno de um objetivo comum, que é a visibilidade dos planos da Agência para o atendimento das demandas por espectro para o SLP, ***antes que a execução do plano de destinação de frequências apresentado leve a um esgotamento das faixas disponíveis, inviabilizando importantes aplicações de IoT e 5G em redes privadas, consideradas essenciais em múltiplos casos de uso dos setores industrial, de saúde, do agronegócio e de utilities, dentre outros.***

Cabe ressaltar que esta iniciativa reconhece o papel vital que as redes públicas terão no sucesso da disseminação do IoT e do 5G no país.

O que se busca com esta iniciativa é, sem antagonizar com os serviços prestados pelas autorizadas do SMP, defender as condições ideais para que estratégias complementares de implantação de redes privadas, apartadas das redes públicas (Standalone NPN) [1], sejam viáveis em faixas de espectro licenciadas, compatíveis com a cadeia global de fornecedores de soluções.

Maior nível de segurança cibernética, confiabilidade, disponibilidade, capacidade de cobertura, baixa latência e altas taxas de dados de redes compatíveis com tecnologias 4G e 5G em bandas licenciadas, são fatores considerados essenciais para aplicações nos setores mencionados. Recente pesquisa da consultoria ABI Research [2], em parceria com a fornecedora de soluções Nokia, consultou mais de 600 stakeholders de empresas nos EUA, Europa, Canadá, Ásia e Austrália, e verificou que 90% destas empresas querem implantar redes privadas com tecnologia 4G e 5G para suas iniciativas de indústria 4.0 e de transformação digital.

Entre os entrevistados, 84% consideram o uso de redes privadas, apartadas das redes públicas (Standalone NPN), e mencionam questões de segurança cibernética como principal fator para esta opção [2].

O próprio Ministério da Economia apresentou contribuição a esta Consulta Pública, reconhecendo que a demanda por espectro não está mais limitada aos prestadores de serviço de telecomunicações de interesse público [3,4] e que a disponibilidade de espectro para redes privadas é essencial para a implantação de redes privadas, e habilita um aumento de produtividade em vários setores da economia.

Manifestações de representantes da Anatel após a conclusão da Consulta Pública indicam, no nosso entendimento, alguns caminhos que a agência está considerando para atender a demanda por redes privadas [5], porém os mesmos não são considerados ideais para viabilizar todos os casos de uso demandados. Entre as opções indicadas pela Anatel destacam-se:

- Visão de que caberá às grandes operadoras o protagonismo no atendimento de cenários de aplicação para Indústria 4.0, Agronegócio, Saúde, Utilities, etc. em modelos de rede privada compartilhada com a rede pública (*Shared Radio Access NPN; Shared Radio and Control Plane NPN; Shared Radio, Control and User Plane NPN*). **Como mencionado, a experiência internacional tem apontado pela preferência do mercado pelas redes apartadas (Standalone NPN).**

- Previsão de destinação de faixa intermediária para uso em SLP, com restrições de uso indoor. **Dentre os casos de uso aventados para redes privadas, vários consideram áreas delimitadas de cobertura, mas que não se limitam ao uso indoor ou small cell.**

- Possibilidade de “outorga por polígono” em caráter secundário. **A operação em caráter secundário possibilita o uso do espectro enquanto não houver cobertura do detentor da licença primária (operadoras) na localidade.** Quando o detentor da licença manifesta o interesse na localidade, o operador em caráter secundário deve deixar de utilizar a rede na qual investiu e esperar que o detentor da licença possa atender as suas necessidades específicas.

Portanto, é imperativo que se considere disponibilização de espectro em caráter primário para uso no SLP, visando garantir o atendimento a essas necessidades e o retorno financeiro dos investimentos realizados nestas redes.

- Criação de um mercado secundário de espectro. **Como a disponibilização de espectro depende das operadoras detentoras das licenças, haverá muitas situações onde a operadora optará pela não disponibilização, fazendo com que o uso de sua rede se torne a única opção possível aos interessados.**

Até mesmo artigos de publicações especializadas reforçam a percepção de que o assunto de redes privadas não é tratado como prioridade pela Anatel [6].

Assim, consideramos que, para sensibilizar a agência sobre a importância de disponibilizar espectro para redes privadas, nas diferentes faixas de frequência, **os setores interessados devem se unir, deixando de lado detalhes específicos de suas demandas neste primeiro momento e consolidando uma estratégia comum.** Embora as demandas por faixas específicas de cada setor sejam justificáveis no presente, acreditamos que a tecnologia 5G abre novas possibilidades de aplicações que sequer são conhecidas no momento, e estas irão demandar diferentes faixas de espectro, mesmo nas redes privadas. Ou seja, unir-se em torno de um

objetivo comum, que apresente um pleito para todas as faixas (sub-GHz, intermediária e em ondas milimétricas), dá mais segurança também às possíveis demandas futuras.

Outro ponto que **justifica esta união coordenada de esforços é a possibilidade de dar maior representatividade aos interessados em redes privadas perante a Anatel, dado que hoje estas iniciativas são muito dispersas e individualizadas**, dificultando até mesmo para a agência tratar o assunto com tantos interlocutores. Esta é uma diferença significativa em relação a outros setores como o das operadoras de telecomunicações e o dos provedores de serviços de internet (ISPs) que já conseguiram sensibilizar a agência sobre seus pleitos.

Alguns artigos para o entendimento do problema no Brasil e no mundo.

[1] Artigo 5G-ACIA sobre redes privadas e segurança cibernética em redes industriais

https://www.5g-acia.org/fileadmin/5G-ACIA/Publikationen/5G-ACIA_White_Paper_Security_Aspects_of_5G_for_Industrial_Networks/5G-ACIA_WhitePaper_Security_Aspects_of_5G_for_Industrial_Networks_Download.pdf

[2] Artigo sobre pesquisa realizada pela ABI Research

<https://enterpriseiotinsights.com/20200507/channels/news/industry-4-0-latest-90-want-private-lte-and-5g-75-will-upgrade-within-two-years>

[3] Artigo sobre contribuição do Ministério da Economia

<https://teletime.com.br/22/04/2020/5g-trara-revolucao-no-cenario-competitivo-e-outros-setores-demandarao-espectro-diz-economia>

[4] Íntegra da contribuição do Ministério da Economia

<https://drive.google.com/file/d/1DnflAw56nH3v69x96lI8KKlnSiGtijAV/view>

[5] Artigo do Presidente da Anatel sobre redes 5G industriais

<https://teletime.com.br/28/04/2020/anatel-e-a-industria-4-0-o-papel-das-redes-privadas/>

[6] Artigo sobre posição da Anatel na disponibilização de faixa intermediária para uso industrial (menciona que SLP não é prioridade da Anatel)

<http://www.telesintese.com.br/banda-acima-de-37-ghz-pode-ser-destinada-ao-uso-industrial/>