

# MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

Secretaria de Telecomunicações  
Departamento de Política Setorial

## NOTA TÉCNICA Nº 19560/2022/SEI-MCOM

Nº do Processo: **53115.013930/2022-16**

Interessado: **Ministério das comunicações**

Assunto: **Avaliação de Resultado Regulatório – Portaria MCOM nº 1.924, de 29 de janeiro de 2021.**

## SUMÁRIO EXECUTIVO

1. Trata-se da Avaliação de Resultado Regulatório (ARR), nos termos do Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020, referente à Portaria MCOM nº 1.924, de 29 de janeiro de 2021, que estabelece diretrizes para os certames licitatórios das faixas de radiofrequências de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz e define critérios para a proteção dos usuários que recebem sinais de TV aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na Banda C satelital, adjacente à faixa de 3,5 GHz, em atendimento à Agenda de ARR do Ministério das Comunicações.

## ANÁLISE

### Justificativa e finalidade da ARR.

2. A [Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021](#), foi editada com o objetivo de estabelecer diretrizes para os certames licitatórios das faixas de radiofrequências de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz e definir os critérios para a proteção dos usuários que recebem sinais de TV aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na Banda C satelital, adjacente à faixa de 3,5 GHz.

3. Em seu bojo, a Portaria nº 1.924/2021 teceu importantes diretrizes que foram posteriormente implementadas no Edital de Licitação nº 1/2021-SOR/SPR/CD-ANATEL (Edital 5G), incluindo: (i) o escopo dos compromissos de abrangência a serem estabelecidos; (ii) a implantação do Programa Amazônia Integrada e Sustentável – PAIS; (iii) a implantação da Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal; (iv) a mitigação de interferências entre sistemas 5G e a recepção de TV aberta via satélite (*TV Receive-Only* – TVRO).

4. Observa-se, portanto, que o referido ato normativo trata de matéria relevante para a agenda estratégica do órgão, nos termos do art. 13-§3º-IV do Decreto nº 10.411/2020, por tratar de projetos essenciais para a implementação da política pública de telecomunicações. Nesse sentido, considera-se adequada a avaliação de seus resultados e impactos até o momento, de forma a realizar o acompanhamento da implementação de suas diretrizes até o momento e subsidiar eventuais novas diretrizes de políticas públicas a serem elaboradas nos curto e médio prazos.

### Descrição da regulação.

5. A estrutura de artigos da Portaria nº 1.924/2021 é feita da seguinte maneira:

- Art. 1º: objetivo;
- Art. 2º: diretrizes à Anatel no âmbito da Licitação 5G;
- Art 3º: diretrizes para a mitigação de interferências com a TVRO;
- Art. 4º: definição dos beneficiários da política pública de substituição de receptores TVRO;
- Art. 5º: definição de estudos para futura disponibilização da Banda C para a banda larga; e
- Art. 6º: revogação da Portaria MCTIC nº 418/2020, anterior.

6. Especificamente quanto às diretrizes relativas ao Edital 5G, definidas no art. 2º, uma importante determinação diz respeito ao estabelecimento de compromissos de abrangência (inciso II), incluindo a cobertura com banda larga móvel de localidades (inc. II-a) e de rodovias federais (inc. II-b), e a implantação de *backhaul* em fibra óptica em municípios desprovidos dessa tecnologia (inc. II-c). Outros compromissos de investimentos elencados foram a implantação do Programa Amazônia Integrada e Sustentável – PAIS (inciso VII), que compõe o Programa Norte Conectado, e da Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal (inciso VIII). Ainda, destaca-se a diretriz que trata da modelagem do Edital 5G de modo a viabilizar a manutenção ou aumento dos níveis de competição (inciso IV);

7. Ainda, o art. 2º tratou de priorizar os municípios, localidades e rodovias a serem atendidos pelos compromissos de abrangência já citados, em caso de impossibilidade de atendimento de sua totalidade (§ 1º ao § 4º). Estabeleceu, também, a possibilidade da criação de uma Entidade para gerenciar a implantação do PAIS e da Rede Privativa (§ 9º), e seus respectivos recursos, indicando que eventual sobra seria destinada a novos compromissos de abrangência (§ 11).

8. Por sua vez, no artigo 3º, que trata dos direcionamentos referentes à solução das interferências prejudiciais entre a faixa de 3,5 GHz destinada aos sistemas 5G e a recepção de TVRO, ficou definido que caberia à Anatel definir qual a medida de melhor eficiência técnica e econômica para tal (inciso I) e seus respectivos custos (§ 2º), considerando sua harmonização com os arranjos internacionais de frequências (inciso II). Assim como no artigo anterior, foi facultada a criação de uma Entidade específica para operacionalizar esta medida, de forma que eventual saldo de recursos remanescentes seja direcionada à novos compromissos de abrangência (§ 3º). Ainda, determinou-se que a Anatel disponibilizasse para leilão a maior quantidade tecnicamente viável de espectro na faixa de 3,5 GHz (§ 5º).

9. Quanto ao art. 4º, que delimitou os beneficiários da política pública de substituição de receptores TVRO, foram definidos três requisitos para que os beneficiários tenham direito à troca gratuita de seus equipamentos receptores de TV aberta via satélite: (i) a própria existência do receptor de TVRO na residência; (ii) que algum residente seja integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal; e (iii) que os interessados demandem a substituição no prazo definido no Edital.

## **Objetivo da regulação.**

10. À época da edição da Portaria nº 1.924/2021, vislumbrava-se que a tecnologia das redes móveis de quinta geração (redes 5G) possuiria papel central no processo de transformação digital da economia e da sociedade. Ainda hoje, espera-se que, em todo o mundo, haja uma ampliação significativa no número de dispositivos móveis conectados à internet e da conexão máquina a máquina baseada em Internet das Coisas (IoT).

11. De fato, além de permitir que mais dispositivos acessem a internet móvel ao mesmo tempo, a tecnologia 5G tem por característica promover mais velocidade, maior capacidade de banda e maior conectividade entre dispositivos com menor tempo de resposta. Com isso, será possível executar serviços críticos e que requerem alta confiabilidade de comunicações. Aplicações como as utilizadas em cidades inteligentes, veículos autônomos, procedimentos de saúde realizados à distância e a automação e uso de robótica na produção e nos serviços se tornarão parte do nosso dia-a-dia.

12. Assim, os avanços propiciados pela tecnologia de banda larga móvel de quinta geração e suas potenciais aplicações em diferentes áreas econômicas, contribuindo para o aumento de produtividade e para o bem-estar da população constituem importante fator a ser considerado na elaboração das políticas públicas para o setor de telecomunicações no Brasil.

13. Especificamente no que tange ao uso de radiofrequências para a tecnologia 5G, um importante passo a ser tomado pela Anatel à época era a licitação da faixa de 3,5 GHz. Essa faixa de frequências é fundamental para o desenvolvimento das redes 5G, uma vez que se trata de uma das poucas faixas médias, que reúne características de desempenho e possibilidade de cobertura urbana, a estar prontamente disponível não apenas no Brasil, mas de forma harmônica ao redor do mundo.

14. Entretanto, existiam em funcionamento na faixa adjacente à de 3,5 GHz (Banda C - 3,6 a 4,2 GHz) sistemas que possibilitavam a oferta de serviços de telecomunicações de suporte à radiodifusão.

Tais sistemas permitiam que as estações geradoras da radiodifusão “subissem” seu sinal aos satélites, que os distribuíam para as suas estações repetidoras ao redor de todo o país. Aproveitando-se desta forma de distribuição de sinal feita pelas empresas de radiodifusão, surgiram no país as conhecidas “parabólicas”, instaladas livremente nas residências da população, para a captação complementar (ou até mesmo exclusiva) de sinais de radiodifusão de televisão aberta.

15. Por se tratarem de equipamentos de baixo custo, e de baixa qualidade, as mencionadas parabólicas ficaram sujeitas a sofrer interferência prejudicial de sistemas operando em faixas de frequências próximas, especialmente a faixa de 3,5 GHz. Mesmo que estes últimos sistemas estejam operando de forma perfeitamente regular e estritamente dentro de suas faixas de operação, suas emissões podem prejudicar a recepção dos sinais de televisão nas parabólicas, uma vez que estas últimas não possuem robustez adequada à simples e usual convivência de sistemas em canais adjacentes.

16. Dessa forma, cuidados especiais precisaram ser tomados com relação a interferências na recepção de sinais de radiodifusão na faixa adjacente à de 3,5 GHz, de modo a não prejudicar o acesso aos canais abertos de televisão pela população que depende das antenas parabólicas. Destaca-se, neste ponto, o importante papel realizado pelas emissoras de radiodifusão em levar conteúdo aos milhões de lares brasileiros, constituindo, para muitos destes, a única forma de acesso à informação e comunicação.

17. Outro tema amplamente abordado no contexto da elaboração da Portaria nº 1.924/2021 foi a necessidade de que o Leilão 5G previsse a implementação de compromissos de abrangência para a ampliação das redes de telecomunicações. Nesse sentido, foi de extrema importância o diagnóstico realizado pela Anatel no âmbito do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT. Por meio desse plano, foi possível estipular as principais lacunas de atendimento no território nacional, que permitiram estipular os compromissos de cobertura de localidades, de rodovias federais, e a implantação de *backhaul* em fibra óptica em municípios desprovidos dessa tecnologia

18. Ainda, dois projetos do próprio Ministério das Comunicações puderam ser contemplados: o Programa Amazônia Integrada e Sustentável – PAIS, que prevê a implantação de redes de transporte em fibra óptica sob leito dos rios amazônicos, e da Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal, que buscou responder à necessidade por maior segurança para as comunicações de governo, em um contexto de aumento de riscos cibernéticos.

19. Dessa forma, foram aqui sintetizadas as principais razões para a edição da Portaria nº 1.924/2021.

## **Avaliação dos resultados e demais impactos.**

20. Quanto aos resultados obtidos pela Portaria nº 1.924/2021, destaca-se, inicialmente, a própria publicação do Edital de Licitação nº 1/2021-SOR/SPR/CD-ANATEL, que licitou as faixas de radiofrequências de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz (Edital 5G), em cujo preâmbulo constou: “(...) *A presente Licitação, que tem como um dos objetivos o incremento da competição e da oferta de serviços de qualidade, rege-se-á pela Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, e alterações (Lei Geral de Telecomunicações – LGT); pelo Decreto nº 6.654, de 20 de novembro de 2008 (Plano Geral de Outorgas – PGO); pelo Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018; pela Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM); e pela regulamentação editada pela ANATEL (...)*”.

21. O Edital 5G foi aprovado pelo Conselho Diretor da Agência em sua Reunião Extraordinária nº 16, de 24 de setembro de 2021. O Aviso de Licitação foi publicado no Diário Oficial da União de 27 de setembro de 2021. O Anexo II do Edital, que trata dos lotes, das subfaixas de radiofrequências, dos preços mínimos e dos valores de garantia de manutenção das propostas de preço e de garantia de execução dos compromissos, foi retificado nessa mesma data. Tratou-se do maior leilão de radiofrequências da América Latina, tendo movimentado um valor econômico de R\$47,2 bilhões de reais, dos quais R\$ 42,4 bilhões foram destinados a compromissos de abrangência.

22. Quanto à competição no setor, citada no preâmbulo do Edital, a determinação presente na Portaria nº 1.924/2021 de que a Anatel realizasse “modelagem que viabilize a manutenção ou o aumento dos níveis atuais de competição” foi integralmente atendida. Nesse sentido, foram disponibilizados lotes

regionais para as faixas licitadas, que permitiram a entrada de quatro novas empresas no setor: Brisanet (3,5 GHz e 2,3 GHz), Cloud2U (3,5 GHz), Consórcio 5G Sul (3,5 GHz), Winity II (700 MHz).

23. Quanto aos compromissos de abrangência delineados pela Portaria nº 1.924/2021, foi possível a previsão no Edital 5G de todas as iniciativas de cobertura elencadas em seu art. 2º - II, além da implantação do PAIS e da Rede Privativa (conforme anexos IV, IV-A, IV-B e IV-C). A materialização desses compromissos pode ser sintetizada da seguinte maneira:

- **Cobertura 5G:** todos os municípios brasileiros terão 5G.
  - 1.174 municípios com mais de 30 mil habitantes serão atendidos por pelo menos 3 prestadoras.
  - Os demais 4.396 (menos de 30 mil hab.) serão atendidos com pelo menos 1 prestadora.
- **Cobertura 5G:** Além da sede dos municípios, 1.700 localidades não sede serão atendidas com 5G.
- **Cobertura 4G:** 391 sedes municipais que hoje ainda não têm 4G serão atendidas.
- **Cobertura 4G:** 7.430 localidades ainda não cobertas serão atendidas com 4G.
- **Cobertura 4G:** 2.349 trechos de rodovias federais serão cobertos (35.784 Km).
- **Backhaul:** 530 municípios serão atendidos com fibra óptica.
  - 83% (440) nas regiões Norte e Nordeste.
- **Conectividade das escolas:** destinação de R\$ 3,1 bilhões para projetos em parceria MCOM/Anatel/Ministério da Educação.
- **Implantação do Programa Amazônia Integrada e Sustentável – PAIS:** implementação de redes de transporte subfluviais em fibra óptica na Região Norte do país.
- **Implantação da Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal:** rede destinada a garantir a segurança e a resiliência das comunicações de Estado entre os órgãos da Administração Pública.
- **Desocupação da faixa de 3,5 GHz:** necessidade de realocação de frequências de estações satelitais profissionais operando em Banda C.
- **Migração da TVRO para a Banda Ku:** Realizada por meio da distribuição de kits de recepção de TV para a população usuária dos serviços de TVRO que seja integrante do CADÚnico.
  - A população contemplada dispõe de 90 dias após a ativação do 5G no município para solicitar a troca dos equipamentos.

24. Ressalta-se que, no presente momento, todas as capitais de estados e o Distrito Federal já dispõem de cobertura 5G, tendo sido, inclusive, **atendidas de forma antecipada e em densidade de antenas superior às exigidas pelo Edital 5G**. A primeira capital a ser atendida foi Brasília, em 6 de julho de 2022, enquanto as últimas (Rio Branco, Macapá, Manaus, Belém e Porto Velho) foram atendidas em 6 de outubro de 2022.

25. Outra diretriz da Portaria nº 1.924/2021 atendida pelo Edital 5G foi a determinação de criação da Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF) pelas vencedoras do certame, o que se efetivou na data de 18 de fevereiro de 2022. A EAF é a entidade responsável pela operacionalização das seguintes determinações do Edital:

- Migração da TVRO para a Banda Ku;
- Desocupação da faixa de 3,5 GHz;
- Implantação do PAIS; e

- Implantação da Rede Privativa.

26. Quanto à determinação de estabelecimento de medidas para solução das interferências da faixa de 3,5 GHz com a TVRO, presente no art. 3º da Portaria nº 1.924/2021, a Anatel optou pela migração da faixa de operação do serviço da Banda C para a Banda Ku, onde já operam serviços de TV por assinatura e que teriam disponibilidade de oferta de satélites para tal. Dessa forma, foi prevista pelo Edital a limpeza do uso da faixa de 3,5 GHz por sistemas profissionais de satélite, e a distribuição de equipamentos receptores em Banda Ku aos beneficiários elegíveis conforme critérios definidos no art. 4º da Portaria nº 1.924/2021. Em cumprimento à determinação, os satélites em Banda Ku para o recebimento dos canais de TV aberta foram definidos em 16 de março de 2022, e os serviços de TV foram efetivamente migrados na data de 30 de maio de 2022.

27. De acordo com dados da EAF, até o presente momento, 7.243 kits de recepção de TV via satélite foram distribuídos e instalados aos beneficiários nas capitais brasileiras, enquanto 5.122 kits já foram instalados nas cidades acima de 500 mil habitantes.

28. No que diz respeito à implementação das infovias 02, 03, 04, 05, 06 e 08 do Programa Amazônia Integrada Sustentável, que também estão sendo executadas com recursos do Edital 5G pela EAF, destaca-se que as primeiras a serem executadas (02, 03 e 04) encontram-se em fase de estudos de viabilidade de rotas e de aquisição de cabos ópticos, e possuem previsão de conclusão em dezembro de 2023.

29. Com relação à implementação da Rede Privativa de Comunicações da Administração Pública Federal, a EAF já realizou durante o ano de 2022 todos os procedimentos administrativos para a contratação da consultoria responsável pelo projeto da rede, que ficou à cargo da empresa Amdocs. Espera-se que a fase de projeto da Rede seja concluída ainda no primeiro semestre de 2023.

30. Finalmente, destaca-se que o cronograma de atendimento aos compromissos atrelados ao Edital 5G se estende até 2029 e, portanto, é importante a realização periódica de novas Avaliações de Resultado Regulatório de modo a possibilitar uma efetiva avaliação da política pública. Ressalta-se, ainda, que seu acompanhamento e fiscalização são realizados pela Agência Nacional de Telecomunicações no âmbito de suas competências. Nesse sentido, informa-se que a execução desses compromissos pode ser acompanhada por qualquer cidadão na página da Agência, por meio do endereço <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acompanhamento-e-controle/5g>.

## CONCLUSÃO

31. Diante do exposto, propõe-se a submissão desta Nota Técnica contendo a Avaliação de Resultado Regulatório da Portaria MCOM nº 1.924/2021 à Secretaria Executiva, para a adoção das providências subsequentes.

À consideração superior.



Documento assinado eletronicamente por **Renato Gomes Alves de Oliveira**, Assessor, em 22/12/2022, às 14:24 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://super.mcom.gov.br/sei/verifica>, informando o código verificador **10587790** e o código CRC **B7058E83**.

## Minutas e Anexos

Não Possui.

**DESPACHO**

**Processo nº:** 53115.013930/2022-16

**Referência:** Nota Técnica n. 19560/2022/SEI-MCOM (10587790)

**Interessado:** MCOM

**Assunto:** Avaliação de Resultado Regulatório – Portaria MCOM nº 1.924, de 29 de janeiro de 2021.

Ao GATEL,

Em atendimento à Agenda de ARR do MCOM, aprovo e encaminho para as providências cabíveis a Nota Técnica nº 19560/2022/SEI-MCOM (10587790), que trata da Avaliação de Resultado Regulatório da Portaria MCOM nº 1.924/2021.

Atenciosamente,

Brasília, 22 de dezembro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Wilson Diniz Wellisch, Diretor do Departamento de Política Setorial**, em 26/12/2022, às 14:30 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://super.mcom.gov.br/sei/verifica>, informando o código verificador **10587880** e o código CRC **7FDED072**.

**Minutas e Anexos**

Não Possui.