



“5G NAS RODOVIAS FEDERAIS”

Nota técnica referente ampliação da cobertura de internet da malha viária brasileira.

Brasília - DF

2021



5G NAS RODOVIAS FEDERAIS

Um plano que visa aumentar a conectividade em rodovias federais, foi construído pelos Ministérios das Comunicações e da Infraestrutura, em que prevê no leilão do 5G a obrigatoriedade das teles em ampliar a cobertura de internet da malha viária brasileira.

A melhora do acesso à internet nas rodovias federais foi definida pelo Ministério das Comunicações, como uma das contrapartidas de investimento que as vencedoras da licitação que deverão prestar. Essa é uma demanda antiga de motoristas, passageiros e caminhoneiros, que nem sempre contam com o sinal de dados móveis ao longo de toda a viagem.

Para que um número ainda maior de brasileiros possa navegar na internet nas rodovias, o Ministério das Comunicações, trabalha para ampliar a quantidade de trechos que serão atendidos com sinal 4G ou superior. A previsão é incluir mais rodovias a serem atendidas no edital, que está sob análise do Tribunal de Contas da União (TCU).

Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), a proposta prevê que as operadoras terão de ofertar sinal de internet 4G em aproximadamente 27 mil quilômetros de rodovias federais que atualmente não contam com a tecnologia. O prazo é até 2029, com 50% dos trechos indicados no edital cobertos até 2025.

As rodovias selecionadas para receber o sinal foram as consideradas estratégicas para o transporte de passageiros e para o escoamento da produção agropecuária. A seleção foi feita pelo Ministério das Comunicações, com o apoio da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e do Ministério da Infraestrutura.



Entre as principais rodovias que irão receber o sinal, estão:

- BR-163 (liga Tenente Portela-RS a Santarém-PA);
- BR-364 (liga Cordeirópolis-SP a Mâncio Lima-AC);
- BR-242 (liga Maragogipe-BA a Sorriso-MT);
- BR-135 (liga São Luís-MA a Sete Lagoas-MG);
- BR-101 (liga Touros-RN a São José do Norte-RS);
- BR-116 (liga Fortaleza-CE a Jaguarão-RS).

Ao todo, foram considerados 53.930 km de rodovias, dos quais 22,6 mil km já possuem cobertura móvel com tecnologia 4G, essas rodovias são consideradas estratégicas para o transporte rodoviário de passageiros e do escoamento da produção agropecuária.

Ou seja, até 2029, espera-se que o país tenha 49,6 mil km de rodovias federais pavimentadas e não coincidentes com sinal de internet móvel de alta velocidade. Isso representa 92% dos trechos considerados pelo levantamento.

Ao todo, o Brasil possui 75,8 mil km de rodovias federais, dos quais 65,4 mil km correspondem a rodovias pavimentadas e 10,4 mil a não pavimentadas. Entretanto o levantamento para o edital do 5G considerou uma extensão menor, pois excluiu os trechos não pavimentados e coincidentes.

Em fevereiro de 2021, o governo estimava que a cobertura móvel de estradas custaria R\$ 2,6 bilhões para as teles. Segundo o governo, essa obrigação se justifica porque é uma demanda antiga de motoristas, passageiros e caminhoneiros.

Além de levar internet móvel para as rodovias, as operadoras vencedoras do leilão terão de cumprir outras obrigações. As principais são:



- ✓ levar 5G para as 26 capitais do Brasil e no Distrito Federal até julho de 2022. Para todas as cidades do Brasil com mais de 30 mil habitantes, o prazo é julho de 2029;
- ✓ levar internet 4G ou superior a todas as localidades com mais de 600 habitantes até 2028;
- ✓ construir uma rede de fibra ótica, com cerca de 13 mil km, para beneficiar a região Norte;
- ✓ migrar a TV aberta da faixa de 3,5GHz, que será usada no 5G, para a banda Ku. Bandas são faixas de frequência no ar utilizadas para transmissão de dados; e
- ✓ construir uma rede privativa de comunicação para o governo.

Todas as obrigações devem demandar investimentos de R\$ 23 bilhões por parte das teles, segundo estimativas iniciais divulgadas em fevereiro, quando a proposta de edital foi aprovada pelo conselho diretor da Anatel.

Os valores exatos serão divulgados pela agência após o aval do TCU e publicação do edital. Ainda não há data para o plenário do tribunal votar a proposta.

Segundo, Luiz Henrique Barbosa, presidente da TelComp – associação que representa as prestadoras de serviços de telecomunicações, demonstrou preocupação com os prazos. Ele lembra que algumas obrigações precisam ser cumpridas já em 2022, “O edital não foi publicado ainda, os prazos foram dados para o segundo semestre de 2022. À medida que demora, fica mais difícil. Já era um prazo arrojado para o cumprimento de algumas obrigações e, à medida que isso avança, mais complicado fica o cumprimento”, explica Barbosa.

A previsão do governo era que o TCU desse aval ao edital até maio de 2021, o que não aconteceu.



A Conexis Digital, que representa as grandes operadoras de telefonia, defende que o prazo para cumprimento das obrigações seja estipulado “em conformidade com a complexidade de sua execução”, pois de acordo com a nota da associação, “ainda faltam algumas informações para se ter clareza quanto à sua adequabilidade, mas acreditamos que a atual fase de avaliação do edital cumpre esse objetivo”.

Em relação às obrigações previstas na minuta do edital, a Conexis pede flexibilização à migração da TV aberta da faixa de 3,5 GHz – que será usada no 5G – para a banda Ku. O processo é chamado tecnicamente de “limpeza de faixa”. “Entendemos que a flexibilidade na limpeza poderia ser melhor para o país, permitindo antecipar investimentos em algumas localidades. Essa flexibilidade poderia vir com a adoção de uma ‘solução híbrida’”, diz a Conexis.

Já a Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint) concorda com a instalação de fibra em municípios sem essa infraestrutura, endossa a instalação de novas estação rádio-base e entende como correta a escolha da Anatel pela solução de migração dos serviços de TV aberta da banda C para a banda Ku.

No geral as associações e federações que representam o setor cobram informações mais detalhadas no edital.

Segundo o presidente da Federação Nacional de Instalação e Manutenção de Infraestrutura de Redes de Telecomunicações e de Informática (Feninfra), “Consideramos adequado exigir internet móvel nas estradas. O modal rodoviário brasileiro é muito forte, e necessitamos melhorar a conexão. Porém, faltam maiores detalhamentos sobre quais rodovias-trechos deverão ser atendidos”, explica Vivien Suruagy,



Por outro lado, as associações e federações, do setor elogiam a intenção do governo e da Anatel de fazerem um leilão não arrecadatório para priorizar investimentos em áreas que não têm acesso à internet móvel de alta velocidade. “Sem termos todo o processo devidamente claro e definido, correremos risco de insegurança na precificação e conseqüentemente, ocasionando desinteresse no certame”, afirma Vivien Suruagy, presidente da Federação Nacional de Instalação e Manutenção de Infraestrutura de Redes de Telecomunicações e de Informática (Feninfra).

A Conexis Digital, que representa as grandes operadoras de telefonia, defende que o prazo para cumprimento das obrigações seja estipulado “em conformidade com a complexidade de sua execução”.

A Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint) concorda com a instalação de fibra em municípios sem essa infraestrutura, endossa a instalação de novas estação rádio-base e entende como correta a escolha da Anatel pela solução de migração dos serviços de TV aberta da banda C para a banda Ku.

Contudo, a proposta do governo, especialmente o Ministério de Infraestrutura, é que toda a extensão das rodovias seja coberta, o que ajudaria a reduzir os índices de acidentes e roubos de carga porque permitiria aplicações de monitoramento e segurança pública.

Para se ter uma ideia, ano passado terminou com números bem ruins. Em 2019, o País registrou alta de mortos nas rodovias federais de 2% frente ao ano anterior e interrompeu uma tendência de quedas sucessivas observadas nas rodovias entre 2012 e 2018. É o que aponta um levantamento feito pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT) com base em dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF).



As estatísticas mostram que, em 2019, os acidentes graves, aqueles com vítimas, também subiram. Os registros passaram de 53.963, em 2018, para 55.756 no ano passado. As vias federais tiveram 79.051 feridos, 2.526 a mais na comparação com o ano anterior. Já os acidentes sem vítimas caíram de 15,2 mil para 11,6 mil.

As mortes nas rodovias federais subiram em 13 estados do País. Minas Gerais, que contabilizou o maior número de casos no País, porém, registrou queda de 2% em relação a 2018, de 693 para 677 óbitos.

Já os estados que completam o ranking com mais acidentes nas estradas federais tiveram alta de mortes. É o caso do Paraná (1%), da Bahia (4%) e de Santa Catarina (4%). Nas rodovias do Rio, o aumento foi de 28%, de 276 registros para 353. Os acidentes com vítimas, por sua vez, subiram em 17 estados e no Distrito Federal. A capital federal e as cidades satélites registraram o maior crescimento, de 30%, com alta de 690 para 896 mortes no ano passado, seguidas pelos estados de Sergipe (16%) e Rio Grande do Sul (10%).

Os dados sobre roubos de cargas do ano passado ainda não estão consolidados, mas o estudo mais recente, de 2018, realizado pela Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística - NTC & Logística, indica o registro de um total de 22.183 ocorrências de roubos de carga pelo País. O ano de 2018 mostra uma queda de mais de 3 mil incidentes, cerca de 15%, com relação a 2017. Mesmo assim, ainda é uma quantidade muito alta de episódios. Os prejuízos foram computados em R\$ 1,47 bilhão. Segundo o presidente da NTC & Logística, José Hélio Fernandes, "mesmo a pesquisa apontando uma considerável redução se comparado ao ano de 2017, estamos falando de milhares de roubos em todo o Brasil e isso não é aceitável".

Atualmente, o País possui 75,8 mil quilômetros de vias federais, das quais somente 13% estão sob concessão à iniciativa privada. No entanto, caberá



à agência fazer os cálculos dos valores necessários para definir quantas e quais rodovias deverão ser conectadas.

A portaria do ministério também estabelece que as operadoras deverão arcar com os custos de mitigação de interferências nas antenas parabólicas, que operam na faixa de frequência próxima a 3,5 GHz. Como as teles passarão a oferecer o 5G na faixa de 3,5 GHz, haverá riscos de interferências. Por isso, terão de destinar recursos para instalar filtros em cada uma das antenas.

Processo similar ocorreu com o leilão do 4G em que as teles tiveram de arcar com a blindagem da faixa de 700 MHz para evitar interferência com as emissoras de TV, que operam em faixas próximas a essa. Havia divergências em torno da melhor saída para essa faixa de frequência, mas emissoras de TV e operadoras entraram em acordo. Decidiram permanecer com a faixa de 3,5 GHz, desde que a Anatel possa oferecer no leilão um bloco adicional de frequências (equivalente a 100 MHz). Se isso ocorrer, o leilão do 5G pode entrar para a história como o maior já realizado no mundo. Seriam 400 MHz de uma só tacada. O leilão ocorrerá no segundo semestre.

Outra diretriz definida pelo Ministério das Comunicações para o 5G é o roaming obrigatório. A iniciativa permitirá que usuários de uma operadora tenham conexão em uma região onde a operadora contratada não dispõe de cobertura.

Além disso, o secretário de Radiodifusão do Ministério das Comunicações, Maximiliano Martinhão, apresentou ao ministro Tarcísio de Freitas o projeto FM nas Estradas. O programa piloto na Via Dutra, em São Paulo, já trouxe bons resultados, reduzindo o número de acidentes graves em 30%. A rádio funciona apenas no curso da rodovia, oferecendo uma série de serviços como informações sobre o trânsito, acidentes, condições



meteorológicas, entre outras. A ideia é expandir esses serviços a outras rodovias no Brasil¹.

Para Adriano Filadoro, CEO da Online Data Cloud, explica que serão leiloadas quatro faixas de frequência: 700 megahertz, 2,3 gigahertz, 3,5 gigahertz e 26 gigahertz. Em 2020, diz ele, a Ericsson divulgou uma previsão de que, até 2025, as empresas vão investir R\$ 9,2 bilhões em redes de quinta geração. “Com isso, haverá geração de 205 mil empregos diretos e o recolhimento de R\$ 70 bilhões em impostos e contribuições”, prevê. Nos próximos 10 anos, afirma Filadoro, a tecnologia 5G será responsável por um incremento de 2,4% no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

No médio prazo, acredita ele, as fábricas inteligentes estarão conectadas com toda uma cadeia de agentes que completam um ciclo. “Estarão conectadas com a área de pesquisa e desenvolvimento, com a área de marketing, com a área comercial e até mesmo com o usuário final. Isso é parte da quarta revolução industrial”, diz Filadoro, e “permitirá à indústria reduzir desperdícios e maximizar o aproveitamento das matérias-primas”.

Contudo, percebe-se que a telefonia 5G revolucionará a sociedade, e principalmente no que tange aos usuários das rodovias federais, proporcionando mais segurança, agilidade, geração de emprego e renda estimulando a economia nacional.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://revistaeste.com/brasil/5g-edital-preve-internet-em-27-mil-km-de-rodovias-federais/>

https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/cadernos/jc_logistica/2020/02/724074-leilao-5g-preve-sinal-de-internet-em-rodovias-federais.html

<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/marco/expansao-da-conectividade-em-rodovias-federais-vira-apos-leilao-do-5g>

<https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/inovacao-e-tecnologia/conheca-as-regras-do-leilao-de-5g/>

REFERÊNCIAS

- DNIT. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br>
- Wikipdia. Disponível <https://pt.wikipedia.org/wiki/BR-163> BR 163 Mato Grosso



- Rota Oeste. Disponível: <http://www.rotadooeste.com.br/pt-br/rodovia/historia-da-rodovia>
- <https://agroemdia.com.br/2020/10/28/pavimentacao-da-br-163-reduz-custo-do-frete-pelos-portos-do-arco-norte-aponta-conab/>
- Carta capital, 2016
- Desenvolvimento econômico e social por meio de investimentos em infraestrutura: o caso da br-163 Desenvolvimento em questão, vol. 16, núm. 42, 2018, por Fernando Vinícius da Rocha e Maria Sylvia Macchione Saes. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
- PPI. Disponível em: <https://www.ppi.gov.br/>
- <https://www.ppi.gov.br/concessao-das-rodovias-br-163-230-mt-pa-trecho-entre-sinop-mt-e-miritituba-pa>
- ANTT. Disponível em: <https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/ultimas-noticias/antt-aprova-edital-de-concessao-da-br-163-230-mt-pa>