



Agência Nacional de Telecomunicações

SAUS, Quadra 6, Bloco E, 3º Andar, Ala Norte - Bairro Asa Sul, Brasília/DF, CEP 70070-940
Telefone: (61) 2312-2263 - <https://www.gov.br/anatel>

Importante: O Acesso Externo (www.anatel.gov.br/seiusuarioexterno) possibilita o Peticionamento Eletrônico para abrir Processo Novo, Intercorrente e Resposta de Intimação. Pesquisa Pública do SEI: www.anatel.gov.br/seipesquisa

Ofício nº 120/2025/COQL/SCO-ANATEL

Ao Senhor

Vantuir Antônio da Silva

Presidente

Câmara Municipal de Ouro Preto/MG

Praça Tiradentes, nº 41, Centro

CEP: 35400-000 – Ouro Preto/MG

Câmara Municipal de Ouro Preto

Protocolo

Nº 46944

Correspondência Recebida

Em 11/03/25

Ass. 16h30 Hs e 11h30 Min

Assunto: Ofício nº OF-SEC/25-01 -027, de 15 de janeiro de 2025 .

Senhor Presidente,

1. Reportamo-nos ao Ofício em epígrafe, que encaminha a esta Agência cópia da representação nº 15/2025, de autoria do Senhor Vereador Wemerson Titão, solicitando melhorias na cobertura e qualidade do serviço de telefonia/internet móvel prestado pelas operadoras Claro e Vivo no distrito de Antônio Pereira, município de Ouro Preto/MG.

2. De início, cumpre esclarecer que a Anatel empreende controle sistêmico da qualidade das redes de telecomunicações necessárias para prestação do serviço de telefonia/internet móvel (Serviço Móvel Pessoal - SMP). Esse controle é baseado nas disposições contidas no Regulamento de Qualidade dos Serviços de Telecomunicações – RQUAL, aprovado pela Resolução nº 717, de 23 de dezembro de 2019, que é parte de um modelo regulatório baseado na chamada regulação responsiva, que se fundamenta na tomada de decisão a partir de informações coletadas e na atuação *ex post*.

3. Maiores informações sobre o RQUAL estão disponíveis na página da Anatel na Internet, por meio do seguinte endereço: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/dados/qualidade/qualidade-dos-servicos>.

4. Não obstante, considera-se muito importante que os consumidores tenham conhecimento da área de cobertura (extensão e “força do sinal”) das prestadoras em seus locais de maior uso do serviço no município. Os mapas com a “mancha” de cobertura estão disponíveis nas páginas das prestadoras na Internet e representam uma demonstração teórica de presença de sinal, baseada em cálculos de engenharia e estatística. Em função dessas características, ainda que possam, pontualmente, variar da realidade local, os mapas disponibilizados prestam-se como ferramentas úteis para o consumidor entender se há sinal forte ou fraco em regiões de seu interesse. No caso concreto, para consulta a tais informações, recomenda-se acesso aos *links* abaixo:

- Claro: <http://www.claro.com.br/cobertura>; e
- Vivo: <http://www.vivo.com.br/cobertura>.

5. No Brasil, a oferta de telefonia móvel pressupõe, regra geral, o interesse comercial, e depende do plano de negócios e da estratégia de atuação comercial das prestadoras. Ainda que seja um serviço prestado em regime privado, a Anatel, nos editais de licitação de radiofrequências para a prestação do SMP, vem consolidando obrigações de expansão da cobertura dos serviços de telecomunicações nos municípios brasileiros, tanto para a telefonia quanto para o acesso à Internet, como as metas de expansão decorrentes do Edital 5G.

6. Além disso, a Agência tem empenhado ações no sentido de expandir a infraestrutura de telecomunicações no país, seja por via de obrigações sancionatórias de natureza não pecuniária (obrigações de fazer), de Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta (TAC), seja por iniciativas no âmbito do Plano Geral de Metas de Universalização (PGMU).

7. Atualmente, em decorrência do Edital de Licitação nº 004/2012/PVCP/SPV-ANATEL (Edital do 4G), há obrigações de atendimento com telefonia móvel para todos os municípios brasileiros. Nos municípios com mais de 30 mil habitantes, deve haver, no mínimo, uma prestadora de telefonia móvel com tecnologia 4G, cobrindo ao menos 80% da área urbana do distrito-sede. Já nos municípios com menos de 30 mil habitantes, a mesma regra se aplica, com a cobertura de, pelo menos, 80% da área urbana do distrito-sede, embora com tecnologia 3G.

8. Contudo, como a cobertura móvel obrigatória não garante 100% de atendimento na área urbana, pode haver bairros no distrito-sede ou outros distritos fora do distrito-sede (como, por exemplo, o distrito de Antônio Pereira, no município de Ouro Preto/MG) cuja cobertura depende do interesse comercial das prestadoras que operam na região.

9. Adicionalmente, a partir dos compromissos estabelecidos pelo Edital de Licitação nº 001/2021-SOR/SPR/CD-Anatel (Edital do 5G), novas obrigações de atendimento complementares foram firmadas. Entre elas, nos compromissos que envolvem a tecnologia 4G, um município será considerado atendido quando a área de cobertura contiver, pelo menos, 95% (noventa e cinco por cento) da área urbana do distrito-sede. Também é exigido o atendimento da área urbanizada do distrito não-sede, adjacente à área urbanizada do distrito-sede.

10. Todas as iniciativas da Anatel que visam expandir a cobertura do serviço, inclusive para além dos distritos-sede, podem ser consultadas em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acompanhamento-e-controle/compromissos-de-investimento>.

11. É importante frisar que as obrigações de cobertura somente existem para as operadoras que possuem compromissos assumidos com a Anatel, qualquer que seja o instrumento acima mencionado. Neste contexto, quando uma prestadora faz uma oferta de serviço em um município sem vínculo com os compromissos assumidos, ou seja, por seu interesse comercial, não há cobertura mínima requerida.

12. Cumpre ainda esclarecer que quanto mais avançada a tecnologia empregada na prestação do serviço, mais alta é a taxa de transmissão de dados e menor é a latência associadas, fatores que impactam na percepção da qualidade experimentada pelo usuário. Neste contexto, as tecnologias 3G, 4G e 5G são mais adequadas ao consumo de serviços digitais do que a tecnologia 2G, por exemplo.

13. A tabela a seguir contém exemplos de diversas aplicações com as respectivas expectativas de funcionamento em cada uma das tecnologias mencionadas:

APLICAÇÃO	2G	3G	4G	5G
Chamadas de voz	Bom	Bom	Bom	-
Envio e recepção de SMS	Bom	Bom	Bom	-
Pagamento máquinas de cartão de crédito	Bom	Bom	Bom	Bom
Acesso a páginas simples de internet	Com lentidão	Bom	Bom	Bom
Acesso a páginas pesadas de internet	Difícil	Com lentidão	Bom	Bom
Consultas básicas em sistema de busca (Google)	Com lentidão	Bom	Bom	Bom
Mensagens simples em aplicativos de mensagens, sem áudio, fotos ou vídeos	Com lentidão	Bom	Bom	Bom
Mensagens de áudio, fotos ou vídeos em aplicativos	Difícil	Às vezes com lentidão	Bom	Bom
Visualizar conteúdos de redes sociais	Difícil	Às vezes com lentidão	Bom	Bom
Postar conteúdo de mídia em redes sociais	Difícil	Às vezes com lentidão	Bom	Bom
Fazer live em redes sociais	Difícil	Difícil	Bom	Bom

Download de arquivos	Diffícil	Às vezes com lentidão	Bom	Bom
Upload de arquivos	Diffícil	Às vezes com lentidão	Bom	Bom
Vídeos em streaming (Youtube, Netflix)	Diffícil	Às vezes com lentidão	Bom	Bom
Músicas em streaming (Spotify, Deezer, Play Music)	Diffícil	Bom	Bom	Bom
Envio de e-mail sem anexo	Com lentidão	Bom	Bom	Bom
Envio de e-mail com mídia em anexo	Diffícil	Às vezes com lentidão	Bom	Bom
Realização de reuniões em videoconferência com vídeo	Diffícil	Diffícil	Bom	Bom
Streaming 4K	-	-	Diffícil	Bom
Gaming	-	-	Às vezes com lentidão	Bom
Realidade Aumentada, Realidade Virtual	-	-	Diffícil	Bom

14. O acompanhamento da qualidade realizado pela Anatel visa compor uma medida única, simples e intuitiva - o Selo de Qualidade - que resumirá ao consumidor os vários aspectos de qualidade do serviço numa escala que varia em cinco níveis, de A (ótimo) a E (péssimo). O selo será estabelecido para cada prestadora do serviço, em cada um dos 5.570 municípios brasileiros, e será composto por índices relacionados aos indicadores técnicos (Índice de Qualidade dos Serviços – IQS), às reclamações de consumidores registradas na Anatel (Índice de Reclamações – IR) e à pesquisa de satisfação com os consumidores (Índice de Qualidade Percebida – IQP), conforme tabela abaixo. Em função de recente atualização metodológica, com vistas a incrementar a precisão do procedimento, os Selos e Índices da Qualidade possuem previsão de publicação para o segundo semestre de 2025.

Índice	Definições
Índice de Qualidade do Serviço – IQS	Composto a partir de indicadores (rede e atendimento) e representa o nível de qualidade efetivamente entregue aos consumidores, para cada prestadora e serviço
Índice de qualidade percebida – IQP	Composto por meio de aferição da Pesquisa de Qualidade Percebida e expressa a percepção do usuário quanto ao desempenho na prestação dos serviços, para cada prestadora
Índice de reclamações – IR	Composto pela quantidade de usuários que registram reclamações na Anatel (em relação ao total de assinantes) e representa medida do comportamento pós-consumo, para cada prestadora e serviço

15. Os resultados dos indicadores (rede e atendimento) que comporão o IQS estão disponíveis em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/qualidade>.

16. De todo modo, para o caso concreto, encaminhamos anexo ao presente documento, relatório que contém os resultados dos indicadores de qualidade aferidos para o município de Ouro Preto/MG, referentes aos últimos 12 meses publicados pela Agência. Da análise dos dados referentes às operadoras Claro e Vivo, pode-se verificar que os resultados se mostram satisfatórios para o município, na medida em que atingem as referências estabelecidas na integralidade do período avaliado. Desta forma, havendo percepção de má qualidade, esta tende a estar associada a aspectos de cobertura do serviço. Vale destacar que a menor granularidade na qual os indicadores de qualidade são consolidados é a municipal, de forma que não há indicadores calculados para localidades ou distritos específicos de um município, como o caso do distrito de Antônio Pereira.

17. Os indicadores IND1, IND2 e IND3 indicam a eventual existência de congestionamentos e quedas de conexão nas redes de acesso locais. Os resultados dentro das referências demonstram a ausência de congestionamentos significativos e que as quedas de chamadas/conexões de dados estão em patamares aceitáveis para a natureza do serviço com característica de mobilidade. Insta frisar que tais medições são realizadas na área de cobertura do serviço e, sendo a telefonia móvel prestada por radiofrequência, em alguns casos, o sinal pode chegar a determinados distritos não sede, de modo que os consumidores de tais regiões podem ter a percepção de qualidade ruim.

18. Já os indicadores IND4, IND5, IND6 e IND7 mensuram a qualidade da banda larga móvel e são calculados a partir de amostras de testes realizados. Para que estes indicadores sejam representativos de todo um município, é necessária uma quantidade mínima de eventos para o cálculo do indicador. Resultados dentro das referências indicam que a qualidade da banda larga móvel é considerada satisfatória para o município avaliado.

19. Importa ainda mencionar que as redes de telecomunicações são instaladas em ambiente externo, sujeito a chuvas e intempéries, acidentes, vandalismos, bem como a falhas dos próprios equipamentos. Tais falhas podem ser suportadas por redundâncias, de forma a não impactar os consumidores, embora possam, eventualmente, ocasionar a ausência de sinal temporária para parte do município, parte da tecnologia ou, ainda, uma interrupção total do serviço. A maior parte dos eventos de interrupção no Brasil é causada por falhas nos equipamentos, mas falhas por outras causas também são muito relevantes, sejam por acidentes, furtos ou vandalismos, por exemplo.

20. Nesse contexto, informamos que os registros de interrupções, por serviço e por prestadora, dos últimos 12 (doze) meses podem ser acessados diretamente no portal público <https://consultaesaq.com.br/interruptao/>. Ressalta-se, contudo, que as informações são apresentadas em granularidade municipal, não havendo disponibilidade de dados estratificados em regiões menores que um município, como é o caso específico do distrito mencionado na presente demanda, por parte do regulador.

21. Vale destacar que a Anatel monitora a disponibilidade do serviço por meio do indicador de qualidade (IND8), que considera as interrupções de serviço ocorridas nas redes das prestadoras, com base em informações enviadas por essas à Entidade de Suporte à Aferição da Qualidade (ESAQ).

22. De todo modo, ressalta-se que a regulamentação vigente não estabelece um limite de ocorrências ou de duração de interrupções admissíveis na prestação do serviço. O que se prevê é que, na ocorrência de interrupções, a empresa tem o dever de comunicá-los à sociedade de forma eficaz, bem como de manter registros adequados junto à ESAQ e de proceder ao ressarcimento proporcional aos consumidores prejudicados pelo período de indisponibilidade.

23. Sendo o que se tinha a informar, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Anexos: I - Relatório dos Indicadores Técnicos do SMP - Ouro Preto/MG (SEI nº 13267757).

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **Andrey Ribeiro Perez Nunes, Gerente de Controle de Obrigações de Qualidade**, em 24/02/2025, às 14:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



A autenticidade deste documento pode ser conferida em <http://www.anatel.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **13267565** e o código CRC **B375AD44**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 53524.002633/2024-95

SEI nº 13267565





RELATÓRIO DOS INDICADORES TÉCNICOS
SERVIÇO MÓVEL PESSOAL – SMP
UF: MG - Município: Ouro Preto

Prestadoras e Tecnologias mais Avançadas no Município

Prestadora	Q	Tecnologia Mais Avançada	Q
CLARO		4G	
TIM		4G	
VIVO		4G	

DESEMPENHO DA REDE DE ACESSO

Indicador de Conexão de Chamadas de VOZ (%) - IND1 - Valor de Referência: >=90%

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	99,86	99,88	99,79	99,79	99,80	99,82	99,82	99,88	99,88	99,78	99,71	99,77
TIM	98,77	98,85	99,87	99,11	99,82	99,23	98,83	98,98	99,14	99,88	99,24	99,15
VIVO	99,18	99,24	99,37	99,38	98,82	99,55	99,45	99,43	99,49	99,88	99,58	99,57

Indicador de Queda de Chamadas VOZ (%) - IND2 - Valor de Referência: <=4%

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	0,14	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,10	0,57	0,10	0,11	0,12	0,11
TIM	1,18	1,32	1,76	1,87	2,41	2,10	2,68	2,43	2,81	1,87	1,97	2,08
VIVO	0,88	0,82	0,93	1,09	1,02	0,88	1,18	1,15	1,10	0,77	0,95	0,81

Indicador de Conexão de Dados (%) - IND3 - Valor de Referência: >= 90%

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	99,83	99,83	99,82	99,83	99,86	99,88	99,88	99,89	99,89	99,88	99,88	99,89
TIM	99,43	99,49	99,44	99,58	99,52	99,50	99,45	99,46	99,55	99,57	99,47	99,38
VIVO	99,65	99,66	99,62	99,63	99,62	99,63	99,57	99,55	99,61	99,65	99,65	99,56

*Os resultados dos indicadores IND1, IND2 e IND3 indicam a eventual existência de congestionamentos e quedas de conexão nas redes de acesso locais.

DESEMPENHO DA BANDA LARGA MÓVEL

Indicador de Cumprimento da Velocidade de Download e Upload (%) - IND4 - Valor de Referência: >= 60%

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	88,38	88,02	88,64	89,21	88,94	88,90	88,59	88,54	88,75	88,92	89,09	89,34
TIM	87,22	87,13	87,23	86,81	86,94	87,12	86,91	86,69	86,63	86,80	86,79	86,82
VIVO	82,64	81,80	81,38	80,82	80,47	80,43	79,69	79,61	79,86	80,06	80,92	81,11

Indicador de Latência Bidirecional da Conexão de Dados (%) - IND5 - Valor de Referência: >= 65%

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	87,31	89,11	88,97	89,63	90,06	90,38	90,88	90,27	90,34	90,51	90,54	90,45
TIM	87,50	89,24	90,43	90,59	90,84	90,65	91,29	91,48	90,81	90,79	90,94	91,31
VIVO	90,83	90,98	90,83	90,12	89,72	89,84	89,39	89,17	88,82	89,13	89,40	89,17

Indicador de Variação de Latência da Conexão de Dados (%) - IND6 - Valor de Referência: >= 65%

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	89,00	89,71	89,64	88,63	88,45	88,44	88,28	87,96	88,06	88,56	88,55	88,44
TIM	85,71	86,98	88,29	87,70	87,35	87,12	87,48	87,73	87,19	87,38	87,98	88,42
VIVO	99,56	99,32	99,32	99,22	99,21	99,19	99,03	98,95	98,87	98,95	98,97	98,87

Indicador de Perda de Pacotes da Conexão de Dados (%) - IND7 - Valor de Referência: >= 65%

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	94,82	95,33	95,47	95,65	95,55	95,54	95,40	95,14	95,88	94,91	94,75	94,42
TIM	93,74	94,97	94,92	94,94	94,93	94,98	94,34	94,08	94,88	93,67	93,66	93,58
VIVO	88,84	90,59	90,25	89,40	88,39	88,29	87,45	86,45	85,95	86,55	87,16	86,98

*Os resultados dos indicadores IND4, IND5, IND6 e IND7 indicam a qualidade da banda larga móvel e são calculados a partir de amostras de testes realizados. Para que sejam representativos de todo o município, é necessária uma quantidade mínima de eventos para o cálculo do indicador.

DISPONIBILIDADE DO SERVIÇO**Indicador de Disponibilidade(%) - IND8 - Valor de Referência: >= 98%**

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	99,98	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,93	100,00	100,00
TIM	100,00	100,00	100,00	100,00	99,99	99,94	99,82	99,95	99,56	99,90	99,94	99,99
VIVO	100,00	100,00	99,85	100,00	99,73	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

*Os resultados do IND8 indicam a disponibilidade do serviço. São consideradas as interrupções de serviço com base em informações enviadas pelas próprias prestadoras.

INDICADORES INFORMATIVOS DE VELOCIDADE**Indicador Informativo de Velocidade de Download na Tecnologia 3G (Mbps) - INF4-3G**

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	4,07	3,87	3,56	3,63	3,80	3,83	3,98	3,95	4,17	4,21	4,13	4,05
TIM	3,45	3,65	3,78	3,41	3,37	3,40	3,35	3,27	2,97	3,02	2,88	2,87
VIVO	3,20	3,42	3,36	3,35	3,29	3,31	3,35	3,22	3,29	3,30	3,61	4,01

Indicador Informativo de Velocidade de Upload na Tecnologia 3G (Mbps) - INF4-3G

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	2,00	1,92	1,93	1,89	1,98	1,99	2,05	2,07	2,09	2,16	2,22	2,25
TIM	1,10	1,28	1,39	1,36	1,36	1,36	1,41	1,41	1,38	1,40	1,45	1,45
VIVO	2,15	2,18	2,10	2,05	2,02	1,87	1,62	1,62	1,47	1,38	1,34	1,27

Indicador Informativo de Velocidade de Download na Tecnologia 4G (Mbps) - INF4-4G

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	21,79	21,61	21,38	20,81	20,52	20,75	20,63	21,01	21,51	22,05	22,57	22,56
TIM	16,68	16,81	16,70	17,20	17,50	17,68	17,79	18,22	18,81	18,89	19,28	19,31
VIVO	17,41	16,36	16,31	16,12	15,90	15,96	15,30	15,24	15,06	15,28	15,73	15,55

Indicador Informativo de Velocidade de Upload na Tecnologia 4G (Mbps) - INF4-4G

Prestadora	Data											
	01/2024	02/2024	03/2024	04/2024	05/2024	06/2024	07/2024	08/2024	09/2024	10/2024	11/2024	12/2024
CLARO	14,61	14,55	14,74	14,83	14,88	15,00	15,25	15,62	16,08	16,59	17,01	17,31
TIM	4,95	5,48	5,50	5,57	5,73	5,73	5,80	5,81	5,84	5,89	5,76	5,70
VIVO	4,46	4,75	4,75	4,90	5,07	5,08	5,15	5,19	5,34	5,25	5,10	4,96

*Os resultados do grupo de indicadores informativos INF4 demonstram a velocidade de *download* e *upload*, tendo como objetivo representar o desempenho da rede quanto à velocidade aferida. São indicadores de caráter somente informativo, razão pela qual não possuem valores de referência associados. Para a banda larga móvel, os indicadores são calculados a partir de amostras de testes realizados nos terminais dos usuários, sendo os resultados subdivididos de acordo com a tecnologia da rede utilizada (3G, 4G ou 5G). Para que sejam representativos de todo o município, é necessária uma quantidade mínima de eventos para o cálculo do indicador.

Legenda:

-  Resultado fora do valor de referência
-  Resultado dentro do valor de referência
-  Dados inválidos ou ausência de prestação de serviço

Notas:

- 1) NO – Não houve Ocorrência: não houve eventos do universo avaliado, Parcela B com denominador igual a 0 (zero).
- 2) NI – Não Informado: a operadora não forneceu os dados necessários para o cálculo do indicador ou não atingiu a validade amostral (erro amostral superior ao requisito estabelecido).
- 3) NA – Não Aplicável: o município está presente no gabarito de oferta, mas a quantidade de acessos não atende ao plano amostral (IND 4 a 7 mais INF4 e INF5). Também se aplica a indicadores que a prestadora não precisa fornecer.
- 4) – (traço): todos os casos que se não se enquadrem em NO, NI e NA.
- 5) Os dados apresentados são oriundos das coletas realizadas em função das disposições contidas no Regulamento de Qualidade dos Serviços de Telecomunicações - RQUAL.
- 6) As informações acerca das áreas de cobertura das prestadoras, por tecnologia, podem ser obtidas em suas respectivas páginas na internet, conforme links abaixo:
 - Algar - <https://www.algartelecom.com.br/para-voce/celular/cobertura-celular>
 - Claro - <http://site.claro.com.br/celular/cobertura>
 - Tim - <http://www.tim.com.br/cobertura>
 - Vivo - <http://www.vivo.com.br/cobertura>
- 7) Os indicadores apresentados nesse relatório são medidos nas áreas de cobertura das prestadoras, conforme descritas nos links informados na nota anterior.

Descrição dos Indicadores:

- 1) Indicador de Conexão de Chamadas de Voz (IND1): Expressa o desempenho da rede de acesso em relação ao atendimento de tentativas de conexão para chamadas de voz.
- 2) Indicador de Queda de Chamadas de Voz (IND2): Expressa a capacidade da rede de retenção das chamadas de voz.
- 3) Indicador de Conexão de Dados (IND3): Expressa o desempenho da rede de acesso para atendimento da demanda de conexão de dados.
- 4) Indicador de Cumprimento da Velocidade de Download e Upload (IND4): Expressa a capacidade da rede em relação ao cumprimento das referências ou valores contratados de volume de dados transmitidos por segundo.
- 5) Indicador de Latência Bidirecional da Conexão de Dados (IND5): Expressa o desempenho da rede em relação ao tempo de transmissão de pacotes de dados.
- 6) Indicador de Variação de Latência da Conexão de Dados (IND6): Expressa o desempenho da rede em relação à variação do tempo de transmissão de pacotes de dados.
- 7) Indicador de Perda de Pacotes da Conexão de Dados (IND7): Expressa a capacidade da rede de entregar os pacotes de dados ao destino sem ocorrência de perdas.
- 8) Indicador de Disponibilidade (IND8): Expressa o tempo em que o serviço está em operação, à disposição dos usuários sem interrupção.
- 9) Indicador Informativo de velocidade (INF4): Expressa a capacidade da rede para transferência de dados por segundo (popularmente conhecida como velocidade) para *download* e *upload*.

Mais informações:

- 1) Página da Qualidade - Portal Anatel: www.gov.br/anatel/pt-br/dados/qualidade/qualidade-dos-servicos;
- 2) Portal público de interrupções da ESAQ: <https://consultaesaq.com.br/interruptao/>;
- 3) Ferramenta de testes de velocidade da banda larga: <https://www.brasilbandalarga.com.br/>;

- 4) Painéis de Dados – cobertura da telefonia móvel: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/cobertura-nas-localidades>;
- 5) Percentuais de cobertura: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/panorama>;
- 6) Presença da Telefonia Móvel: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/presenca-da-telefoniamovel-rqual>;
- 7) Nível de sinal: <http://sistemas.anatel.gov.br/se/public/cmap.php>;
- 8) Painéis de Dados - Compromissos de Investimento: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acompanhamento-e-controle/compromissos-de-investimento>;
- 9) Painéis de Dados – Processos sancionatórios: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/acompanhamento-e-controle>;
- 10) Painéis de Dados - Indicadores da Qualidade: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/qualidade>;
- 11) Painéis de Dados - Reclamações: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/consumidor/reclamacoes>;
- 12) Página sobre Reclamações na Anatel: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/consumidor/compare-as-prestadoras/reclamacoes-na-anatel>;