



# RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

# **RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES**

**Telefonia Móvel**  
2º semestre de 2020



SAUS Quadra 06 - Blocos C, E, F e H  
CEP 70070-940 - Brasília/DF  
Tel.: (61) 2312-2000

[www.gov.br/anatel](http://www.gov.br/anatel)

## **Presidente**

Leonardo Euler de Morais

## **Conselho Diretor**

Carlos Manuel Baigorri  
Emmanoel Campelo de Souza Pereira  
Moisés Queiroz Moreira  
Vicente Bandeira de Aquino Neto

## **Assessoria Técnica - ATC**

Humberto Bruno Pontes Silva | Chefe da ATC  
Henrique Simas  
Paulo Rodrigo de Moura  
Pedro Borges Griesse  
Renato Couto Rampaso  
Sérgio Augusto Costa Macedo

## **Assessoria Parlamentar e de Comunicação Social - APC**

Daniel Leite Santos Franca | Chefe da APC  
Evandro Léo Koberstein  
Guilherme Soares de Castro  
Gustavo Facundo Arantes  
Henrique Gomes Pinheiro

---

Este relatório foi elaborado pela Assessoria Técnica da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

# SUMÁRIO

11	INTRODUÇÃO
12	DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE
24	DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO
41	DADOS POR MODALIDADE DE COBRANÇA
45	DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO
55	DADOS POR GRUPOS DE MUNICÍPIOS
59	COBERTURA
66	PRESTADORAS POR REDE VIRTUAL (MVNO)
69	RECEITAS E TRÁFEGO
73	PORTABILIDADE
77	QUALIDADE
79	CONSUMIDOR
82	OPENSIGNAL
90	Anexo I - Dos Dados de Cobertura
91	Anexo II - Detalhamento da Cobertura das Rodovias Federais



# ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Evolução do número de acessos da Telefonia Móvel, Brasil, 2011 a 2020.....	<b>15</b>
<b>Figura 2</b> - Evolução das taxas de crescimento da Telefonia Móvel, Brasil, 2011 a 2020.....	<b>15</b>
<b>Figura 3</b> - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Região do Brasil.....	<b>17</b>
<b>Figura 4</b> - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Norte .....	<b>18</b>
<b>Figura 5</b> - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Nordeste.....	<b>19</b>
<b>Figura 6</b> - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Centro-Oeste .....	<b>20</b>
<b>Figura 7</b> - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Sudeste .....	<b>21</b>
<b>Figura 8</b> - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Sul.....	<b>22</b>
<b>Figura 9</b> - Distribuição da Telefonia Móvel por Região do Brasil.....	<b>23</b>
<b>Figura 10</b> - Número de acessos por prestadora, Brasil, 2011 a 2020 .....	<b>25</b>
<b>Figura 11</b> - Variação da quantidade de acessos por prestadora ao final dos anos de 2019 e 2020.....	<b>26</b>
<b>Figura 12</b> - Market share de acessos por prestadora, Brasil, 2011 a 2020.....	<b>27</b>
<b>Figura 13</b> - Variação do market share de acessos por prestadora ao final dos anos de 2019 e 2020.....	<b>27</b>
<b>Figura 14</b> - Evolução do HHI de acessos da Telefonia Móvel no Brasil, 2011 a 2020 .....	<b>28</b>
<b>Figura 15</b> - Market Share de acessos por Unidade da Federação, dezembro de 2020.....	<b>29</b>

# ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 16 - Índice Herfindahl-Hirschman de Acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, dezembro de 2020.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 17 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Unidade da Federação .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 18 - Número de Unidades da Federação em que a empresa é líder de acessos, dezembro de 2020.....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 19 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Área de Registro.....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 20 - Número de Áreas de Registro em que a empresa é líder de acessos, dezembro de 2020.....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 21 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município.....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 22 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Norte .....</b>	<b>35</b>
<b>Figura 23 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Nordeste.....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 24 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Centro-Oeste.....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 25 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Sudeste .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 26 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Sul .....</b>	<b>39</b>
<b>Figura 27 - Número de municípios em que a empresa é líder de acessos, dezembro de 2020 .....</b>	<b>40</b>
<b>Figura 28 - Evolução do percentual de acessos pré-pagos e pós-pagos, Brasil, 2011 a 2020 .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 29 - Percentual de acessos pré-pagos e pós-pagos por prestadora, Brasil, dezembro de 2020.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 30 - Variação do percentual de acessos pré-pagos e pós-pagos por Prestadora, Brasil, 2019-2020.....</b>	<b>43</b>

# ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 31 - Market Share de acessos pré-pagos, Brasil, 2011 a 2020.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 32 - Market Share de acessos pós-pagos, Brasil, 2011 a 2020 .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 33 - Número de acessos da Telefonia Móvel por tecnologia, Brasil, 2011 a 2020.....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 34 - Percentual de acessos da Telefonia Móvel por Tipo de Produto, janeiro de 2019 - dezembro de 2020 .....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 35 - Percentual de acessos por tecnologia e UF, Brasil, dezembro de 2020.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 36 - Percentual de acessos por Tipo de Produto e UF, Brasil, dezembro de 2020.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 37 - Percentual de acessos por tecnologia e UF para o Tipo de Produto “Padrão”, Brasil, dezembro de 2020 .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 38 - Percentual de acessos por tecnologia e UF para os Tipos de Produto “Ponto de Serviço” e “M2M, Brasil, dezembro de 2020 .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 39 - Percentual de acessos por Tipo de Produto e prestadora, Brasil, dezembro de 2020.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 40 - Percentual de acessos por tecnologia e prestadora, Brasil, dezembro de 2020.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 41 - Percentual de acessos por tecnologia e prestadora para o Tipo de Produto “Padrão”, Brasil, dezembro de 2020 .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 42 - Percentual de acessos por tecnologia e prestadora para os Tipos de Produto “Ponto de Serviço” e “M2M”, Brasil, dezembro de 2020.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 43 - Densidade média de acessos de Telefonia Móvel por Grupos de Municípios, 2019 a 2020.....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 44 - Densidade média de acessos de Telefonia Móvel por Grupos de Municípios, Tipo de Produto “Padrão”, 2019 a 2020.....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 45 - Densidade média de acessos de Telefonia Móvel por Grupos de Municípios, Tipo de Produto “M2M + Ponto de Serviço”, de 2019 a 2020 .....</b>	<b>58</b>

# ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 46 - População com cobertura 4G por Unidade da Federação, fevereiro de 2021.....</b>	<b>61</b>
<b>Figura 47 - População com cobertura 4G nos Setores Censitários urbanos por Unidade da Federação, fevereiro de 2021.....</b>	<b>62</b>
<b>Figura 48 - População com cobertura 4G nos Setores Censitários rurais por Unidade da Federação, fevereiro de 2021.....</b>	<b>63</b>
<b>Figura 49 - Percentual de cobertura de Rodovias Federais com 3G ou 4G por Unidade da Federação, fevereiro de 2021.....</b>	<b>64</b>
<b>Figura 50 - Cobertura de Rodovias Federais com 3G ou 4G, fevereiro de 2021.....</b>	<b>65</b>
<b>Figura 51 - Percentual de acessos por tipo de produto e por classificação de Rede Virtual, Brasil, dezembro de 2020.....</b>	<b>68</b>
<b>Figura 52 - Evolução das Receitas Operacionais do mercado de Telefonia Móvel, 2011 a 2020 .....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 53 - Receitas da Telefonia Móvel, Voz e Dados, 2017 a 2020 .....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 54 - ARPU da Telefonia Móvel, voz e dados, Brasil, 2017 a 2020 .....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 55 - ARPU da Telefonia Móvel, pré-pago e pós-pago, Brasil, 2017 a 2020 .....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 56 - Tráfego de voz da Telefonia Móvel, Brasil, 2017 a 2020.....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 57 - Tráfego de dados da Telefonia Móvel, Brasil, 2017 a 2020 .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 58 - Número de portabilidades requisitadas e efetivadas na Telefonia Móvel, Brasil, 2011 a 2020.....</b>	<b>74</b>
<b>Figura 59 - Efetividade da portabilidade da Telefonia Móvel, Brasil, 2011 a 2020.....</b>	<b>75</b>
<b>Figura 60 - Saldo da portabilidade de acessos da Telefonia Móvel por prestadora, Brasil, 2011 a 2020 .....</b>	<b>76</b>

# ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 61 - Cumprimento das metas de qualidade na Telefonia Móvel, Brasil, 2012 a 2020.....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 62 - Índice de Reclamações da Telefonia Móvel por Prestadora, Brasil, 2015 a 2020 .....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 63 - Índice de Reclamações da Telefonia Móvel por Prestadora, Brasil.....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 64 - Experiência de vídeo, Brasil.....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 65 - Experiência com Games, Brasil .....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 66 - Experiência com aplicativos de voz, Brasil.....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 67 - Experiência com taxa de download, Brasil.....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 68 - Experiência com taxa de upload, Brasil.....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 69 - Disponibilidade 4G, Brasil .....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 70 - Cobertura 4G, Brasil.....</b>	<b>88</b>

# ÍNDICE DE DESTAQUES

<b>Destaque 1</b> - Número de acessos da Telefonia Móvel no Brasil, dezembro de 2020 .....	<b>13</b>
<b>Destaque 2</b> - Variação dos acessos da Telefonia Móvel no Brasil, 2019-2020.....	<b>14</b>
<b>Destaque 3</b> - Densidade acessos da Telefonia Móvel no Brasil, dezembro de 2020.....	<b>16</b>
<b>Destaque 4</b> - Grau de concentração de mercado da Telefonia Móvel no Brasil, dezembro de 2020 .....	<b>28</b>
<b>Destaque 5</b> - Cobertura das Rodovias Federais com 3G ou 4G no Brasil, 2020.....	<b>65</b>
<b>Destaque 6</b> - Número de portabilidades da Telefonia Móvel no Brasil, 2020 .....	<b>75</b>

# ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Acessos de Telefonia Móvel por prestadora e UF, dezembro de 2020 .....	<b>31</b>
<b>Tabela 2</b> - Descrição do agrupamento de municípios segundo sua população.....	<b>56</b>
<b>Tabela 3</b> - Municípios com cobertura de Telefonia Móvel por tecnologia, dezembro de 2020 .....	<b>60</b>
<b>Tabela 4</b> - Número de Prestadoras Virtuais, Brasil, dezembro de 2020.....	<b>67</b>
<b>Tabela 5</b> - Detalhamento da cobertura de Banda Larga Móvel nas Rodovias Federais, fevereiro de 2021.....	<b>95</b>



# INTRODUÇÃO

O presente relatório constitui uma proposta de avaliação do desenvolvimento da Telefonia Móvel no mercado brasileiro. Não se pretende esgotar as possibilidades de análise, mas somar esforços realizados pela Agência para o acompanhamento desse mercado.

O grupo das quatro maiores prestadoras, detentoras de Poder de Mercado Significativo (PMS), foi objeto de destaque na análise, uma vez que o grupo representa 96,9% do total de acessos.

Foram feitas análises dos dados de acessos, mostrando números nacionais, bem como divisões por Unidade da Federação, por prestadora, por tecnologia, por Tipo de Produto, modalidade de Cobrança, entre outras.

Buscou-se enfatizar nas análises mudanças a variação no período de um ano entre o final de 2019 e 2020 bem como os efeitos da pandemia de COVID-19 nos números da Telefonia Móvel.

Também foram feitas análises de alguns eixos da prestação do serviço como cobertura, competição<sup>1</sup>, portabilidade, qualidade e índice de reclamações.

Por fim, foram apresentados dados do relatório da Opensignal com os resultados de métricas de experiência em redes móveis. Neste Relatório serão apresentados dados nacionais, mas dados por Unidade da Federação podem ser obtidos diretamente no Relatório<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> O grau de concentração do mercado é calculado pelo índice Herfindahl–Hirschman, ou HHI. O índice de um mercado é calculado como:

$$\text{HHI} = \sum_{i=1}^N \text{market\_share}_i^2 \quad \text{onde, market\_share}_i \text{ é a fatia de mercado da empresa } i \text{ e } N \text{ é o total de empresas no mercado.}$$

<sup>2</sup> Opensignal Awards – Brazil: Mobile Network Experience Report July 2020, based on independent analysis of mobile measurements recorded during the period March 1 – May 30, 2020 © 2021 Opensignal Limited. Disponível em: <<https://www.opensignal.com/reports/2020/07/brazil/mobile-network-experience>>.



# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE

---

Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



## DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



Em **dezembro de 2020**  
o Brasil registrou  
**234,07 milhões** de  
acessos de **Telefonia Móvel**

**Destaque 1** - Número de acessos da Telefonia Móvel no Brasil, dezembro de 2020

No mercado brasileiro, observava-se desde 2015 uma tendência de decrescimento do número de acessos. Essa tendência se inverteu. A partir de julho de 2020, todos os meses apresentaram crescimento mensal do número de acessos.



## DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



Aumento em 2020  
de **7,39 milhões**  
de acessos em relação  
a dezembro de 2019,  
**um crescimento de 3,26%.**

**Destaque 2** - Variação dos acessos da Telefonia Móvel no Brasil, 2019-2020

A pandemia de COVID-19 provavelmente é um dos fatores que explicam esse aumento dos acessos. Com a transferência forçadas de atividades para a modalidade online, em especial as aulas de crianças e de adolescentes, houve um aumento na compra de dispositivos para permitir a realização dessas atividades. O celular é o dispositivo mais barato de acesso à internet, e muitos desses aparelhos já são vendidos atrelados à contratação de um novo plano.



# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Evolução do número de acessos da Telefonia Móvel

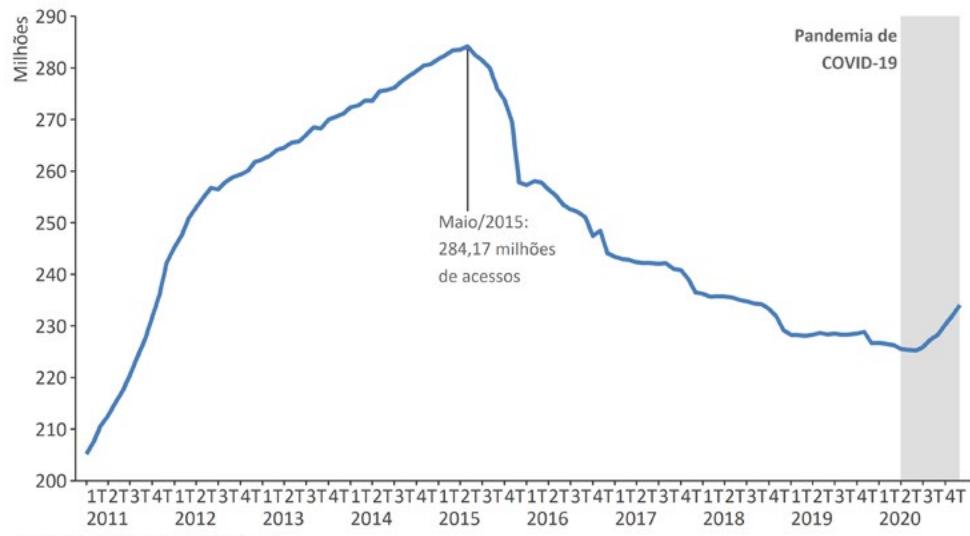


Figura 1 - Evolução do número de acessos da Telefonia Móvel, Brasil, 2011 a 2020

Taxa de Crescimento da Telefonia Móvel

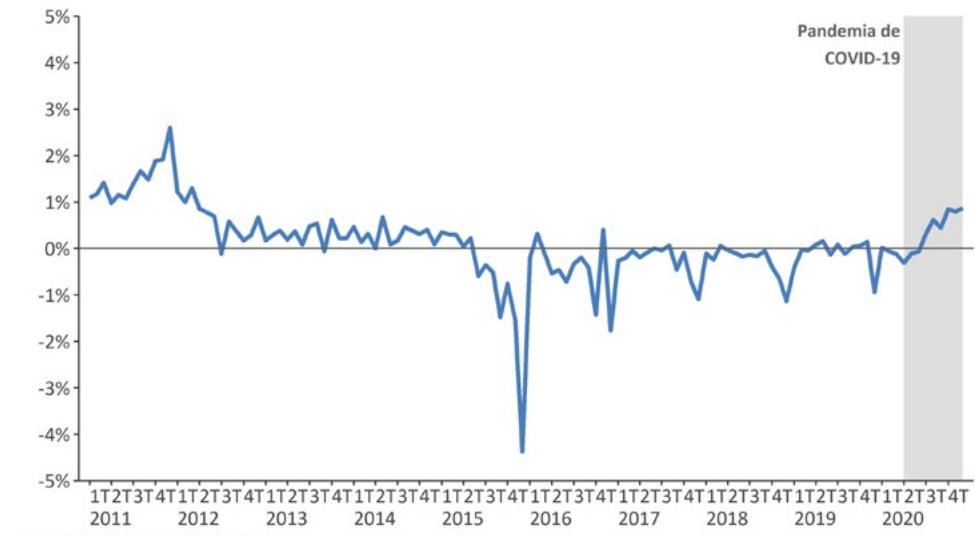


Figura 2 - Evolução das taxas de crescimento da Telefonia Móvel, Brasil, 2011 a 2020

[ Em especial, os três últimos meses de 2020 apresentaram taxa de crescimento de acessos próximo a 1% em comparação ao mês anterior. Taxas de crescimento mensal superiores a 0,5% não eram observadas desde 2014. ]



## DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



A **Densidade de Acessos**  
fechou o ano de 2020  
em **97,20**  
(acessos por 100 habitantes)  
**aumento de 1,11%**  
em relação a 2019.

**Destaque 3** - Densidade acessos da Telefonia Móvel no Brasil, dezembro de 2020

Ao olhar a variação entre o final de 2019 e 2020 da densidade da Telefonia Móvel entre as Regiões do Brasil, verifica-se que houve aumento em todas as Regiões, sendo que a Região Centro-oeste foi a que apresentou menor aumento.



# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE

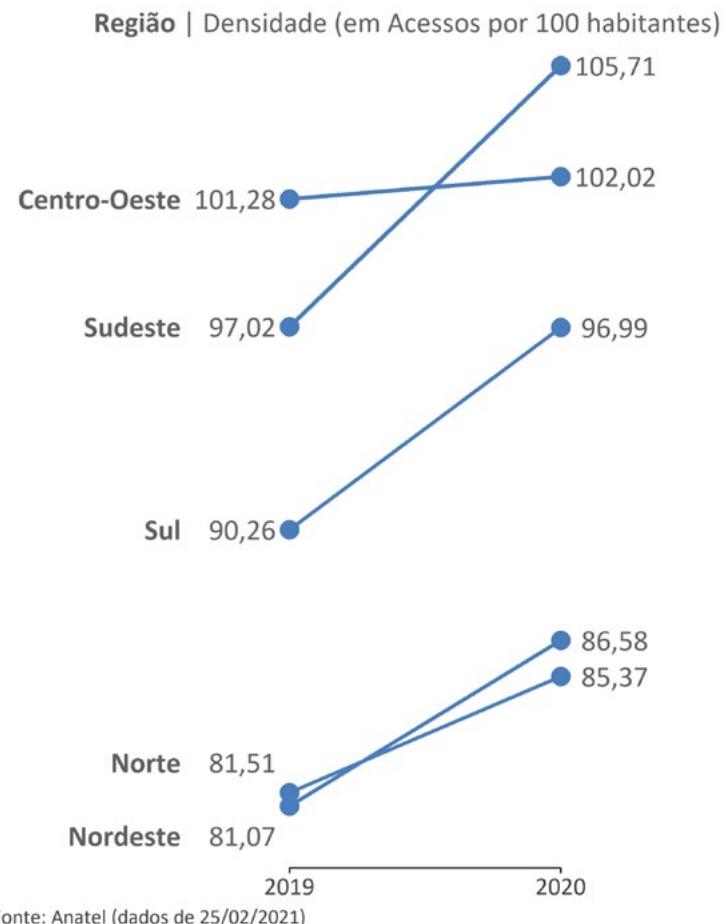


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações

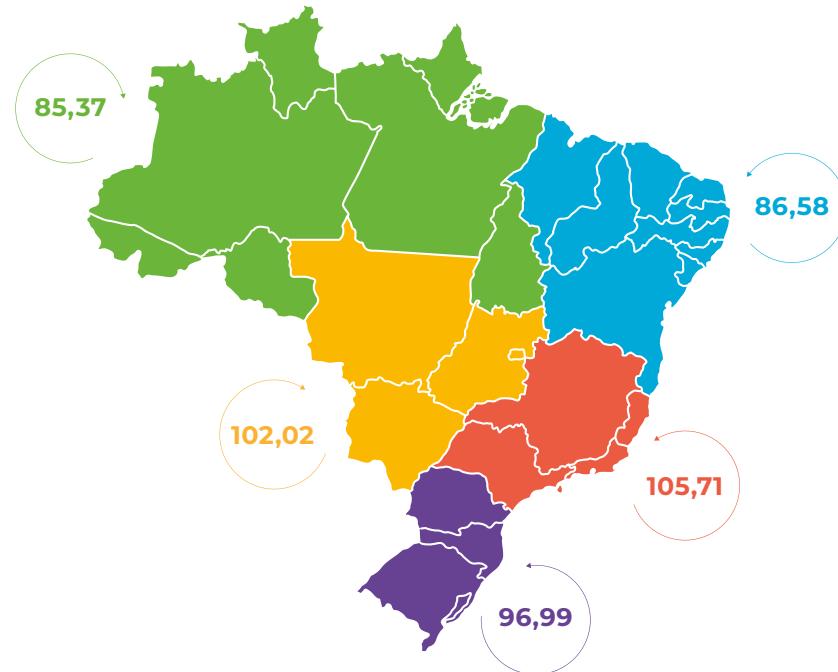


Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Densidade da Telefonia Móvel por Região



**Figura 3 -** Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Região do Brasil



[  
Na análise por Unidade da Federação verificou-se aumento da densidade em quase todas as Unidades da Federação. As exceções foram os estados de Goiás e Tocantins.  
]



# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



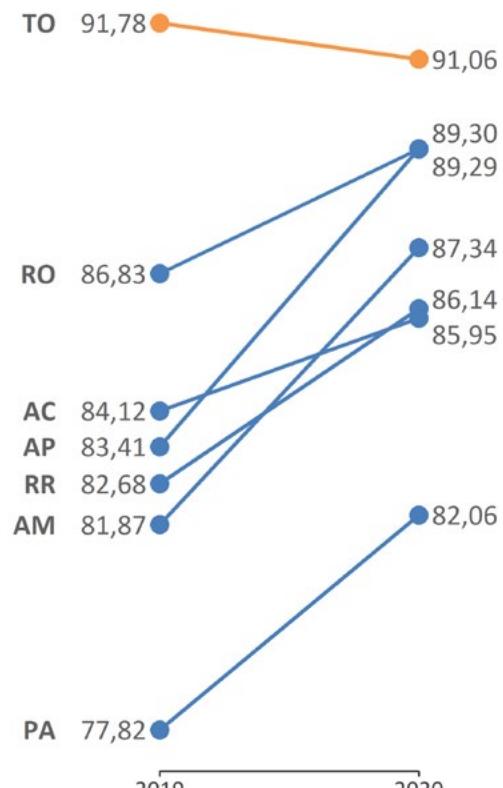
Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Densidade da Telefonia Móvel por UF, Região Norte

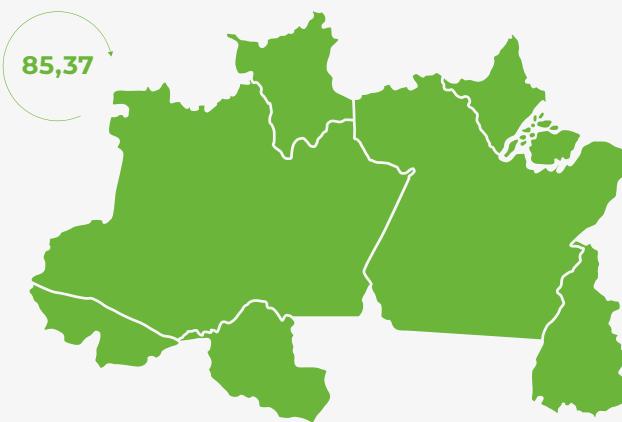
UF | Densidade (em Acessos por 100 habitantes)



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 4** - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Norte

## Densidade da Telefonia Móvel Região Norte, em 2020





# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



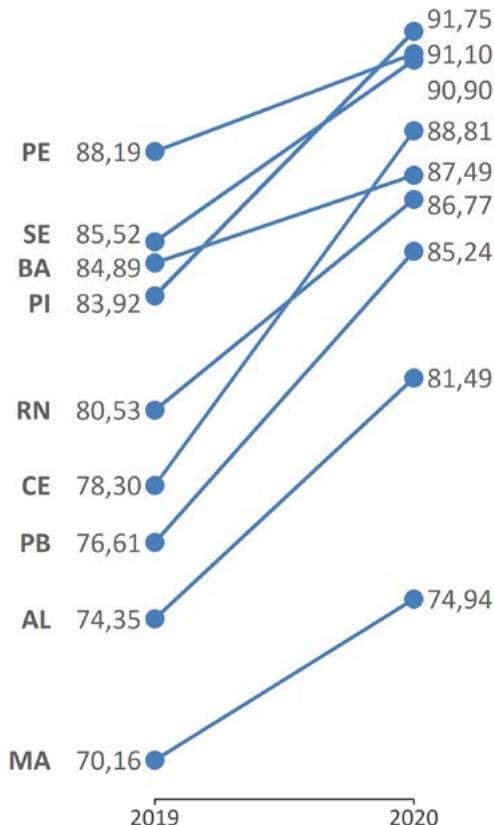
Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Densidade da Telefonia Móvel por UF, Região Nordeste

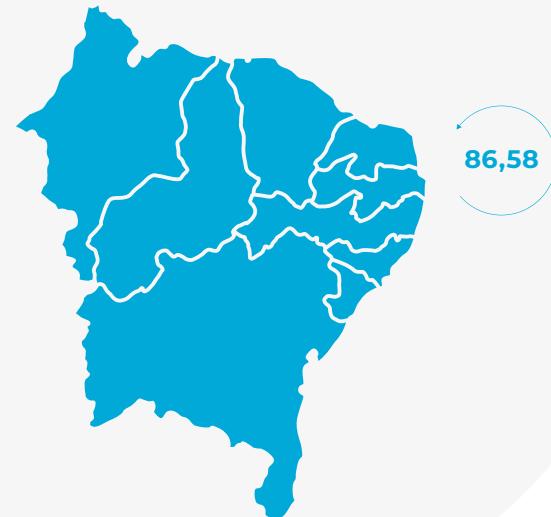
UF | Densidade (em Acessos por 100 habitantes)



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 5** - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Nordeste

## Densidade da Telefonia Móvel Região Nordeste, em 2020





# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

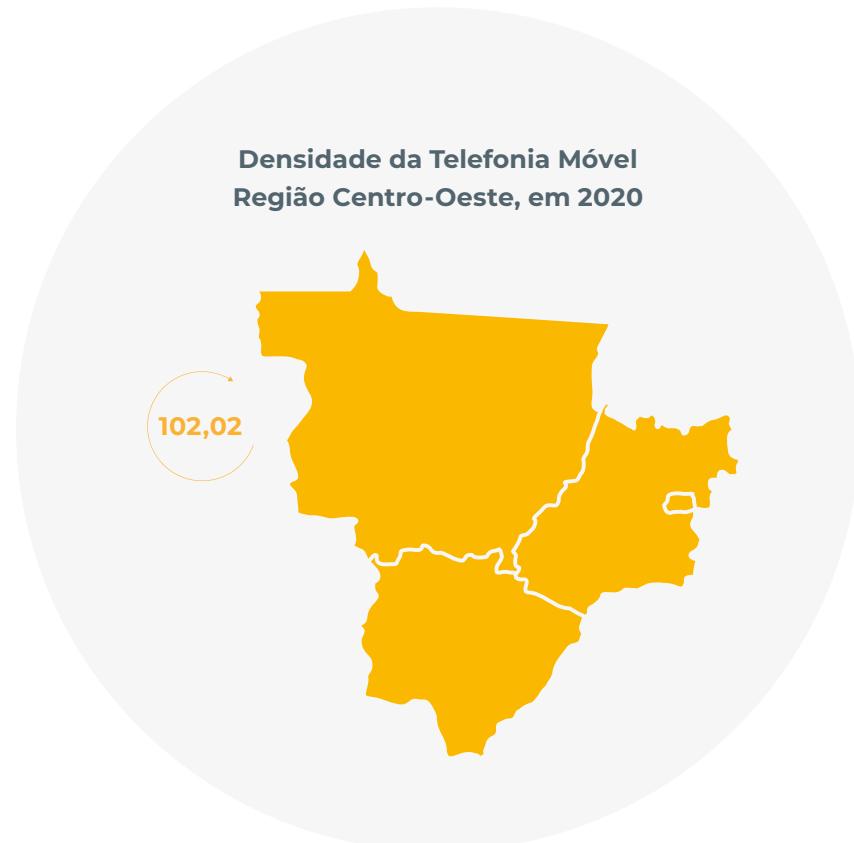
## Densidade da Telefonia Móvel por UF, Centro-Oeste

UF | Densidade (em Acessos por 100 habitantes)



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

## Densidade da Telefonia Móvel Região Centro-Oeste, em 2020



**Figura 6** - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por  
Unidade da Federação, Região Centro-Oeste



# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE



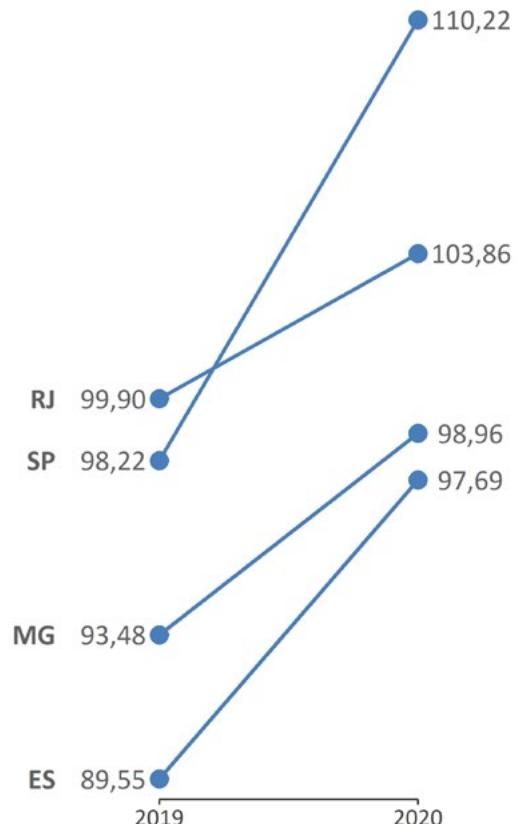
Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Densidade da Telefonia Móvel por UF, Sudeste

UF | Densidade (em Acessos por 100 habitantes)



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 7** - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Sudeste

## Densidade da Telefonia Móvel Região Sudeste, em 2020





# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE

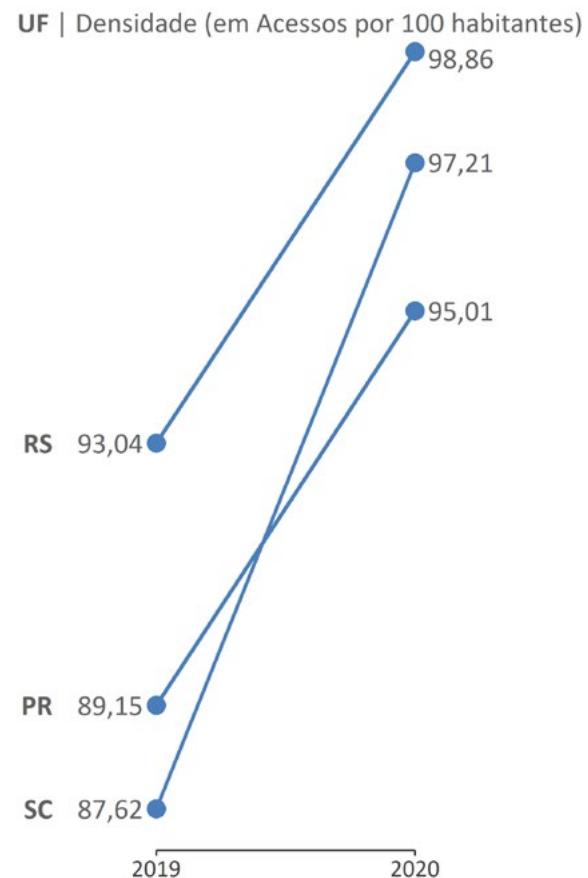


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Densidade da Telefonia Móvel por UF, Sul



**Figura 8** - Densidade de acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, Região Sul

## Densidade da Telefonia Móvel Região Sul, em 2020





# DADOS DE ACESSOS E DENSIDADE

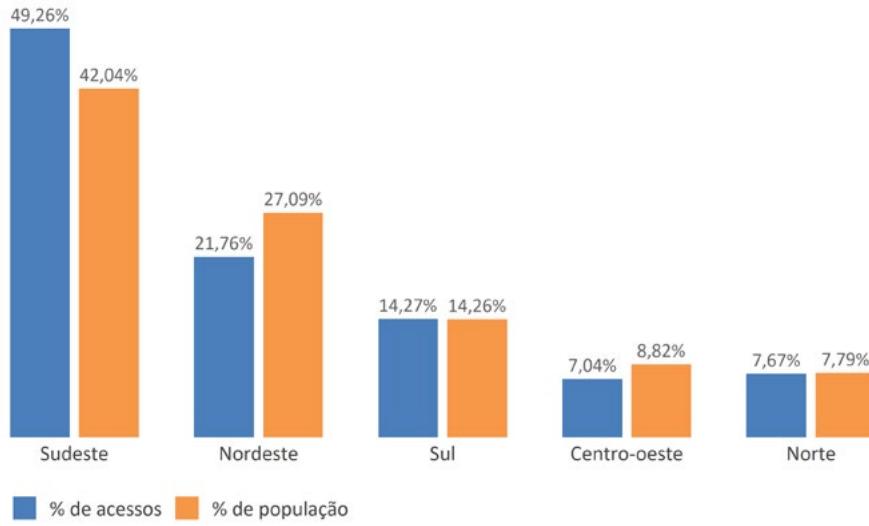


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Distribuição da Telefonia Móvel por Região



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 9 - Distribuição da Telefonia Móvel por Região do Brasil



A análise da distribuição dos acessos da Telefonia Móvel com relação à distribuição da população mostra que a Região Sudeste responde por uma proporção de acessos maior do que sua proporção de população do país. As Regiões Nordeste e Centro-Oeste por sua vez responder por uma proporção de acessos menor do que sua proporção de população. Por fim, as Regiões Norte e Sul estão equilibradas.



# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO

---

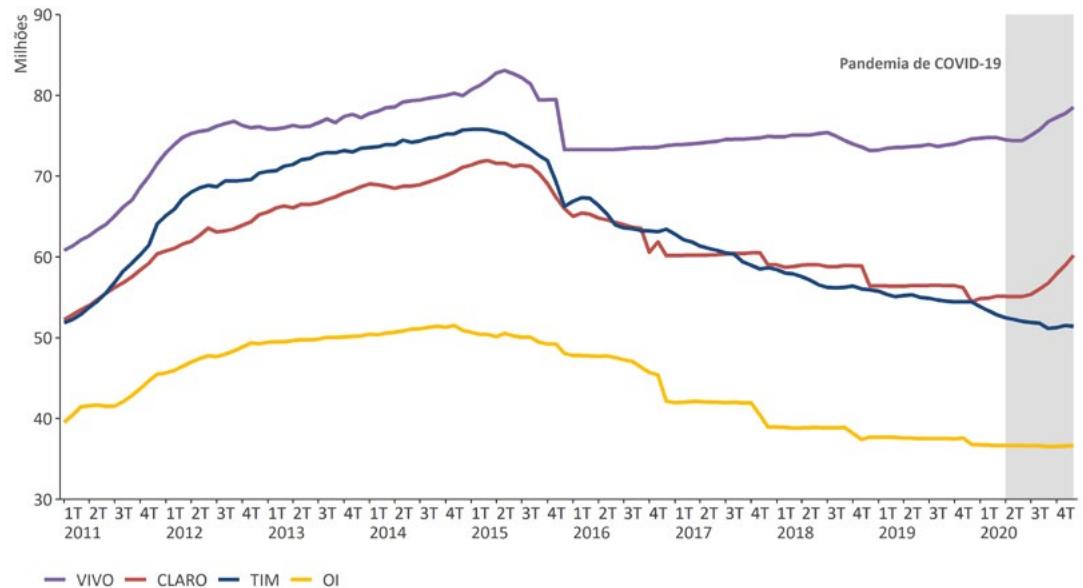
**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



## DADOS PRESTADORA, RECEITAS E COMPETIÇÃO



Número de Acessos por Prestadora



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 10** - Número de acessos por prestadora, Brasil, 2011 a 2020



# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Número de Acessos por Prestadora em 2019-2020

Empresa | Acessos (milhões)

VIVO 74,58 → 78,53

CLARO 54,49 → 60,20

TIM 54,45 → 51,43

OI 36,79 → 36,65

2019

2020

Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 11** - Variação da quantidade de acessos por prestadora ao final dos anos de 2019 e 2020

No ano de 2020, a Claro aumentou a vantagem como a segunda prestadora em acessos. A prestadora esteve próxima da TIM em acessos desde que assumiu o segundo lugar em Market share de acessos em 2017. Em 2020, no entanto, a vantagem da Claro em relação à TIM aumentou. A TIM foi a prestadora com PMS que perdeu a maior quantidade de acessos, enquanto a Claro foi a que mais ganhou. A Oi foi a outra prestadora que registrou diminuição em acessos, perdendo uma pequena quantidade cerca de 140 mil acessos.

A pandemia de COVID-19 e rotinas de teletrabalho e quarentena podem ser uma das causas da queda de acessos da TIM. Com pessoas passando mais tempo em casa, verificou-se aumento nos acessos de TV por Assinatura e os usuários tendem a utilizar mais o WiFi do seu plano de Banda Larga Fixa. Sob essa ótica, a TIM está atrás de Claro e Vivo, uma vez que sua atuação no mercado de Banda Larga Fixa é restrita a um pequeno grupo de municípios. Assim, a empresa não tem o apelo de um plano *triple play* (Banda Larga Fixa, Telefonia Móvel e TV por Assinatura) para oferecer a seus clientes nesse período em que as pessoas estão passando a grande maioria de seu tempo em casa.



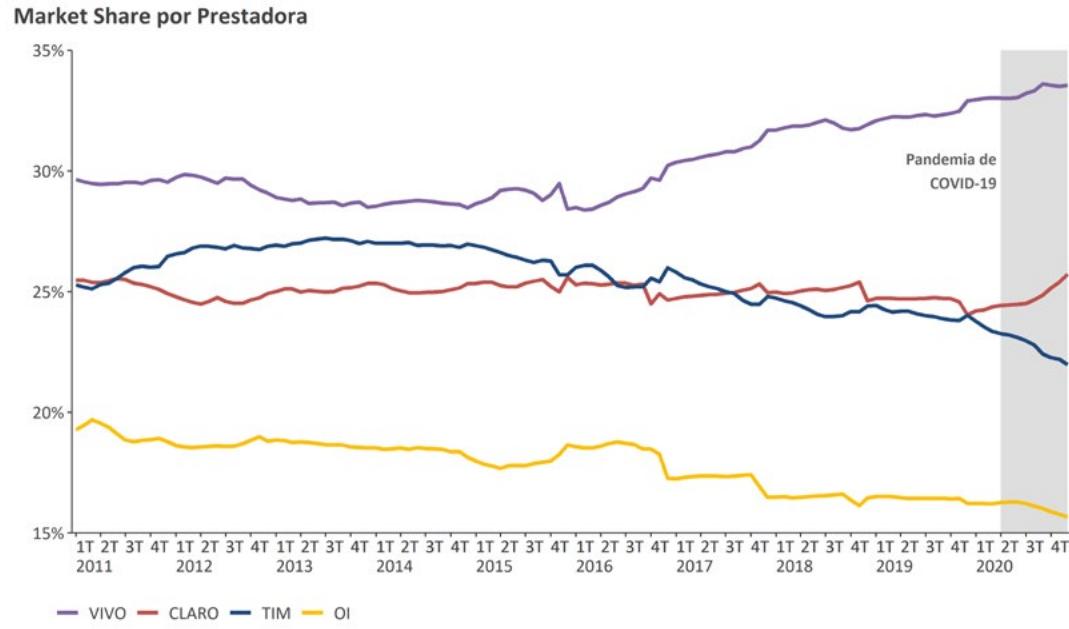
# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



**Figura 12** - Market share de acessos por prestadora, Brasil, 2011 a 2020

Em correlação com o número de acessos tem-se que Vivo e Claro aumentaram sua participação de mercado, enquanto Oi e TIM tiveram sua participação reduzida. Destaca-se também um pequeno aumento na participação de mercado das pequenas prestadoras.

## Market Share por Prestadora em 2019-2020



**Figura 13** - Variação do market share de acessos por prestadora ao final dos anos de 2019 e 2020



# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



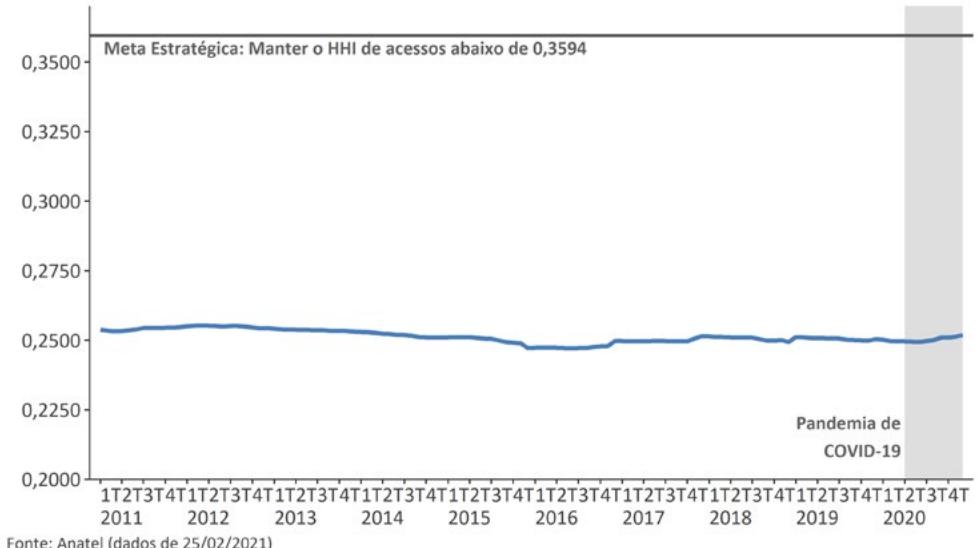
Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



O **HHI de acessos** da  
**Telefonia Móvel** foi de  
**0,2518** ao final de 2020.  
A meta estratégica da  
Anatel é manter o índice  
**abaixo de 0,3594.**

**Destaque 4** - Grau de concentração de mercado da Telefonia Móvel no Brasil, dezembro de 2020

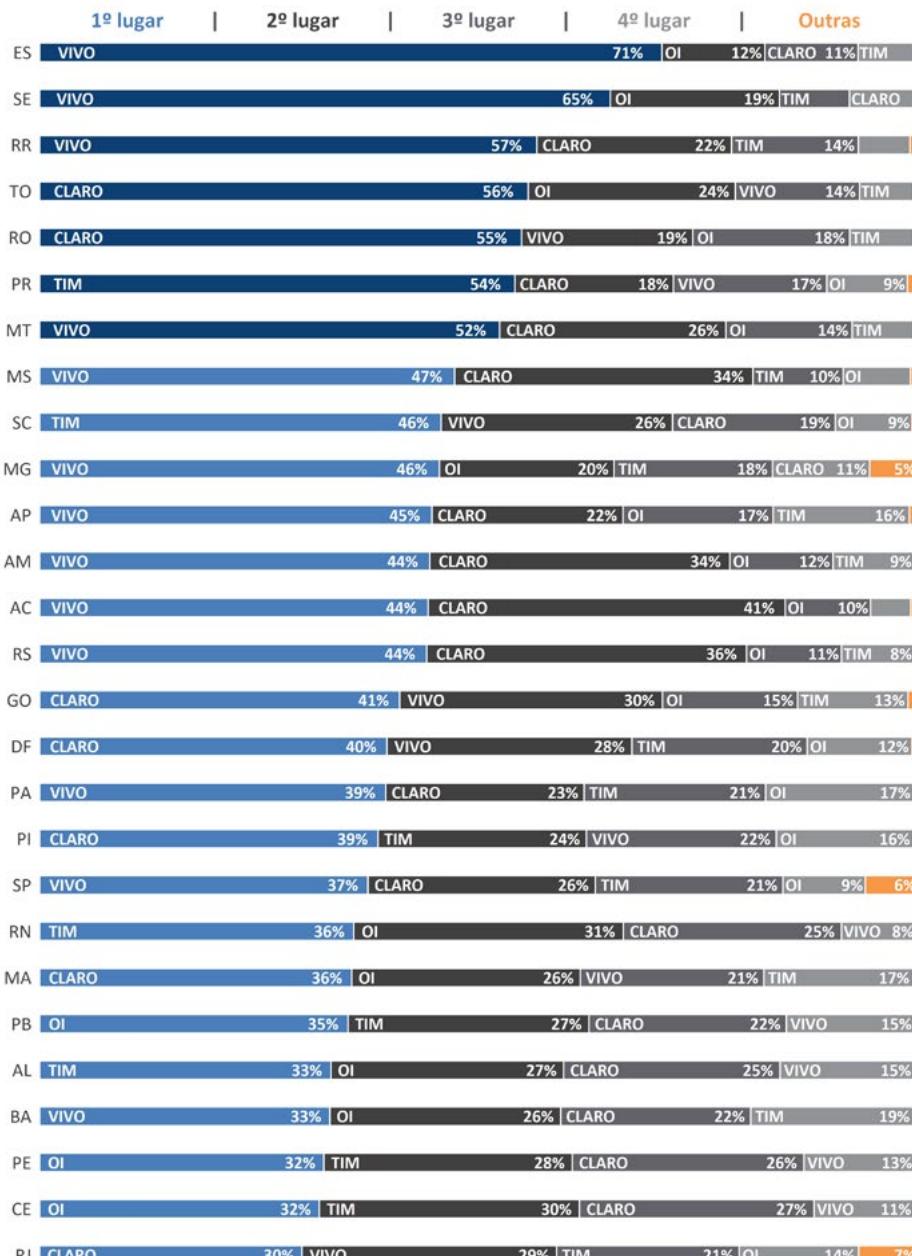
Índice Herfindahl-Hirschman da Telefonia Móvel



**Figura 14** - Evolução do HHI de acessos da Telefonia Móvel no Brasil, 2011 a 2020

A meta estratégica da Anatel para 2023 é manter o HHI de acessos abaixo de 0,3594. Observa-se que esse índice tem se mantido por volta de 0,2500 nos últimos dez anos, mas há de se observar variação caso a venda compra da Oi Móvel pelas prestadoras Claro, TIM e Vivo seja confirmada.

## Market Share por UF



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 15 - Market Share de acessos por Unidade da Federação, dezembro de 2020



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



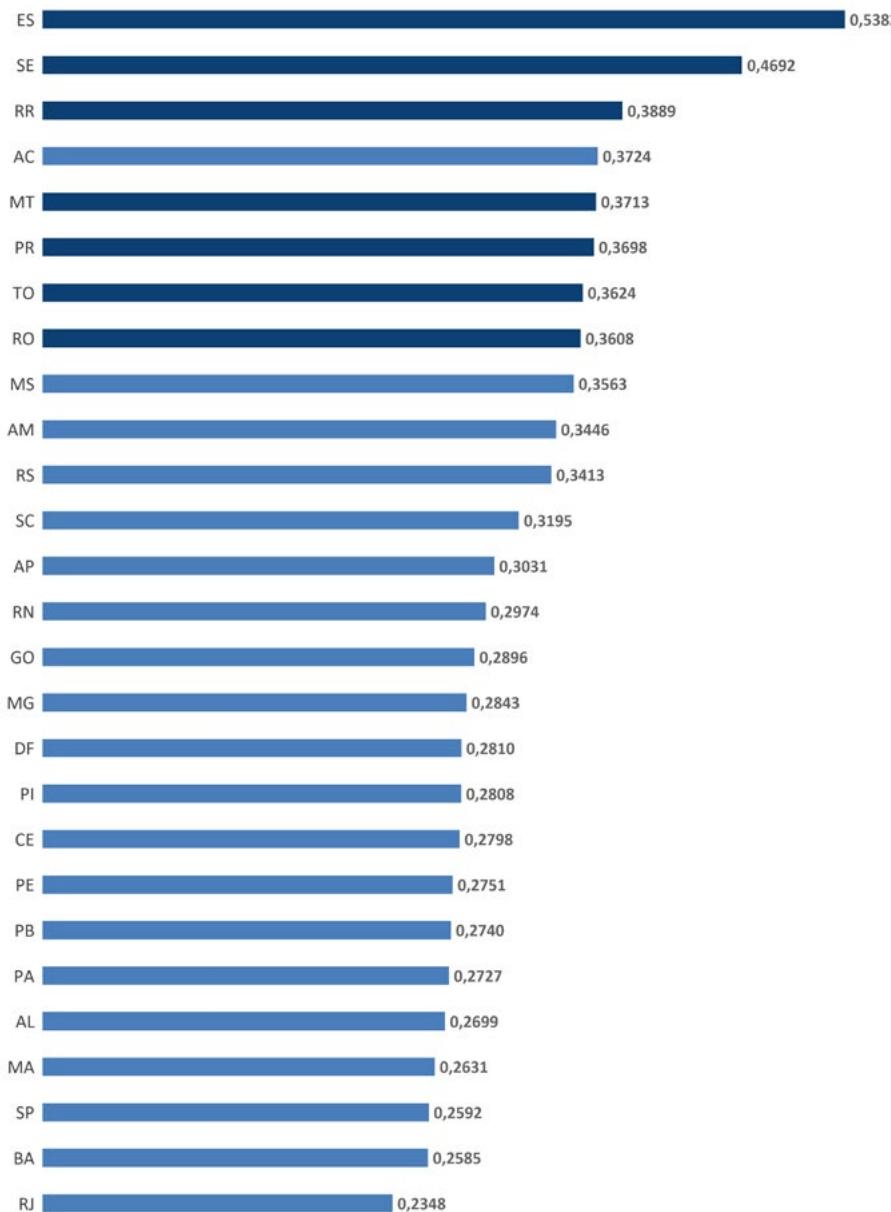
Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



## DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO

Na Figura 15 é mostrado o Market Share de acessos por Unidade da Federação. As sete primeiras UF são aquelas em que a prestadora com maior fatia de mercado possui mais de 50% dos acessos da UF, a barra dessas prestadoras foi preenchida com azul escuro.

## HHI de Acessos da Telefonia Móvel por UF



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 16** - Índice Herfindahl-Hirschman de Acessos da Telefonia Móvel por Unidade da Federação, dezembro de 2020



## DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO

Na Figura 16 é mostrado o Índice HHI de acessos para as diferentes Unidades da Federação. As unidades da federação marcadas em azul escuro são as mesmas que foram marcadas com essa cor na Figura 15. Apesar de a meta estabelecida pela Anatel de manter o HHI de acessos abaixo de 0,3594 seja uma meta para o âmbito nacional é interessante ver como as UFs estão quando comparadas a essa meta. A Figura 16 mostra 8 UFs com HHI superior à meta, são as sete destacadas em azul escuro mais o Acre (onde Vivo e Claro, em conjunto, possuem 85% dos acessos do Estado).

<b>UF</b>	<b>Claro</b>	<b>Oi</b>	<b>TIM</b>	<b>Vivo</b>	<b>Outras</b>
AC	316.544	75.782	35.540	344.567	6.002
AL	684.287	736.493	921.833	427.380	7.550
AM	1.379.723	474.761	372.598	1.795.018	15.475
AP	169.506	133.358	120.852	348.186	7.150
BA	2.873.354	3.489.266	2.480.507	4.388.105	41.209
CE	2.240.185	2.673.839	2.489.188	958.968	31.415
DF	1.481.651	447.086	746.636	1.044.824	23.530
ES	437.315	481.992	262.719	2.914.030	14.684
GO	3.173.619	1.189.723	973.676	2.314.471	83.554
MA	1.912.320	1.400.739	920.224	1.123.405	21.115
MG	2.447.893	4.397.921	3.992.227	10.064.692	1.204.166
MS	970.925	220.077	293.920	1.352.266	22.304
MT	932.566	521.010	255.656	1.898.741	14.280
PA	1.633.801	1.232.493	1.493.962	2.852.424	19.675
PB	844.001	1.319.027	1.031.736	553.163	7.692
PE	2.388.756	2.930.810	2.558.710	1.151.913	18.265
PI	1.179.625	480.187	725.820	662.047	11.904
PR	2.223.764	1.131.408	6.674.343	2.152.913	141.521
RJ	5.573.174	2.540.674	3.871.434	5.410.997	1.250.886
RN	771.886	953.959	1.112.745	263.960	5.399
RO	898.613	292.924	119.336	319.056	7.005
RR	122.298	32.244	79.732	312.230	4.793
RS	4.905.823	1.457.642	1.113.545	5.938.049	51.410
SC	1.410.044	665.635	3.481.571	2.006.629	47.237
SE	158.325	413.039	170.831	1.391.943	7.477
SP	18.259.662	6.614.921	15.043.374	26.335.913	4.178.247
TO	811.577	344.199	89.787	206.460	6.231
<b>TOTAL</b>	<b>60.201.237</b>	<b>36.651.209</b>	<b>51.432.502</b>	<b>78.532.350</b>	<b>7.250.176</b>

**Tabela 1 - Acessos de Telefonia Móvel por prestadora e UF, dezembro de 2020**



# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Empresa Líder em Acessos de Telefonia Móvel por UF

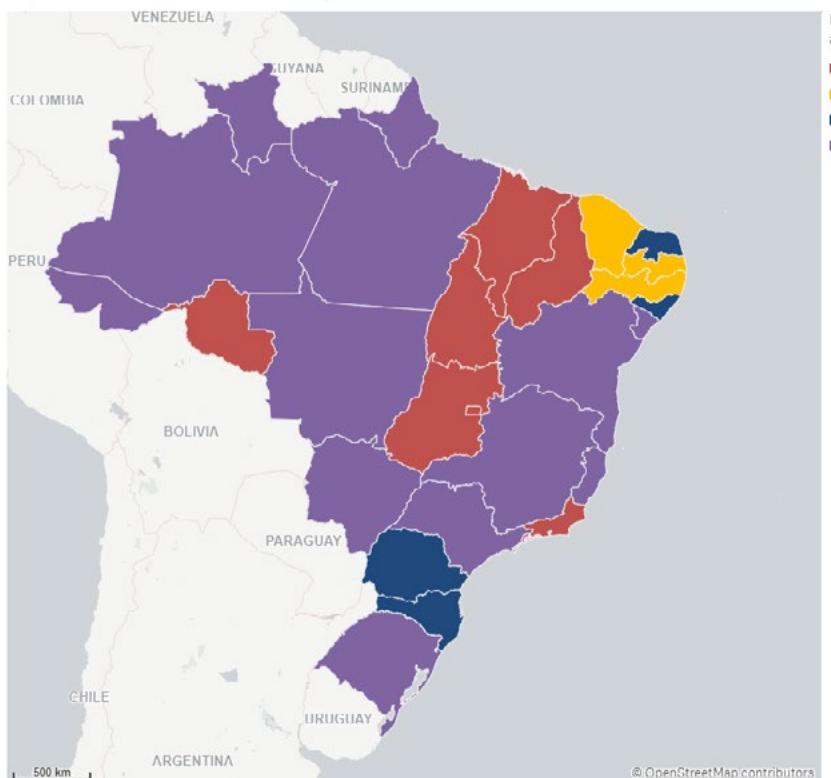
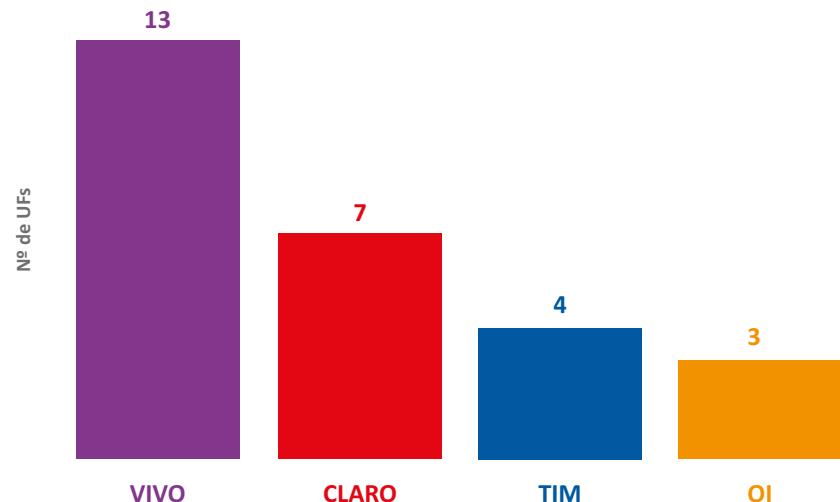


Figura 17 - Empresa Líder de acessos na Telefonia Móvel por Unidade da Federação

Liderança de Acessos em UFs por Empresa



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 18 - Número de Unidades da Federação em que a empresa é líder de acessos, dezembro de 2020

Outra análise feita é quanto à prestadora líder em acessos em determinada divisão geográfica. As Figuras 17 e 18 mostram a divisão por Unidade de Federação, as Figuras 19 e 20 mostram a divisão por Área de Registro e as Figuras 21 a 27 mostram a divisão por municípios. Dentre as prestadoras com PMS destaca-se a Vivo, que lidera em maior número de UFs, Áreas de Registro e municípios. Dentre as prestadoras sem PMS, destaca-se a Algar que lidera em uma Área de Registro (área do Código Nacional 34) e 45 municípios, e a Surf Telecom, que lidera em 7 municípios (Acarape - CE, Guaribas - PI, Itapecerica da Serra - SP, Lidianópolis - PR, Novo Santo Antônio - PI, Paulo Ramos - MA e Raposos - MG).



# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Empresa Líder em Acessos de Telefonia Móvel por Área de Registro

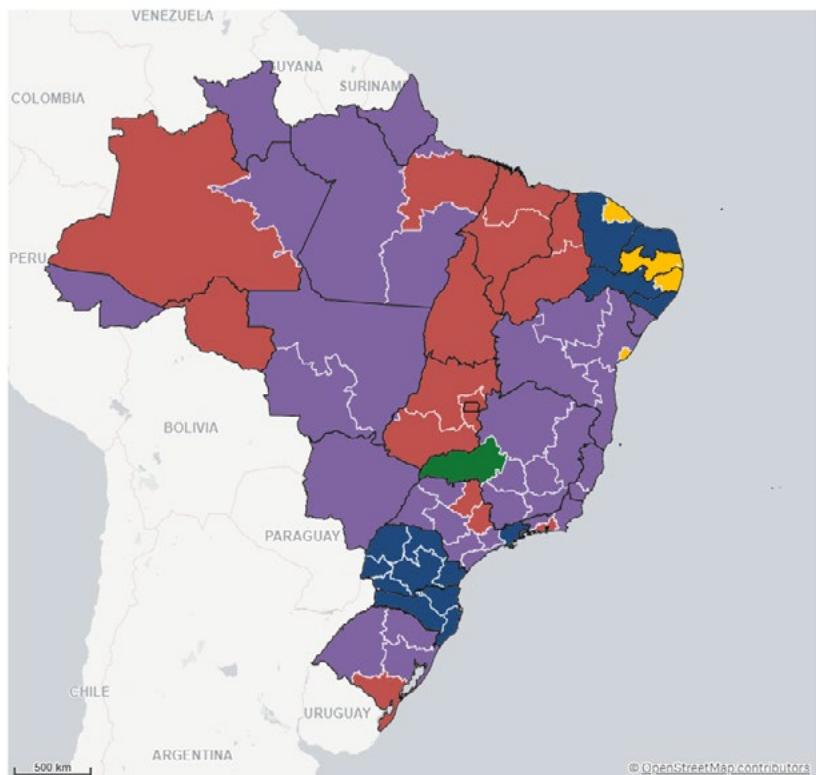
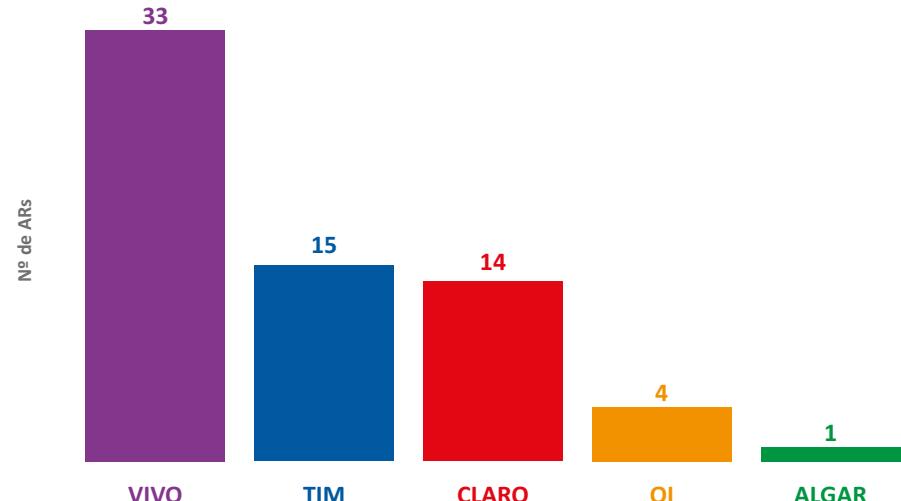


Figura 19 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Área de Registro

Liderança de Acessos em ARs por Empresa



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 20 - Número de Áreas de Registro em que a empresa é líder de acessos, dezembro de 2020



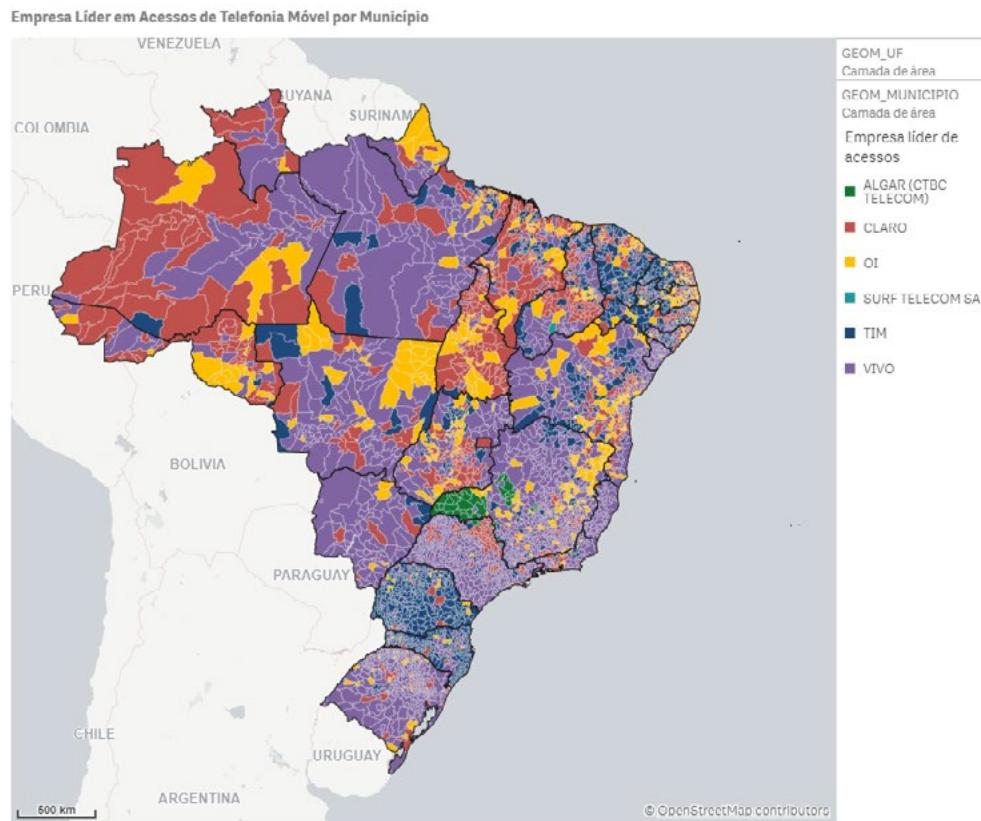
# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



**Figura 21** - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município



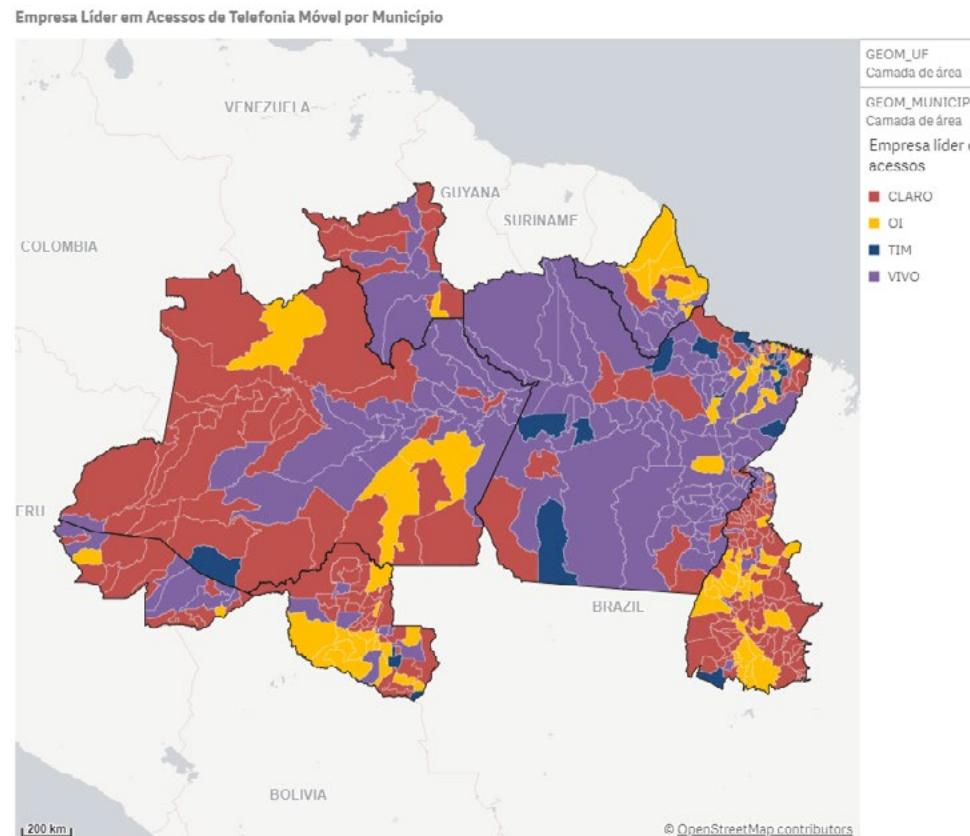
# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



**Figura 22** - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Norte



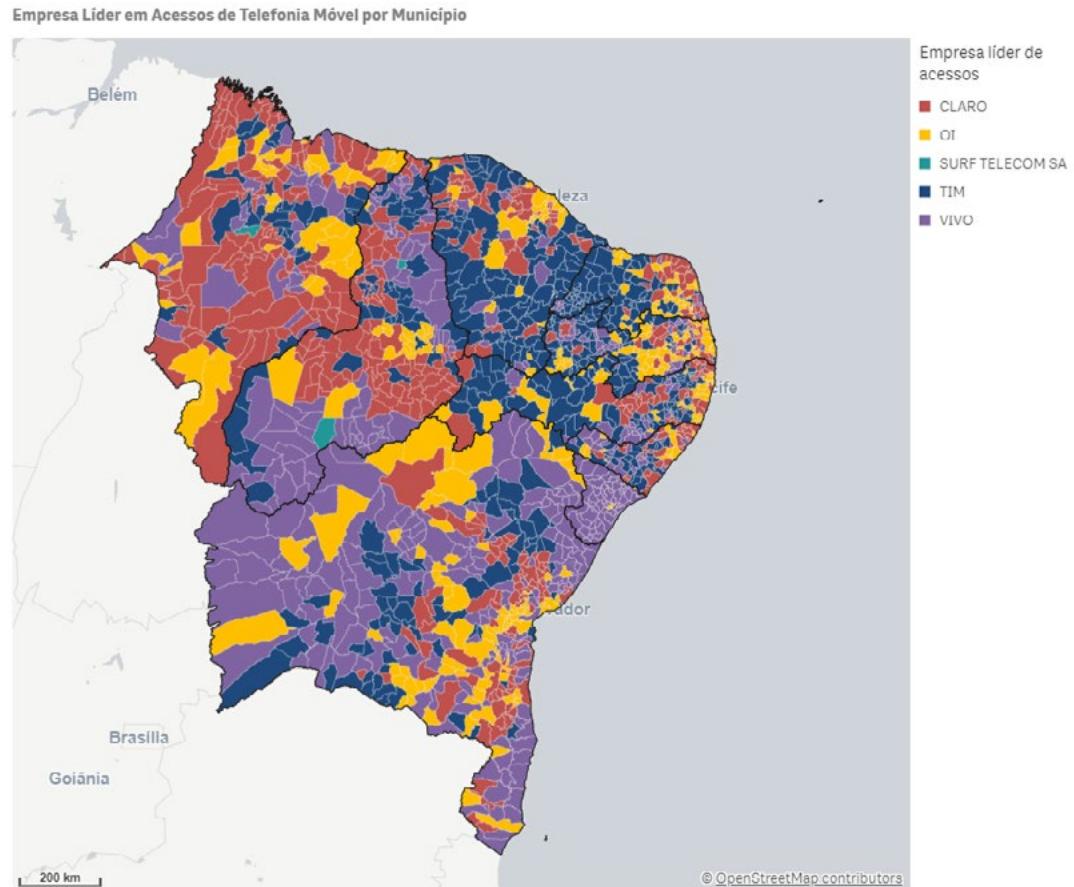
# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



**Figura 23** - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Nordeste



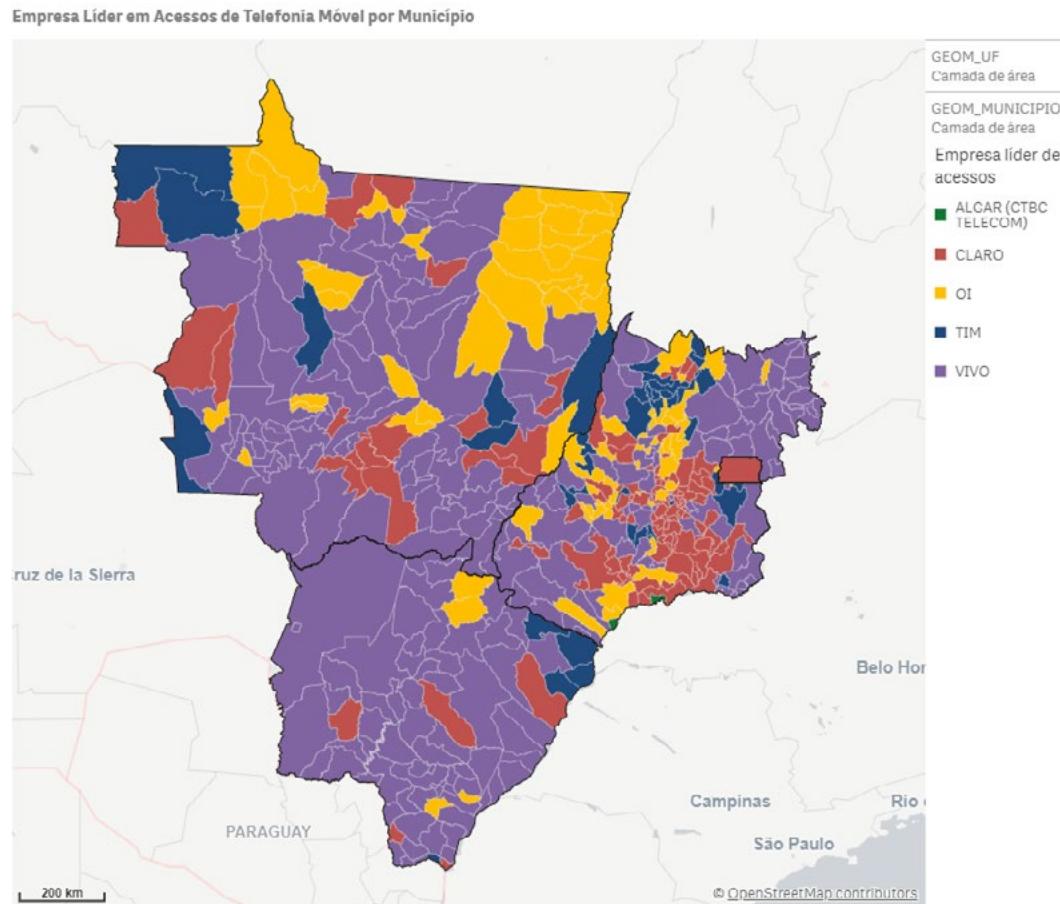
# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



**Figura 24** - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Centro-Oeste



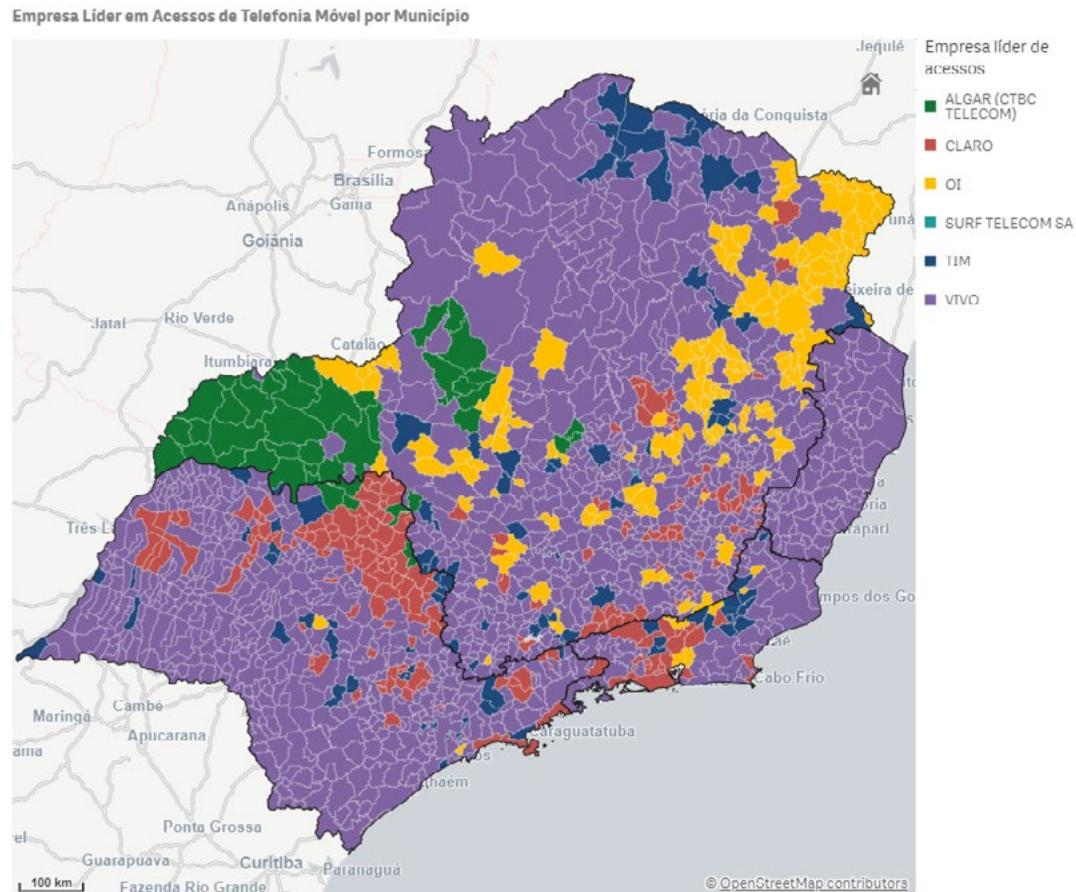
# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



**Figura 25 - Empresa líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Sudeste**



# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

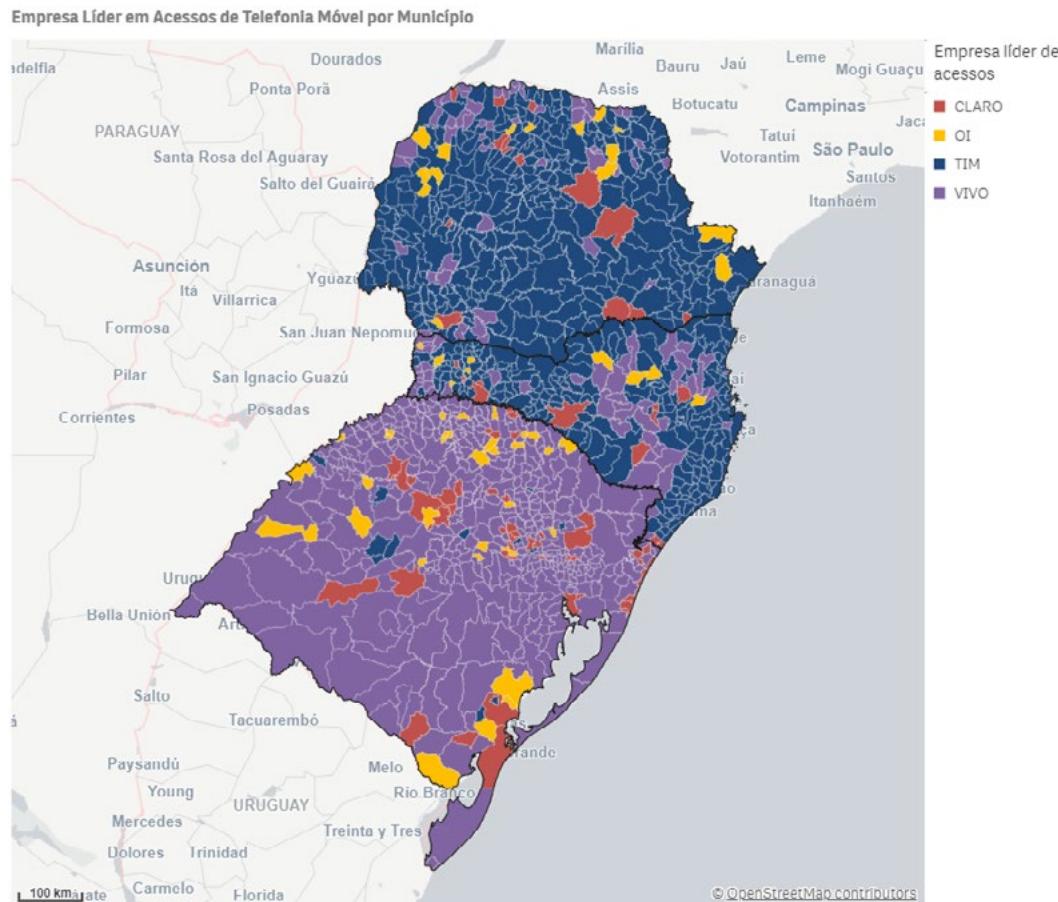


Figura 26 - Empresa Líder de acessos na Telefonia Móvel por Município, Região Sul



# DADOS POR PRESTADORA E COMPETIÇÃO



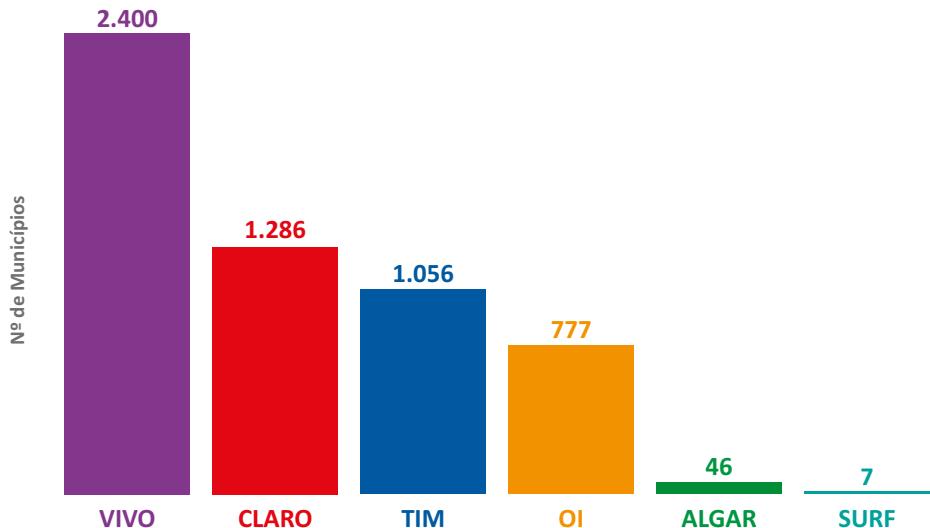
Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



Liderança de Acessos em Municípios por Empresa



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

**Figura 27** - Número de municípios em que a empresa é líder de acessos,  
dezembro de 2020



# DADOS POR MODALIDADE DE COBRANÇA

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



# DADOS POR MODALIDADE DE COBRANÇA

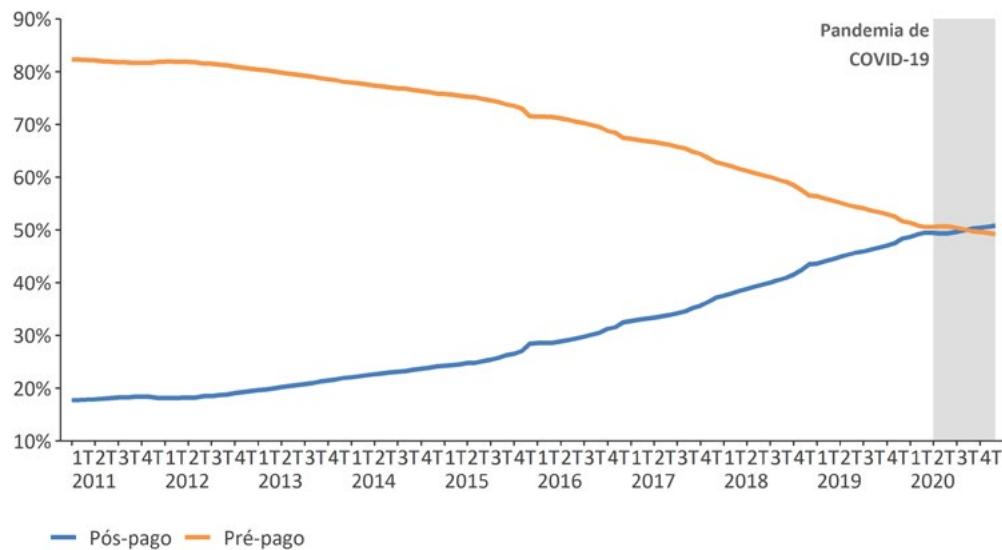


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Pré-pago x Pós-pago, percentual de acessos



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 28 - Evolução do percentual de acessos pré-pagos e pós-pagos, Brasil, 2011 a 2020

O perfil da modalidade de cobrança vinha progressivamente alterando-se nos últimos anos, com o pós-pago se aproximando do pré-pago. Havia tendência de inversão de maioria de perfil de modalidade de pagamento para o início de 200, no entanto essa inversão não foi concretizada, com os valores se estabilizando em ligeira maioria de pré-pagos até o mês de agosto, com a inversão acontecendo a partir do mês de setembro.

O prolongamento do pré-pago como modalidade de cobrança predominante provavelmente teve influência da pandemia de COVID-19 e seus impactos econômicos, que levaram os consumidores a preferirem acessos pré-pagos (cujo custo é mais controlável e inadimplência não tem maiores consequências), a contratos pós-pagos (muitas vezes sujeitos à multas em caso de quebra antes do período de fidelidade e com a consequência de ter o nome negativado em caso de inadimplência). Outro argumento é que, como explicado anteriormente, o celular é o dispositivo mais barato de acesso à internet, para permitir o desenvolvimento de atividades remotas (como aulas remotas para crianças e adolescentes, por exemplo). Por mais que os usuários possam utilizar o WiFi atrelado a um plano de Banda Larga Fixa para realizar essas atividades muitos dos aparelhos já são vendidos atrelados à contratação de um novo acesso, na maioria das vezes pré-pago.



# DADOS POR MODALIDADE DE COBRANÇA

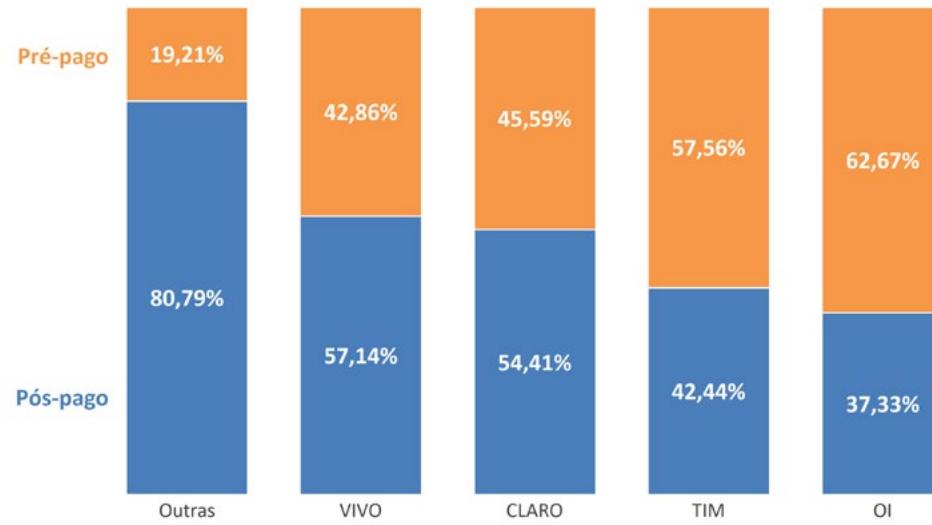


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Pré-pago x Pós-pago por Prestadora



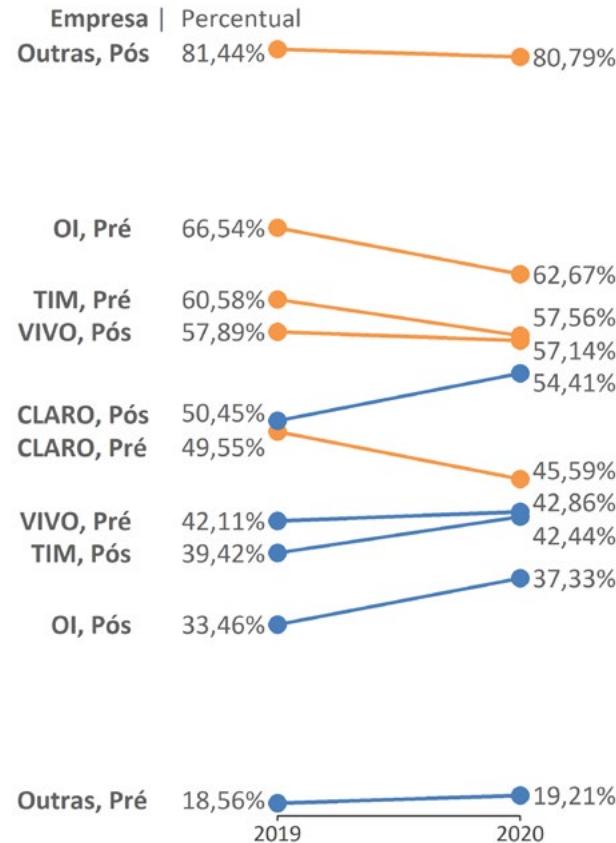
Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 29** - Percentual de acessos pré-pagos e pós-pagos por prestadora, Brasil, dezembro de 2020

Quanto ao perfil de modalidade de cobrança de cada prestadora tem-se que, dentre as grandes, Vivo e Claro são as empresas com a maioria de seus acessos vinculados a um plano pós-pago. Dentre as pequenas prestadoras a grande maioria dos acessos são pós-pagos.

A análise do último ano, mostrada na Figura 30, mostra que Claro, Oi e Tim tiveram significativo aumento do percentual de acessos pós-pagos (em torno de 3 a 4%). A Vivo teve pequeno decréscimo do percentual de clientes pós-pagos, bem como o grupo das pequenas prestadoras.

## Percentual de Acessos Pré-pagos e Pós-pagos por Prestadora



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 30** - Variação do percentual de acessos pré-pagos e pós-pagos por Prestadora, Brasil, 2019-2020



# DADOS POR MODALIDADE DE COBRANÇA

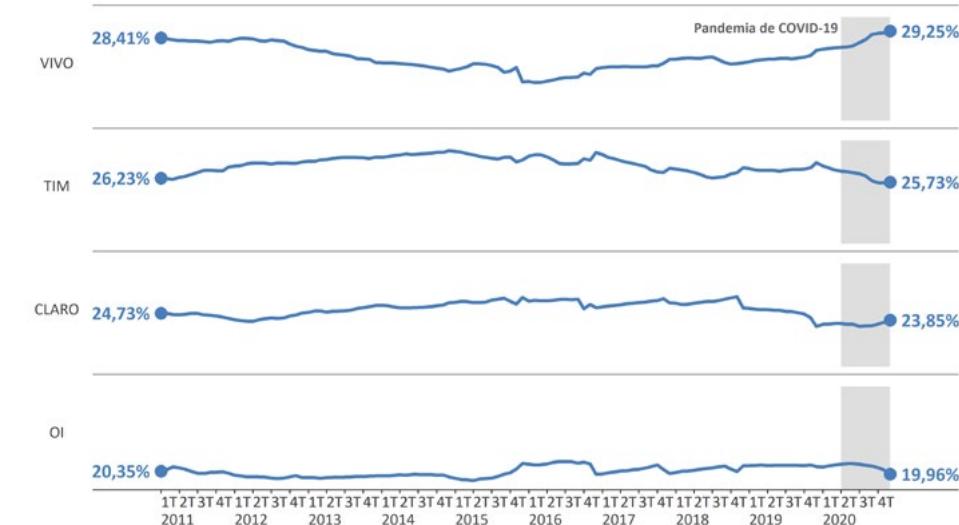


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

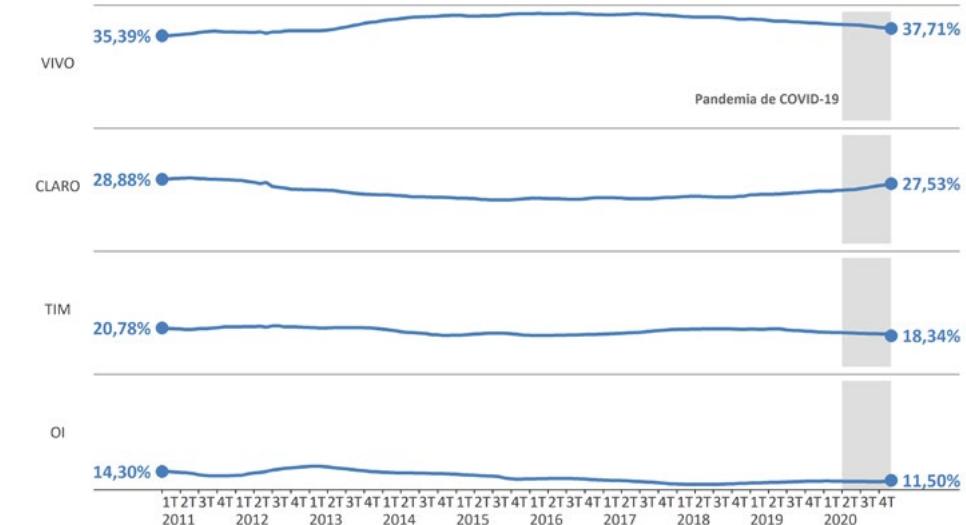
Market Share no Pré-pago por Prestadora



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 31 - Market Share de acessos pré-pagos, Brasil, 2011 a 2020

Market Share no Pós-pago por Prestadora



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 32 - Market Share de acessos pós-pagos, Brasil, 2011 a 2020

O cenário de divisão de mercado dos acessos pré-pagos é mais disputado do que o de acessos pós-pagos. No cenário de pré-pagos, a Vivo lidera com 29%, mas as outras empresas possuem participação próxima, com a Oi em quarto lugar e quase 20%. No cenário pós-pago a Vivo desporta na liderança com 37% dos acessos, enquanto TIM e Oi apresentam menos de 20%.



# DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



# DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO



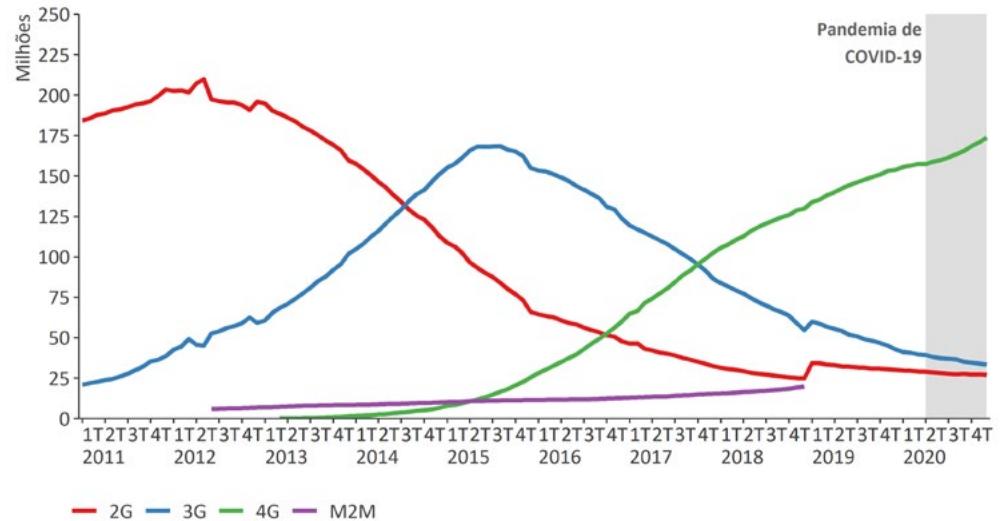
Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



Acessos por Tecnologia



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 33** - Número de acessos da Telefonia Móvel por tecnologia, Brasil, 2011 a 2020

[ Observa-se na Figura 33 que o 4G é a tecnologia predominante ao final de 2020, com mais acessos (173,7 milhões) do que o 3G em seu auge (168,5 milhões). ]



# DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

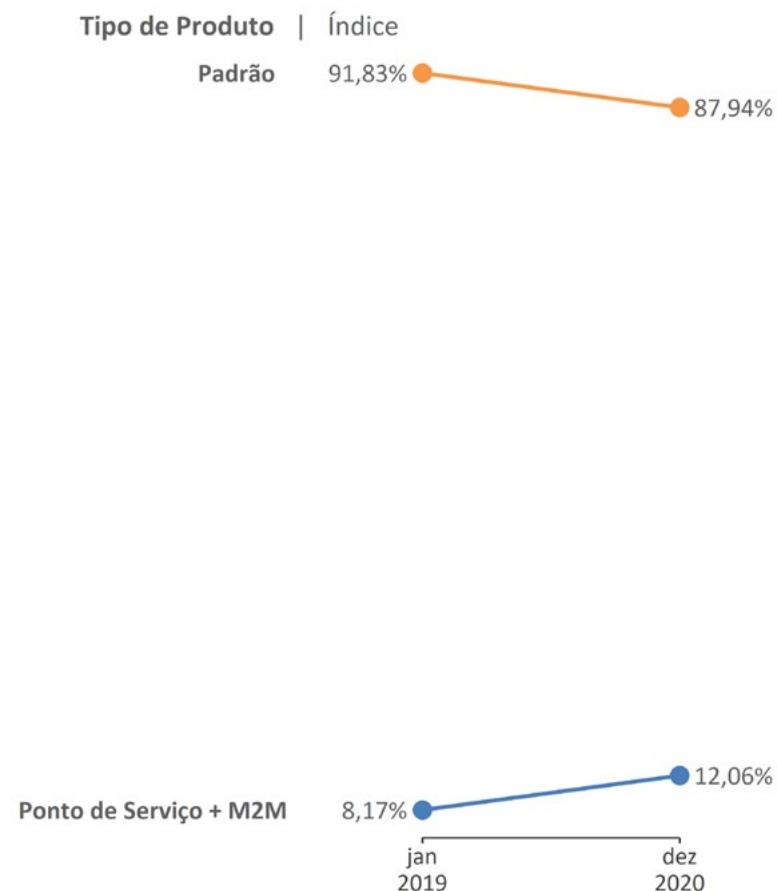


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

## Percentual de Acessos por Tipo de Produto 2019-2020



**Figura 34** - Percentual de acessos da Telefonia Móvel por Tipo de Produto, janeiro de 2019 - dezembro de 2020

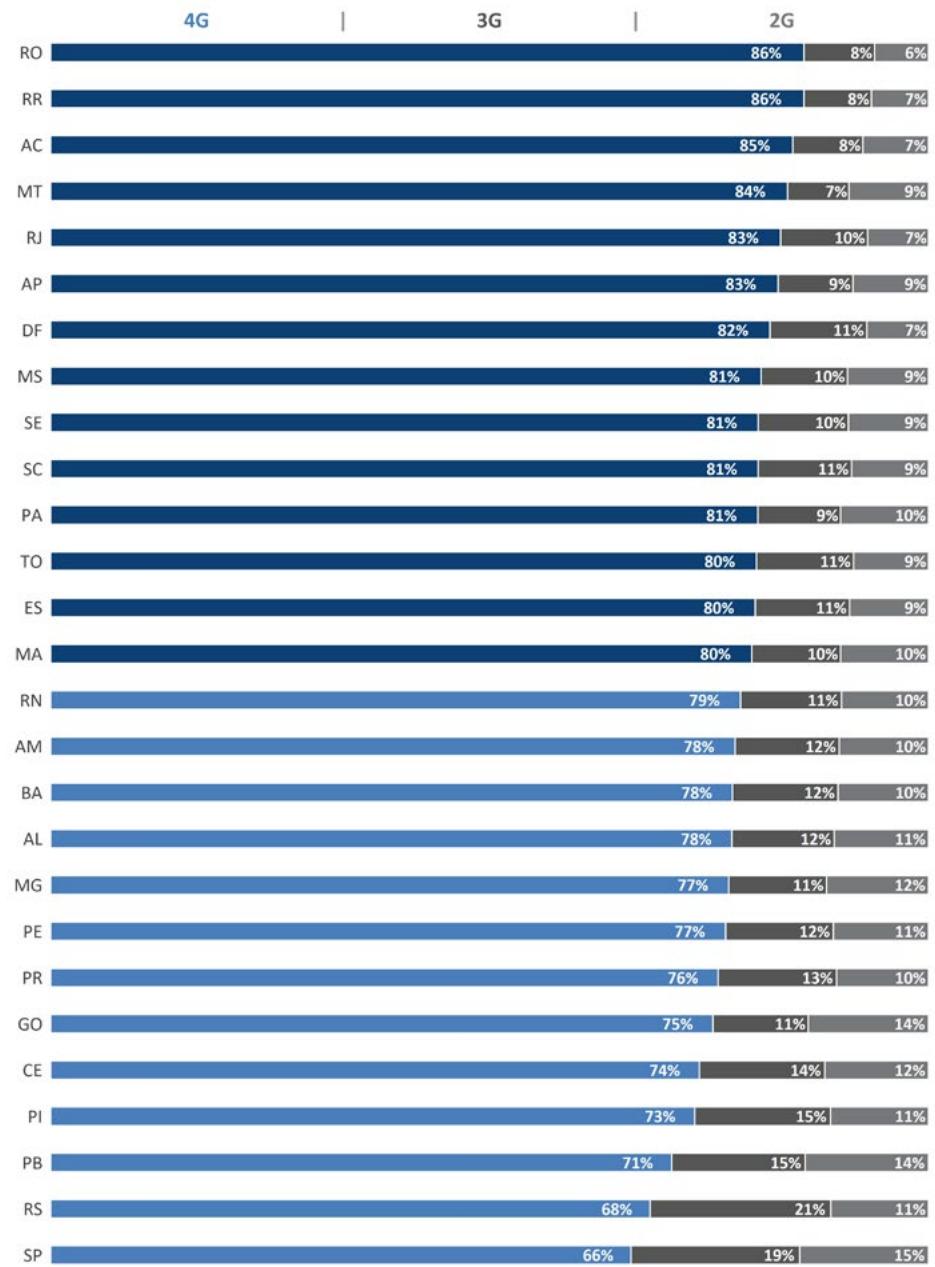
A partir de janeiro de 2019 a categoria M2M deixou de integrar a dimensão de tecnologia e, como é possível ver no gráfico da Figura 33, os seus acessos foram redistribuídos para as outras tecnologias, mais perceptivelmente para as categorias 2G e 3G.

Foi criada então nas bases da dados da Anatel uma dimensão chamada de “Tipo de Produto”. Essa dimensão categoriza os acessos de Telefonia Móvel em:

- Padrão: Acessos destinados a uso comum em celulares, smartphones e tablets;
- Ponto de Serviço: Acessos destinados a prover conectividade para as máquinas de cartão de estabelecimentos comerciais, são acessos com baixa necessidade de transmissão e recepção de dados;
- M2M: Acessos destinados a prover conectividade para conexões máquina a máquina, como sensores, maquinário etc. São acessos com baixa necessidade de transmissão e recepção de dados.

Nas figuras a seguir optou-se por unir os números das categorias Ponto de Serviço e M2M em uma única categoria. Na Figura 34 é possível observar que desde que a dimensão Tipo de Produto foi criada os acessos das categorias Ponto de Serviço e M2M aumentaram em 3,89%, refletindo a importância que a conectividade nesses segmentos vem ganhando nos últimos anos.

## Tecnologia por UF



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 35** - Percentual de acessos por tecnologia e UF, Brasil, dezembro de 2020



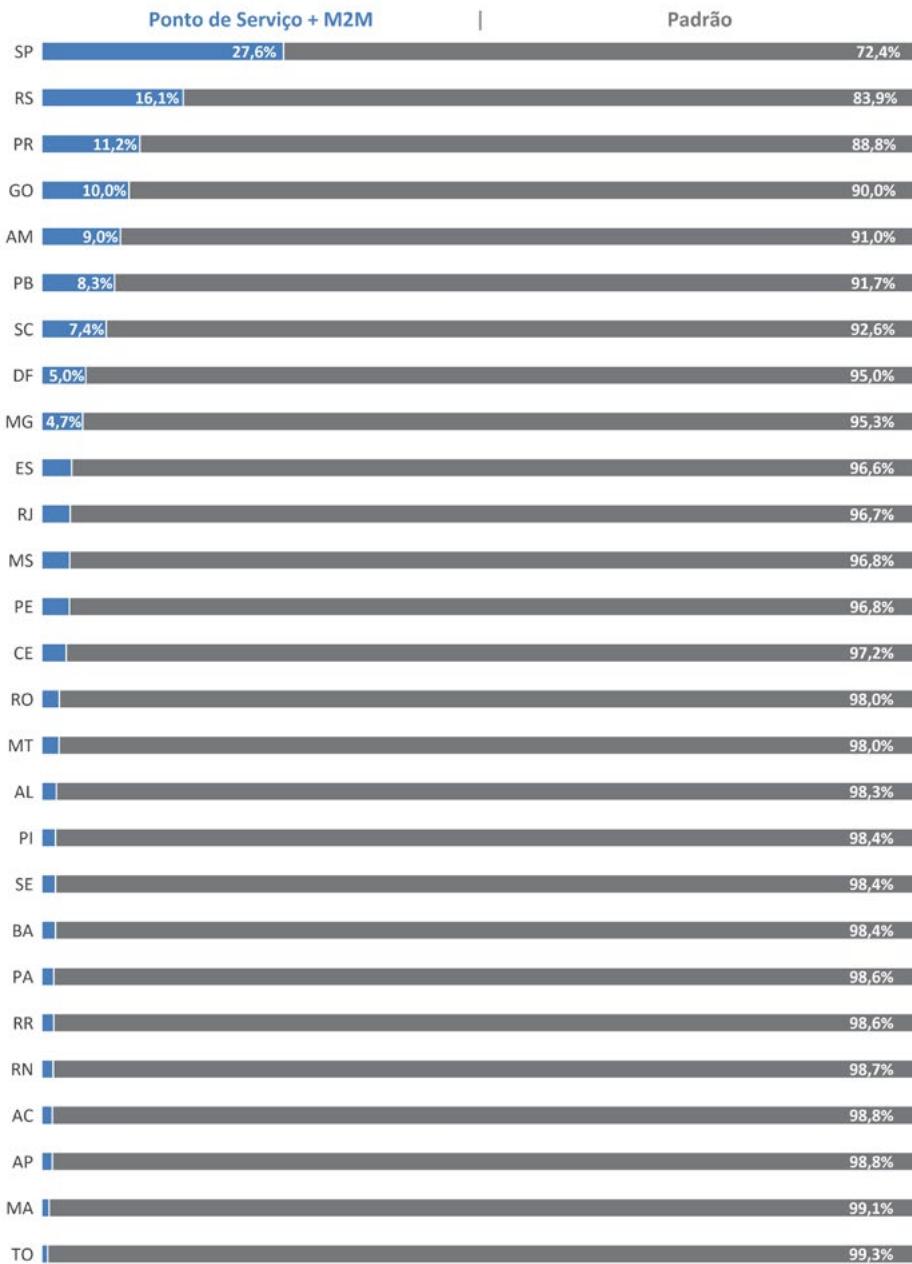
## DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

A tecnologia 4G é a mais predominante entre acessos de todas as Unidades da Federação (Figura 35), como esperado. Na Figura são destacados em azul escuro 7 UFs em que mais de 80% dos acessos de Telefonia Móvel são atendidos com 4G. Ao analisar a Figura 36 vê-se que o menor percentual e acessos 4G em estados São Paulo e Rio Grande do Sul se dá por conta do grande número de acessos de Ponto de Serviço e M2M nesses estados – 27,6% e 16,1%, respectivamente.

Quando são observados somente os acessos do Tipo de Produto Padrão – que são aqueles que mais demandam altas taxas de transmissão - vê-se (Figura 37) que 21 UFs possuem mais de 80% de seus acessos atendidos por 4G em dezembro de 2020. Essas UFs foram destacadas em azul escuro.

Na Figura 38 observa-se que o 2G responde pelo atendimento de mais de 50% dos acessos dos Tipos de Produto Ponto de Serviço e M2M em 15 UFs, destacadas em azul escuro. O 3G é a tecnologia predominante nos estados do Amazonas, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 4 estados – Acre, Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins – o 4G é a tecnologia predominante para atendimento dessas categorias de acessos.

## Percentual de Acessos por Tipo de Produto e UF



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 36 - Percentual de acessos por Tipo de Produto e UF, Brasil, dezembro de 2020



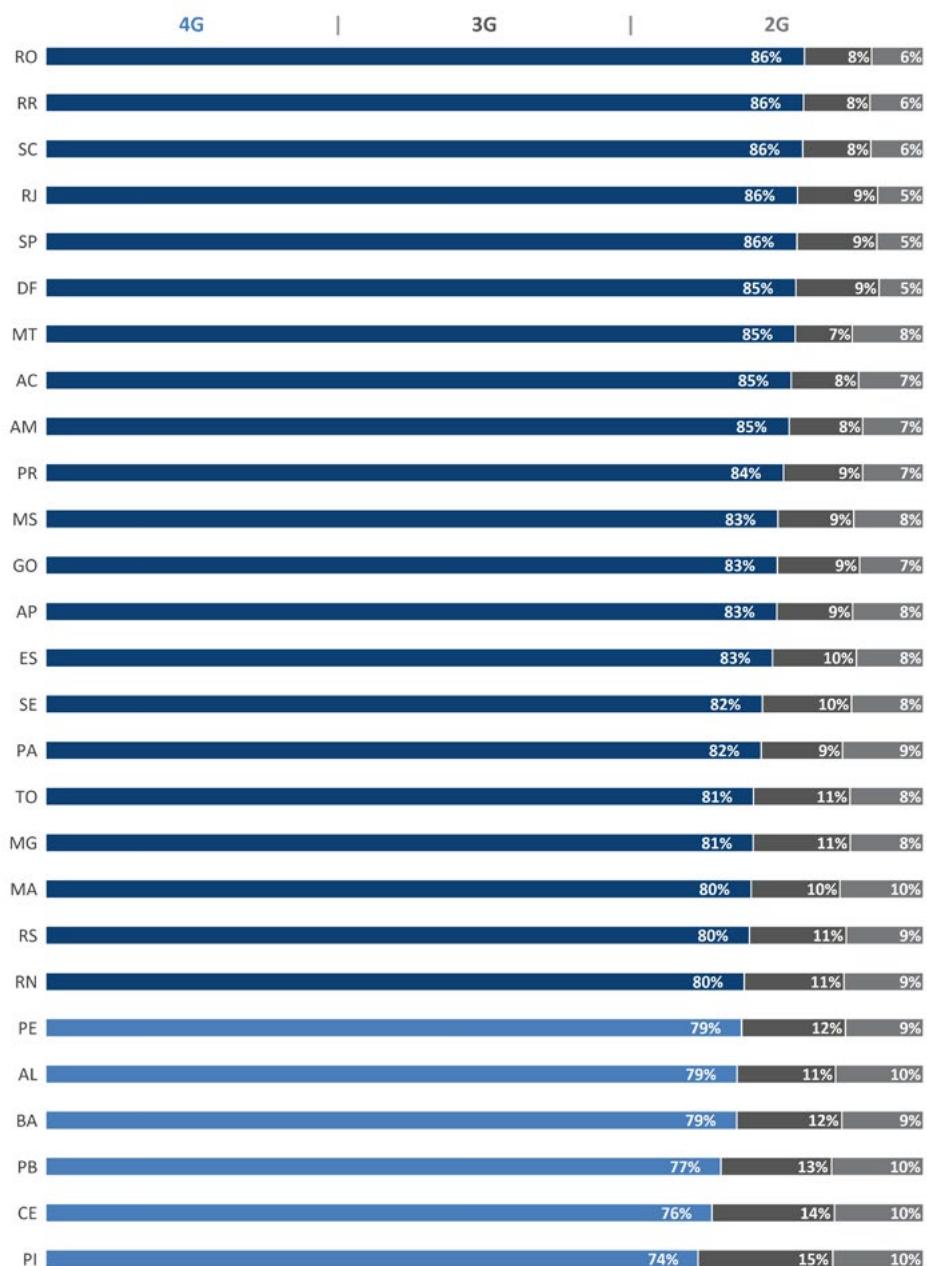
## DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

A tecnologia 4G é a mais predominante entre acessos de todas as Unidades da Federação (Figura 35), como esperado. Na Figura são destacados em azul escuro 7 UFs em que mais de 80% dos acessos de Telefonia Móvel são atendidos com 4G. Ao analisar a Figura 36 vê-se que o menor percentual e acessos 4G em estados São Paulo e Rio Grande do Sul se dá por conta do grande número de acessos de Ponto de Serviço e M2M nesses estados – 27,6% e 16,1%, respectivamente.

Quando são observados somente os acessos do Tipo de Produto Padrão – que são aqueles que mais demandam altas taxas de transmissão - vê-se (Figura 37) que 21 UFs possuem mais de 80% de seus acessos atendidos por 4G em dezembro de 2020. Essas UFs foram destacadas em azul escuro.

Na Figura 38 observa-se que o 2G responde pelo atendimento de mais de 50% dos acessos dos Tipos de Produto Ponto de Serviço e M2M em 15 UFs, destacadas em azul escuro. O 3G é a tecnologia predominante nos estados do Amazonas, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 4 estados – Acre, Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins – o 4G é a tecnologia predominante para atendimento dessas categorias de acessos.

## Tecnologia por UF, Tipo de Produto "Padrão"



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 37** - Percentual de acessos por tecnologia e UF para o Tipo de Produto "Padrão", Brasil, dezembro de 2020



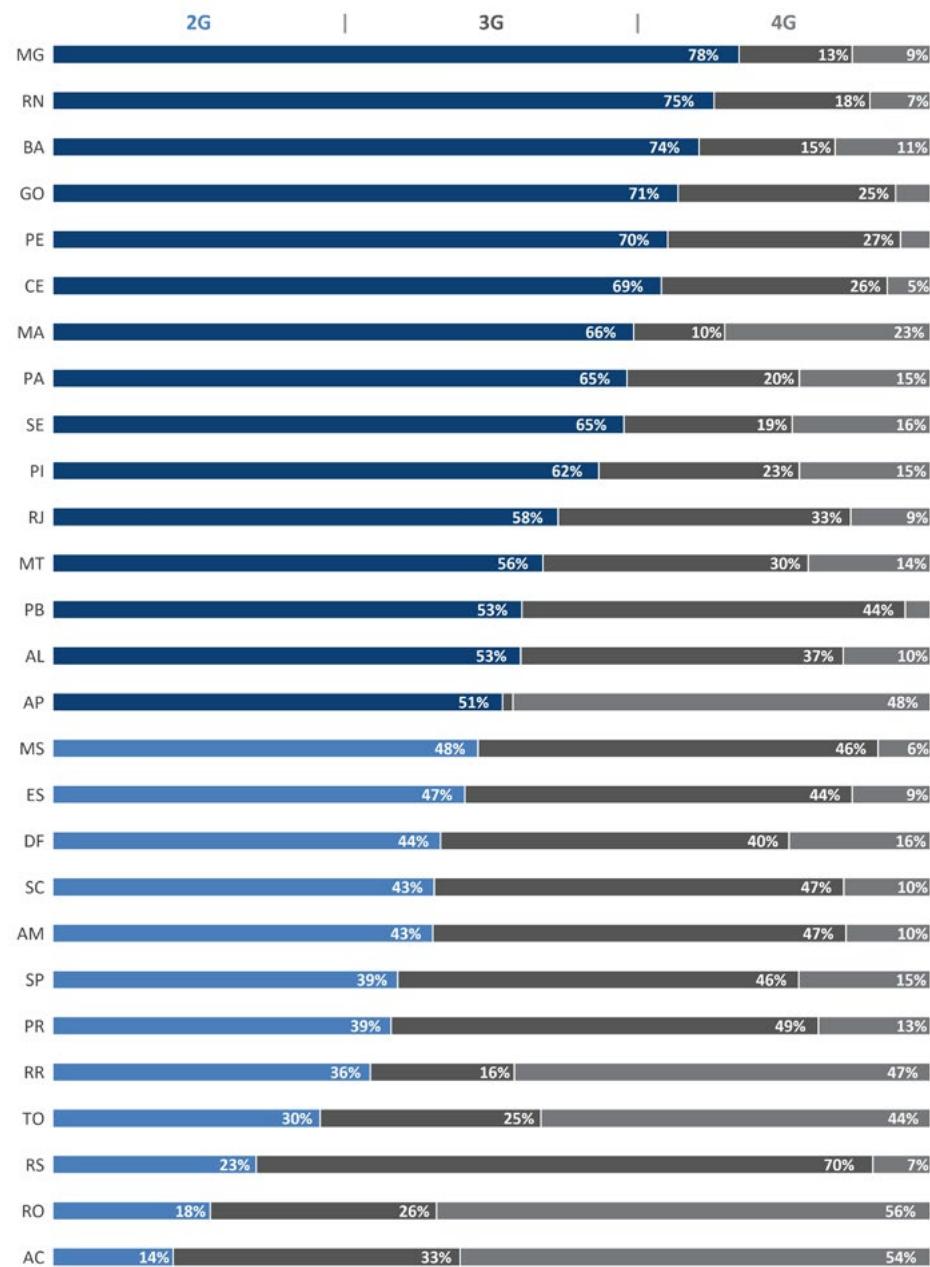
## DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

A tecnologia 4G é a mais predominante entre acessos de todas as Unidades da Federação (Figura 35), como esperado. Na Figura são destacados em azul escuro 7 UFs em que mais de 80% dos acessos de Telefonia Móvel são atendidos com 4G. Ao analisar a Figura 36 vê-se que o menor percentual e acessos 4G em estados São Paulo e Rio Grande do Sul se dá por conta do grande número de acessos de Ponto de Serviço e M2M nesses estados – 27,6% e 16,1%, respectivamente.

Quando são observados somente os acessos do Tipo de Produto Padrão – que são aqueles que mais demandam altas taxas de transmissão - vê-se (Figura 37) que 21 UFs possuem mais de 80% de seus acessos atendidos por 4G em dezembro de 2020. Essas UFs foram destacadas em azul escuro.

Na Figura 38 observa-se que o 2G responde pelo atendimento de mais de 50% dos acessos dos Tipos de Produto Ponto de Serviço e M2M em 15 UFs, destacadas em azul escuro. O 3G é a tecnologia predominante nos estados do Amazonas, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 4 estados – Acre, Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins – o 4G é a tecnologia predominante para atendimento dessas categorias de acessos.

### Tecnologia por UF, Tipo de Produto "Ponto de Serviço + M2M"



**Figura 38** - Percentual de acessos por tecnologia e UF para os Tipos de Produto "Ponto de Serviço" e "M2M, Brasil, dezembro de 2020



## DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

A tecnologia 4G é a mais predominante entre acessos de todas as Unidades da Federação (Figura 35), como esperado. Na Figura são destacados em azul escuro 7 UFs em que mais de 80% dos acessos de Telefonia Móvel são atendidos com 4G. Ao analisar a Figura 36 vê-se que o menor percentual e acessos 4G em estados São Paulo e Rio Grande do Sul se dá por conta do grande número de acessos de Ponto de Serviço e M2M nesses estados – 27,6% e 16,1%, respectivamente.

Quando são observados somente os acessos do Tipo de Produto Padrão – que são aqueles que mais demandam altas taxas de transmissão - vê-se (Figura 37) que 21 UFs possuem mais de 80% de seus acessos atendidos por 4G em dezembro de 2020. Essas UFs foram destacadas em azul escuro.

Na Figura 38 observa-se que o 2G responde pelo atendimento de mais de 50% dos acessos dos Tipos de Produto Ponto de Serviço e M2M em 15 UFs, destacadas em azul escuro. O 3G é a tecnologia predominante nos estados do Amazonas, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 4 estados – Acre, Amapá, Rondônia, Roraima e Tocantins – o 4G é a tecnologia predominante para atendimento dessas categorias de acessos.



# DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

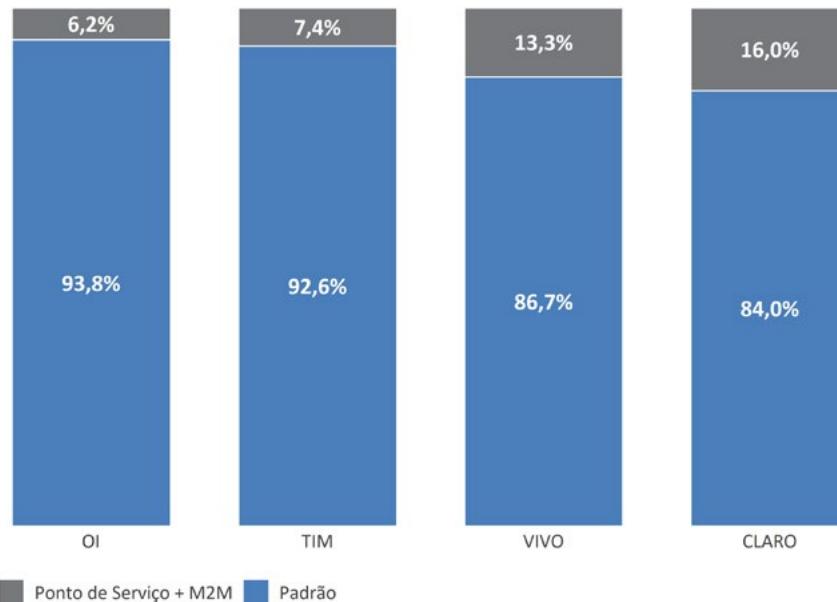


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

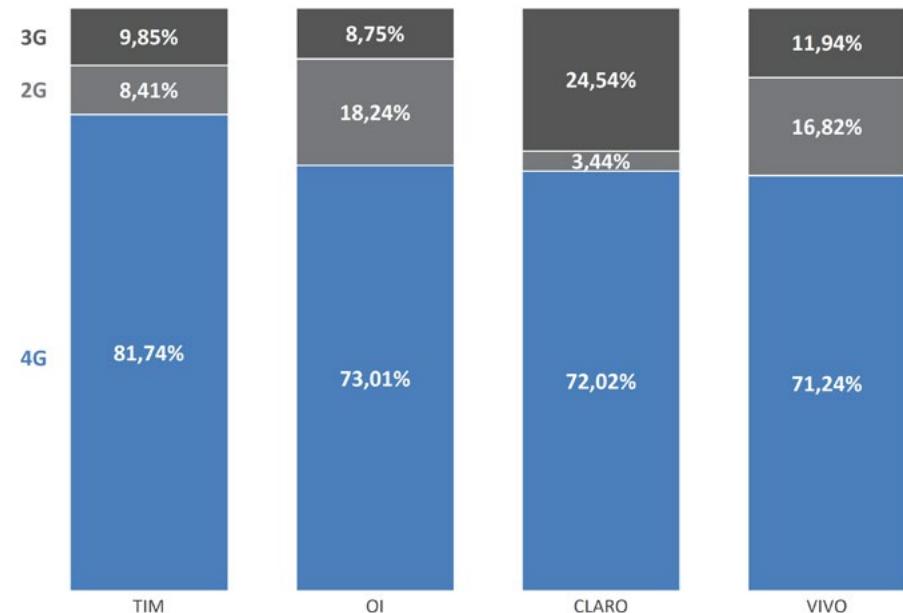
Percentual de Acessos por Tipo de Produto e Prestadora



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 39** - Percentual de acessos por Tipo de Produto e prestadora, Brasil, dezembro de 2020

Percentual de Acessos por Prestadora e Tecnologia



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 40** - Percentual de acessos por tecnologia e prestadora, Brasil, dezembro de 2020



# DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

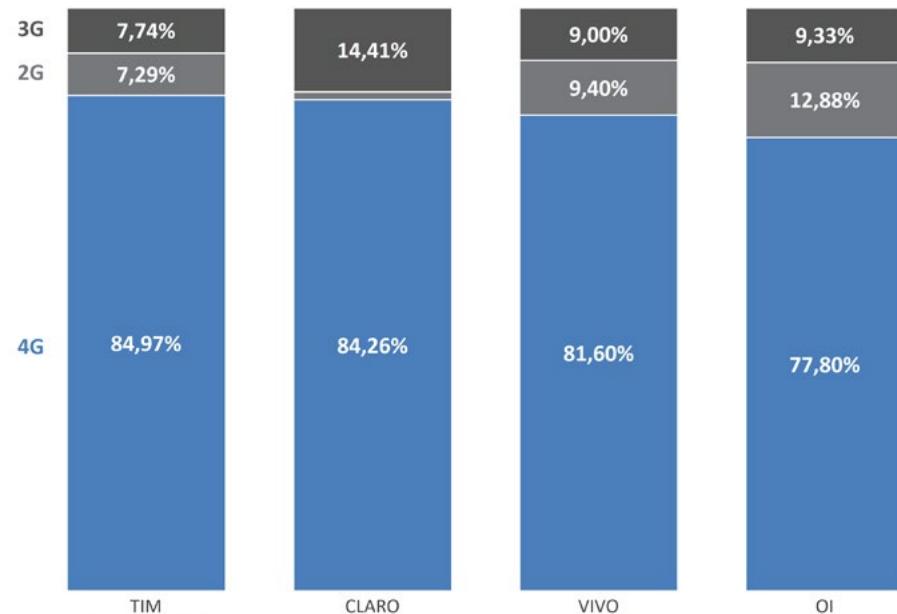


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Percentual de Acessos por Prestadora e Tecnologia, Tipo de Produto "Padrão"



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 41** - Percentual de acessos por tecnologia e prestadora para o Tipo de Produto "Padrão", Brasil, dezembro de 2020

Como mostrado na Figura 40 as quatro prestadoras com Poder de Mercado Significativo atendem a maioria de seus acessos com tecnologia 4G. Com destaque para o grande percentual de acessos atendidos com 3G pela Claro, e do significativo percentual de acessos atendidos com 2G pela Oi e Vivo.



# DADOS POR TECNOLOGIA E POR TIPO DE PRODUTO

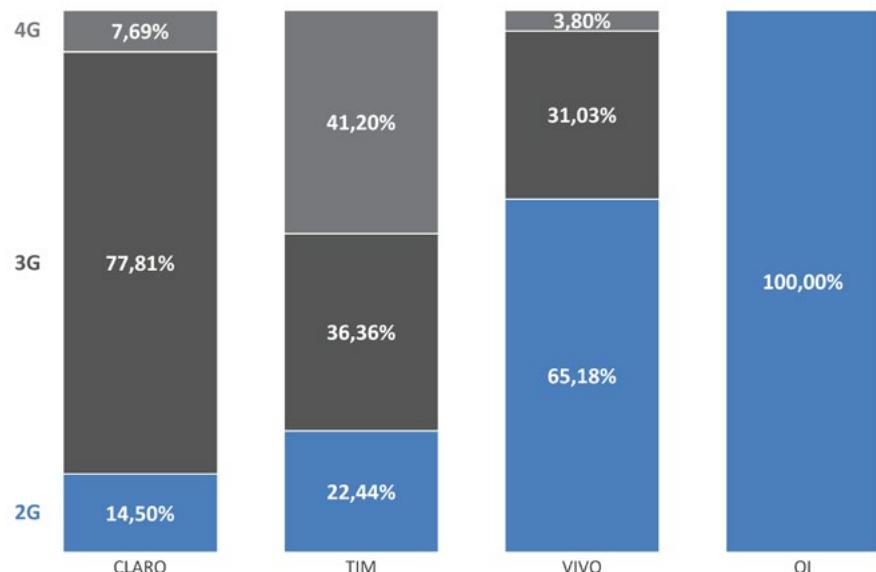


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Percentual de Acessos por Prestadora e Tecnologia,  
Tipo de Produto "Ponto de Serviço + M2M"



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 42** - Percentual de acessos por tecnologia e prestadora para os Tipos de Produto  
"Ponto de Serviço" e "M2M", Brasil, dezembro de 2020

Ao analisar a Figura 41, que mostra o percentual de acessos por tecnologia somente do Tipo de Produto "Padrão" vê-se que os percentuais de 4G e 2G são semelhantes entre as prestadoras. Dentro as quatro grandes a Claro é a que apresenta maior percentual de acessos 3G. Vê-se na Figura 42 que a maioria dos acessos dos Tipos de Produto "Ponto de Serviço" e "M2M" da prestadora são atendidos com tecnologia 3G. E a Figura 41 mostra que nos acessos do Tipo "Padrão" a prestadora tem significativo percentual de atendimento com 3G, e um percentual de 2G bem pequeno.

O significativo percentual de acessos 2G da Oi e da Vivo ocorre pelo alto percentual de atendimento, pelas prestadoras, dos acessos "Ponto de Serviço" e "M2M" com essa tecnologia. A Oi atende 100% destes acessos com tecnologia 2G.



# DADOS POR GRUPOS DE MUNICÍPIOS

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020

## DADOS POR GRUPOS DE MUNICÍPIOS



Nesta seção foi analisada a densidade média de acessos da Telefonia Móvel em agrupamentos de municípios. A Anatel possui dados com granularidade municipal a partir de janeiro de 2019, então essa análise será feita no período de 2019 a 2020. Os municípios foram agrupados em quatro categorias a partir de sua população, seguindo o percentil dessa variável.

O grupo D, correspondente ao percentil de 97% foi escolhido por resultar em um grupo de municípios de cerca de 200 mil habitantes ou superior. Esse grupo de grandes municípios possuem 101,5 milhões de habitantes, segundo os dados mais recentes do IBGE, o que corresponde a cerca de 48% da população brasileira.

A tabela a seguir mostra os grupos e a população dos municípios que fazem parte de cada grupo:

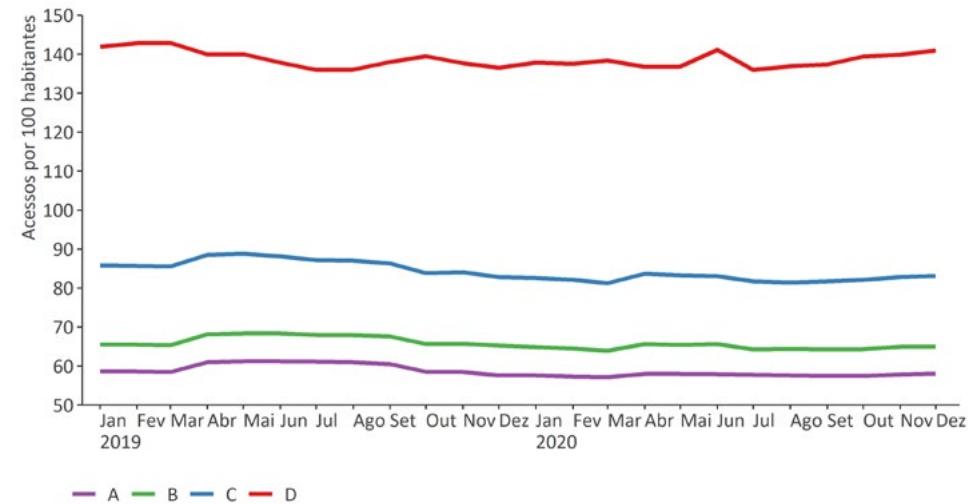
GRUPO	POPULAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO GRUPO
A	Até 25.663 habitantes
B	População entre 25.664 e 60.019 habitantes
C	População entre 60.020 e 177.659 habitantes
D	População acima de 177.659 habitantes

**Tabela 2 -** Descrição do agrupamento de municípios segundo sua população

# DADOS POR GRUPOS DE MUNICÍPIOS



Densidade Média de Acessos por Grupos de Municípios



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 43 -** Densidade média de acessos de Telefonia Móvel por Grupos de Municípios, 2019 a 2020

Observou-se na Figura 43 que o grupo dos grandes municípios apresenta uma densidade média de acessos significativamente superior aos outros grupos.



# DADOS POR GRUPOS DE MUNICÍPIOS

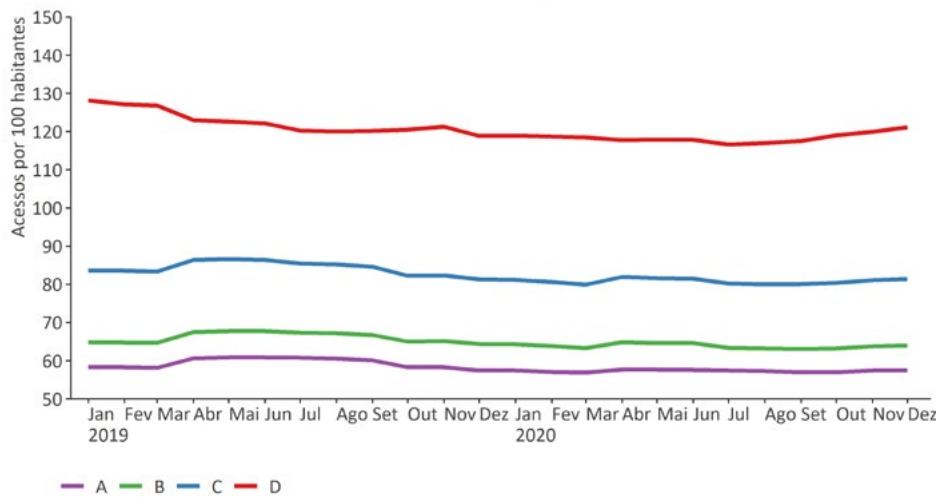


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

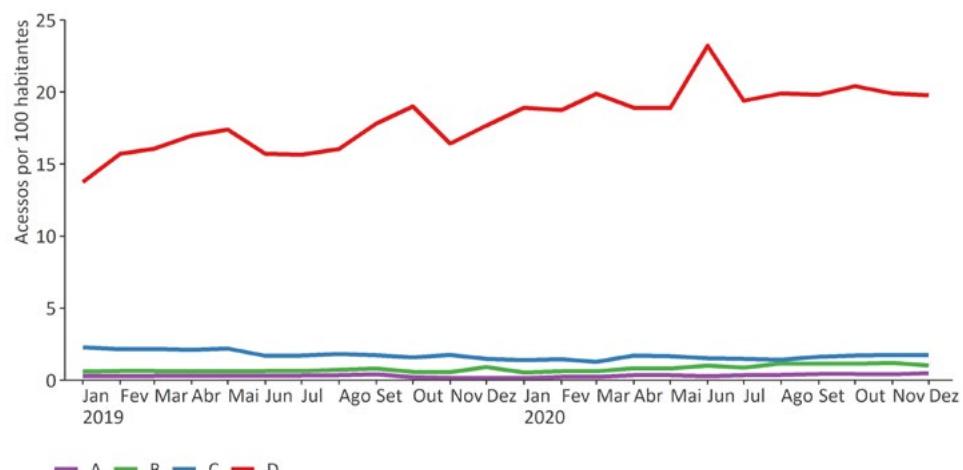
Densidade Média de Acessos por Grupos de Municípios, Tipo de Produto "Padrão"



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 44** - Densidade média de acessos de Telefonia Móvel por Grupos de Municípios, Tipo de Produto “Padrão”, 2019 a 2020

Densidade Média de Acessos por Grupos de Municípios, Tipo de Produto "Ponto de Serviço + M2M"



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 45** - Densidade média de acessos de Telefonia Móvel por Grupos de Municípios, Tipo de Produto “M2M + Ponto de Serviço”, de 2019 a 2020

Nas Figuras 44 e 45 é feita a segmentação por Tipo de Produto. Observa-se que o efeito da densidade média de acessos ser superior no grupo com os grandes municípios não se deve somente aos acessos M2M e Ponto de Serviço, mais presentes nos municípios deste grupo.

O efeito é sim bastante acentuado nos acessos M2M e Ponto de Serviço – Figura 45, mas também é observado nos acessos Padrão – Figura 44, sendo que estes últimos compõem cerca de 87,9% da base de acessos, conforme Figura 35.



# COBERTURA

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



# COBERTURA



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

TECNOLOGIA	4G	3G	2G
Municípios com cobertura	5.441	5.540	5.562
Municípios com cobertura total dos setores urbanos	3.513	4.179	3.337
Municípios com cobertura total dos setores rurais	146	166	94
Municípios sem cobertura	124	25	3

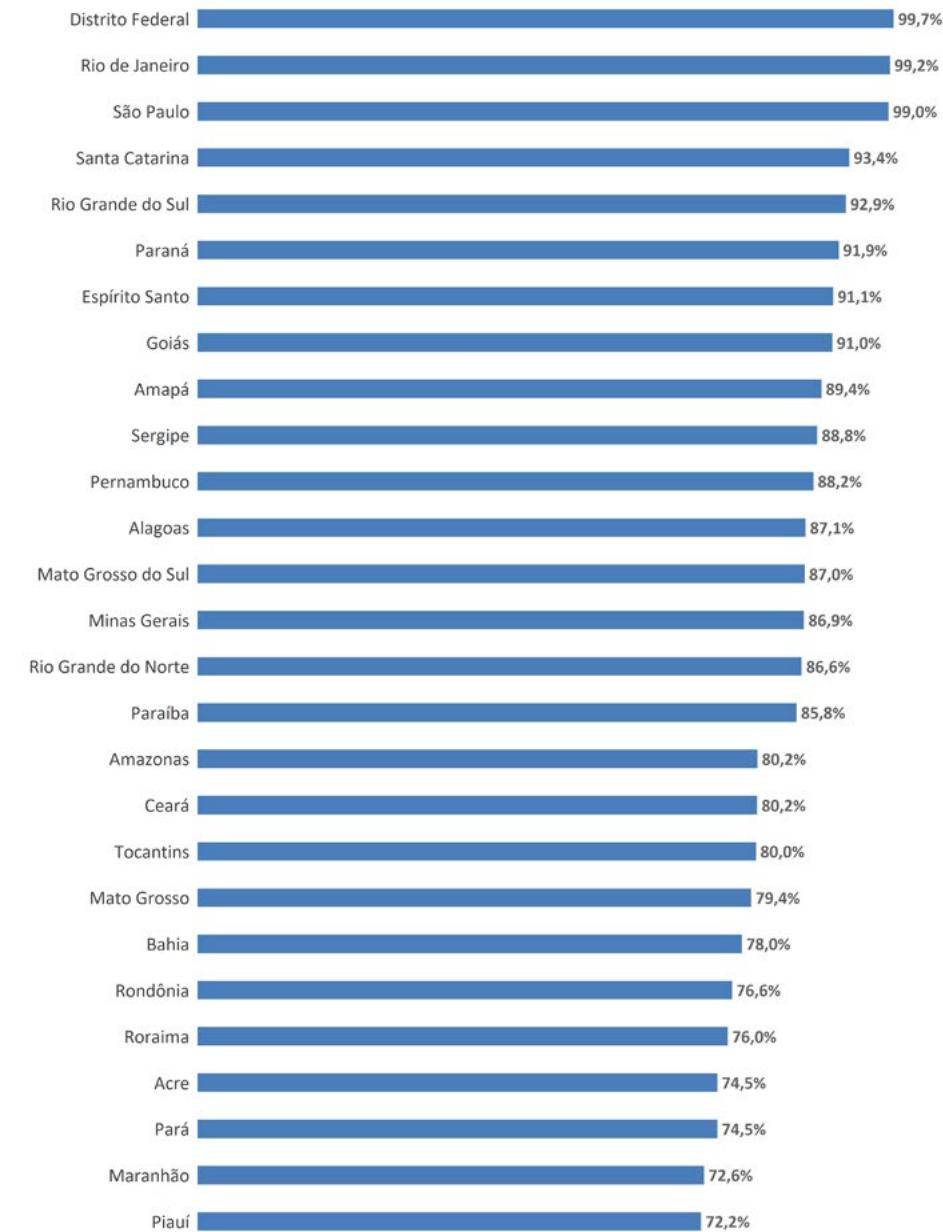
**Tabela 3** - Municípios com cobertura de Telefonia Móvel por tecnologia, dezembro de 2020

Dados de área e população coberta em cada município, abordados nesta seção, utilizam informações demográficas do Censo do IBGE realizado em 2010. O número de municípios e seus setores censitários também se refere às quantidades levantadas pelo citado Censo <sup>3</sup>.

Como pode-se observar na Tabela 2, a grande maioria dos municípios já apresentam algum grau de cobertura das tecnologias 2G, 3G e 4G. Uma parte inclusive apresenta cobertura total em todos os seus setores censitários urbanos. No entanto há poucos municípios com cobertura em todos os setores censitários da área rural.

<sup>3</sup> Ver o Anexo I.

## População com Cobertura 4G por UF



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

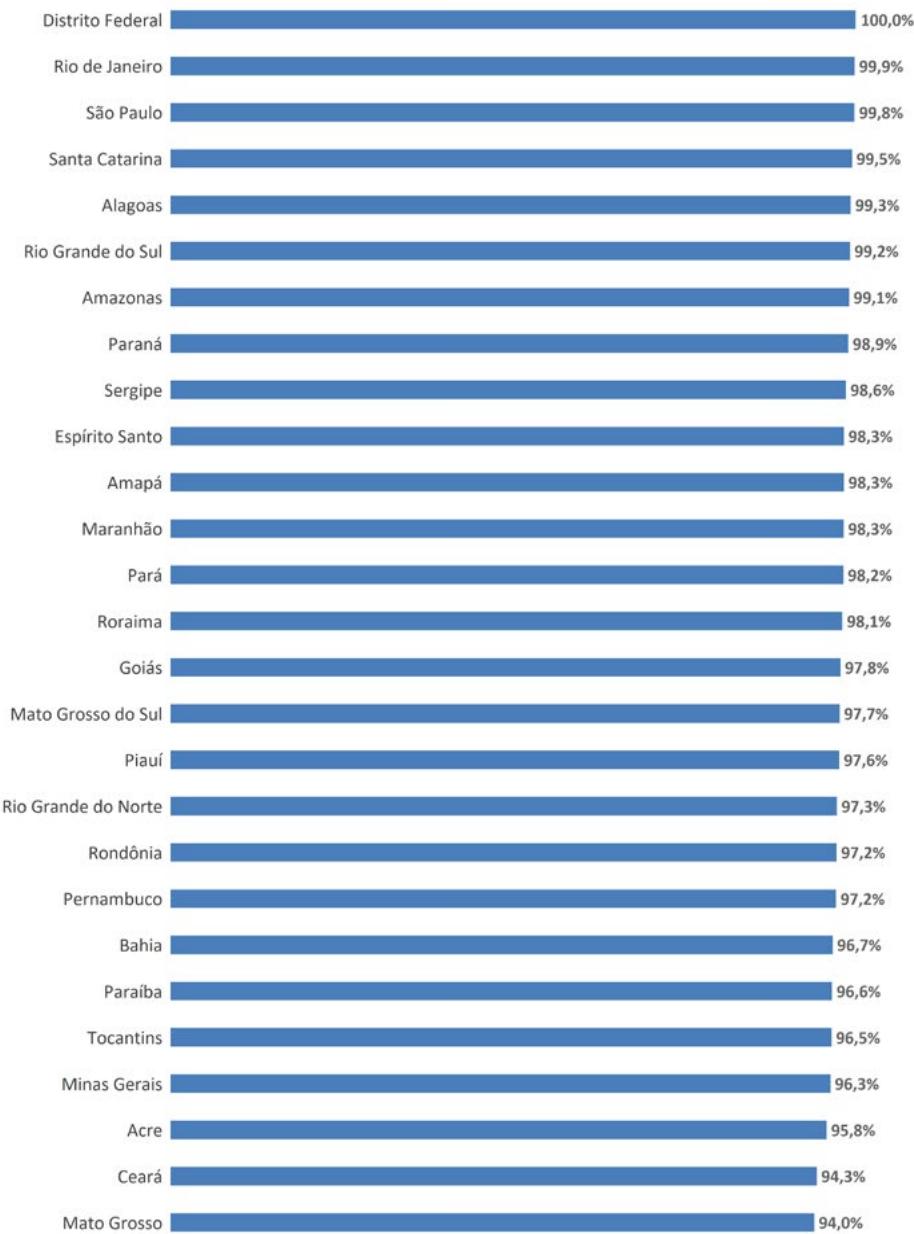
**Figura 46** - População com cobertura 4G por Unidade da Federação, fevereiro de 2021



## COBERTURA

A Figuras 46 mostra o percentual da população coberta por Unidade da Federação com 4G. Observa-se certo grau de variação entre as UFs, que é explicado pela grande variação no atendimento à população dos setores censitários rurais, como mostrado na Figura 48. A Figura 47 mostra que em todas as UFs o percentual de população coberta nos setores urbanos é bem elevado. Para as tecnologias 3G e 2G a situação é bastante semelhante, motivo pelo qual o recorte dessas tecnologias não foi exposto em gráficos neste Relatório.

## População com Cobertura 4G por UF, Setores Urbanos



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

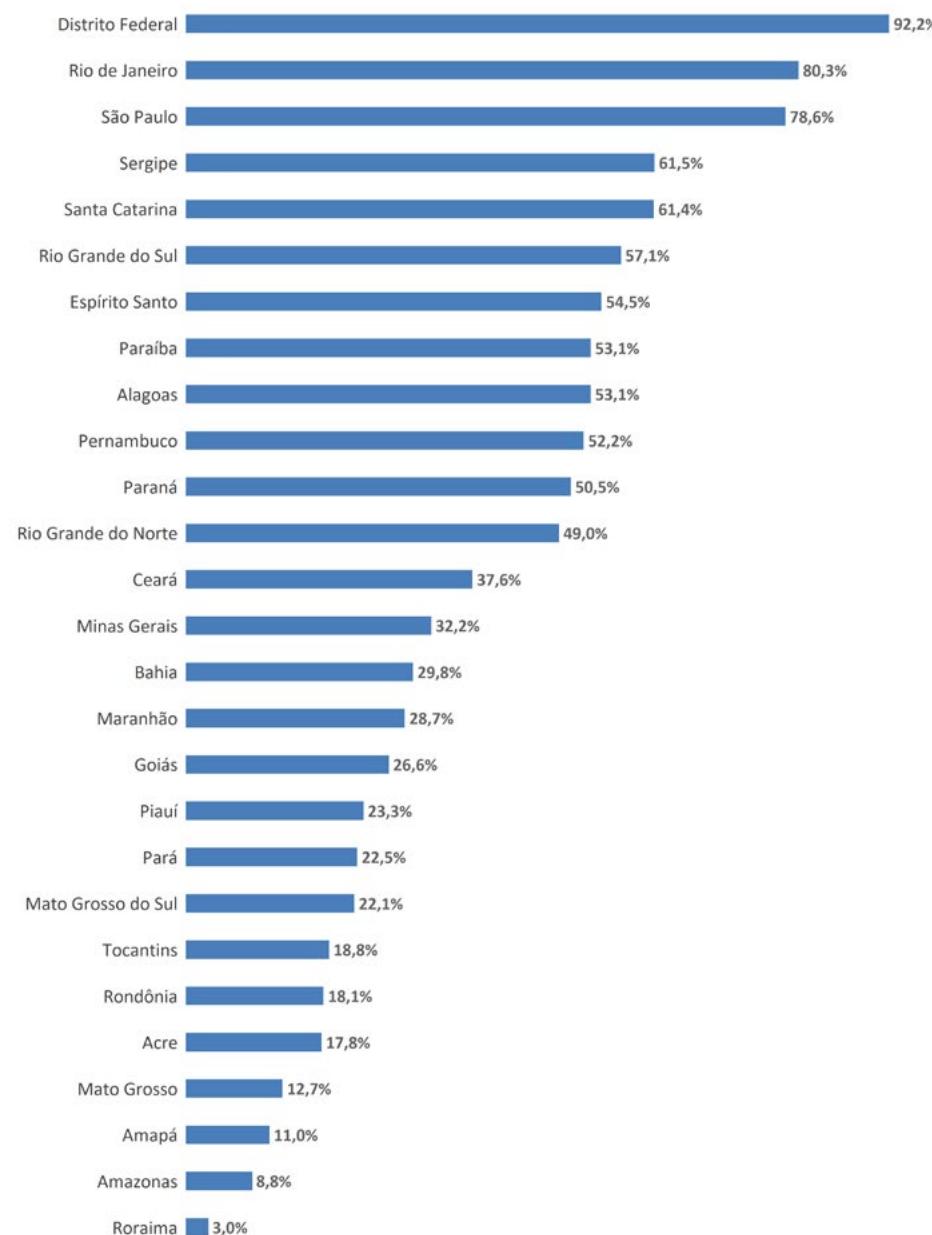
**Figura 47** - População com cobertura 4G nos Setores Censitários urbanos por Unidade da Federação, fevereiro de 2021



## COBERTURA

A Figura 46 mostra o percentual da população coberta por Unidade da Federação com 4G. Observa-se certo grau de variação entre as UFs, que é explicado pela grande variação no atendimento à população dos setores censitários rurais, como mostrado na Figura 48. A Figura 47 mostra que em todas as UFs o percentual de população coberta nos setores urbanos é bem elevado. Para as tecnologias 3G e 2G a situação é bastante semelhante, motivo pelo qual o recorte dessas tecnologias não foi exposto em gráficos neste Relatório.

## População com Cobertura 4G por UF, Setores Rurais



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

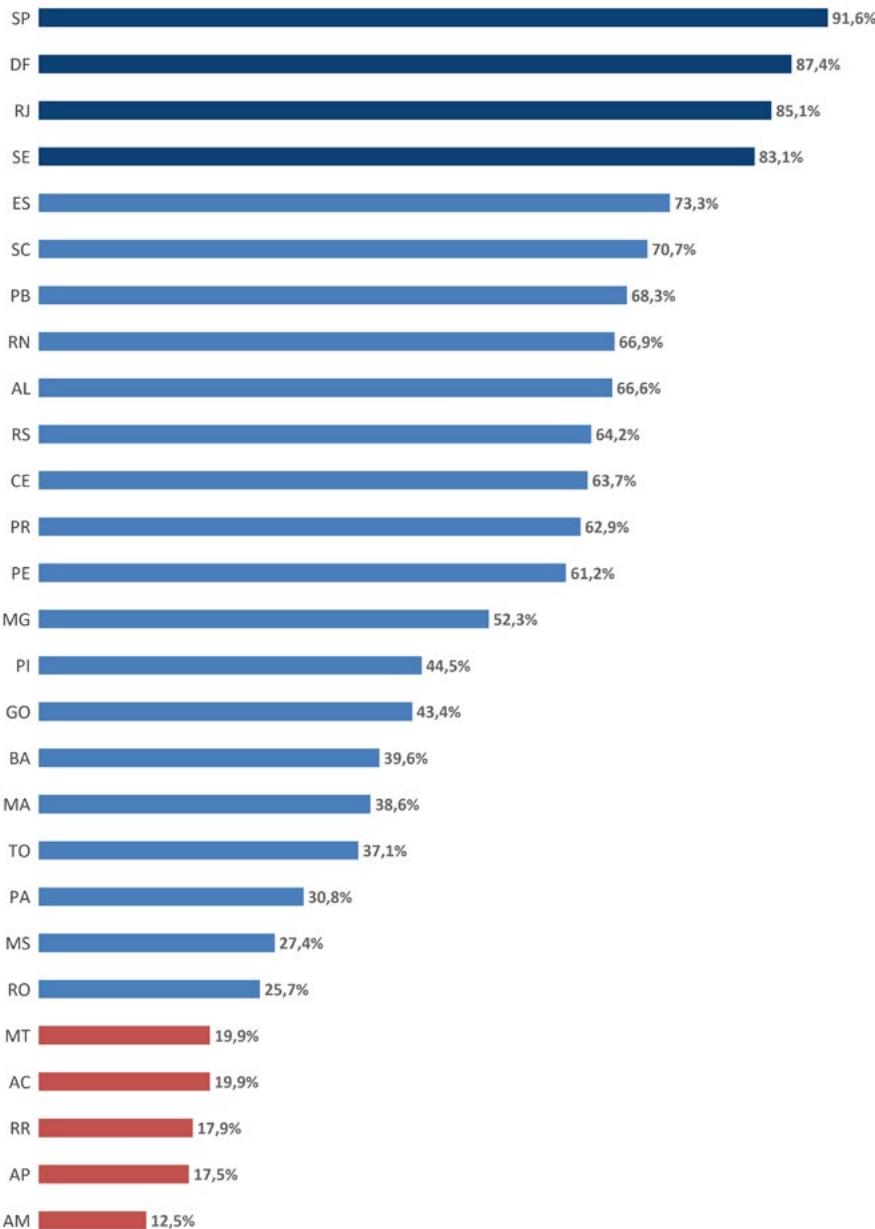
**Figura 48** - População com cobertura 4G nos Setores Censitários rurais por Unidade da Federação, fevereiro de 2021



## COBERTURA

A Figura 46 mostra o percentual da população coberta por Unidade da Federação com 4G. Observa-se certo grau de variação entre as UFs, que é explicado pela grande variação no atendimento à população dos setores censitários rurais, como mostrado na Figura 48. A Figura 47 mostra que em todas as UFs o percentual de população coberta nos setores urbanos é bem elevado. Para as tecnologias 3G e 2G a situação é bastante semelhante, motivo pelo qual o recorte dessas tecnologias não foi exposto em gráficos neste Relatório.

## Percentual de Cobertura das Rodovias Federais por UF



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

**Figura 49** - Percentual de cobertura de Rodovias Federais com 3G ou 4G por Unidade da Federação, fevereiro de 2021



## COBERTURA

A Figura 49 mostra o percentual de cobertura de Rodovias Federais com Banda Larga Móvel (tecnologias 3G ou 4G). Observa-se disparidade entre as diferentes UFs, com 4 UFs apresentando cobertura superior a 80% da malha de Rodovias Federais em seu território e 5 UFs com cobertura inferior a 20%. O mapa da Figura 50 mostra quais trechos das Rodovias Federais estão cobertas com 3G ou 4G. O detalhamento por Rodovia pode ser obtido na tabela do Anexo II.



# COBERTURA



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Cobertura em Rodovias. Todas as tecnologias e todas as operadoras.

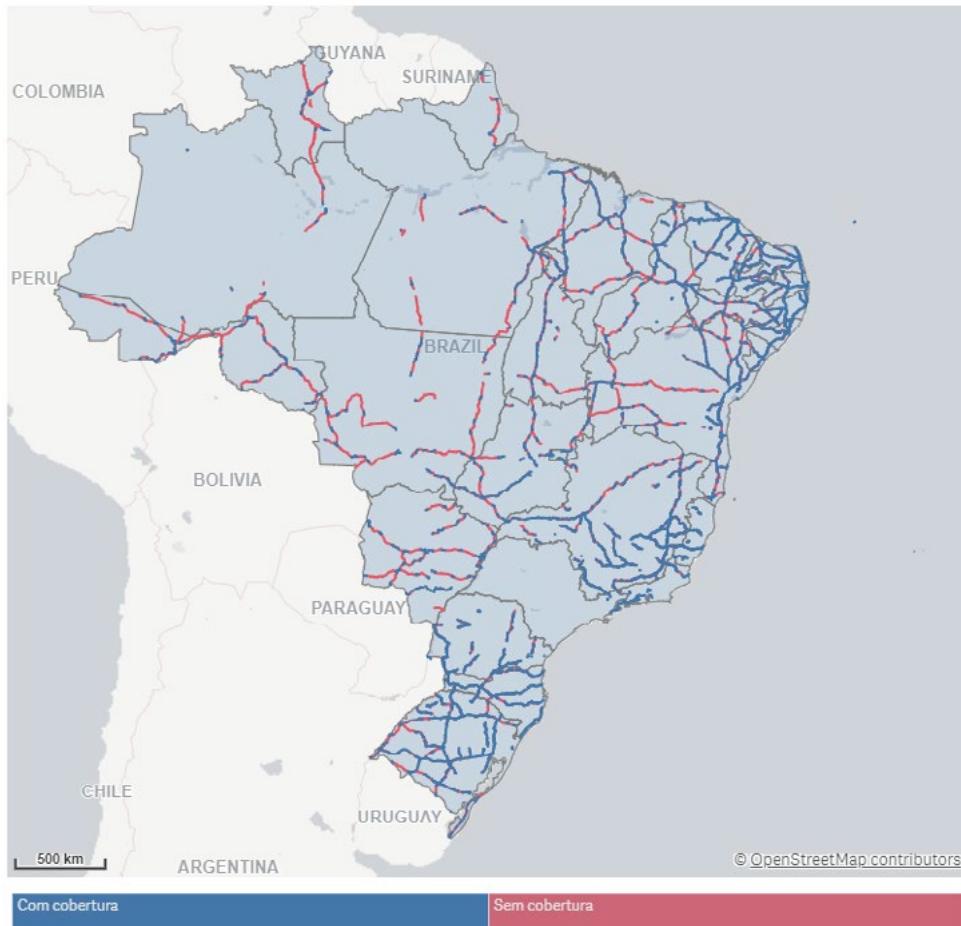


Figura 50 - Cobertura de Rodovias Federais com 3G ou 4G, fevereiro de 2021



As rodovias federais somam **53.944 km** de malha viária.  
Há cobertura com 3G ou 4G em **25.030 km (46,4%)**

**Destaque 5** - Cobertura das Rodovias Federais com 3G ou 4G no Brasil, 2020



# PRESTADORAS POR REDE VIRTUAL (MVNO)

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



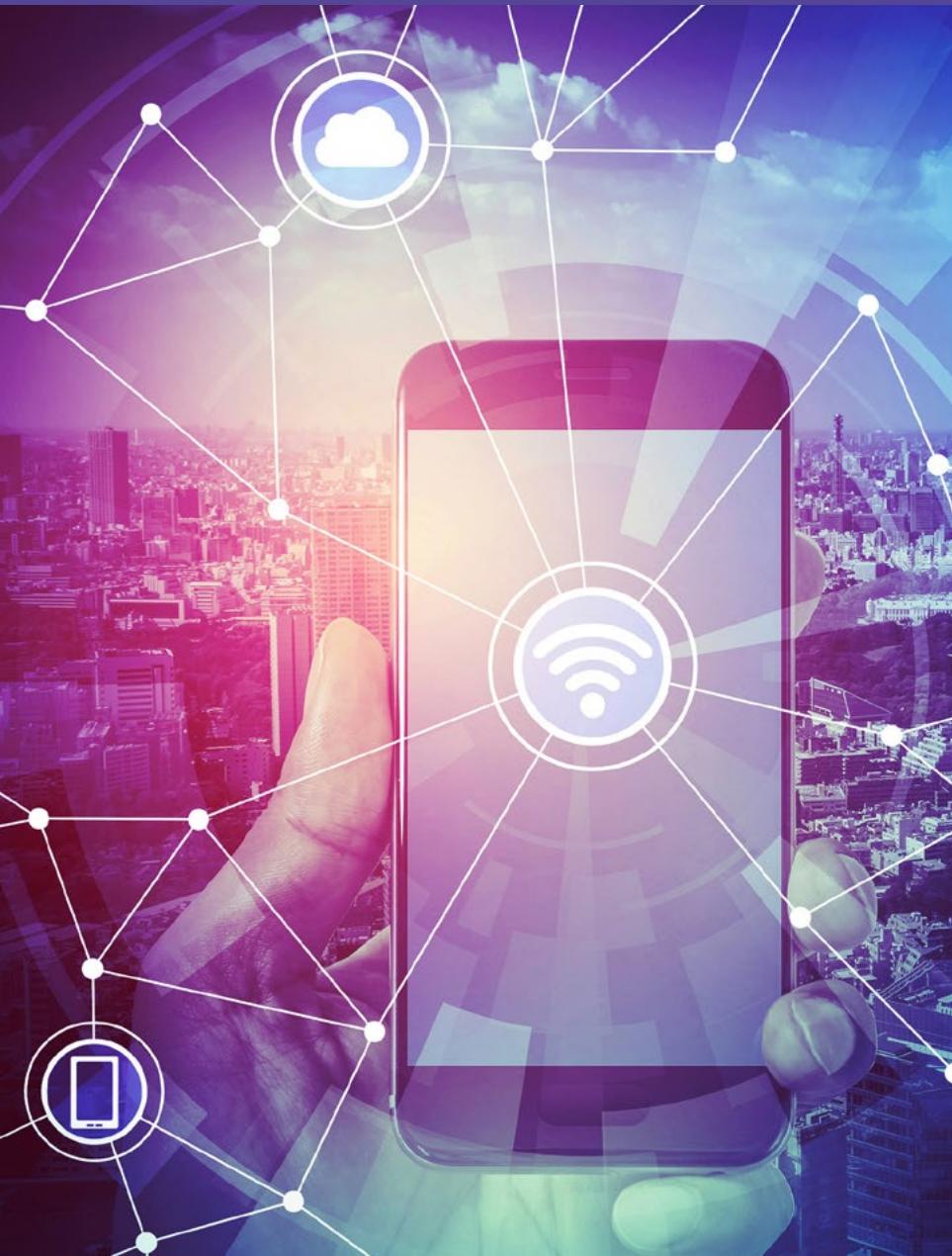
# PRESTADORAS POR REDE VIRTUAL (MVNO)



Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



PRESTADORAS POR REDE VIRTUAL (MVNO)	Número de Empresas
Autorizada de Rede Virtual	10
Credenciada de Rede Virtual	95

Tabela 4 - Número de Prestadoras Virtuais, Brasil, dezembro de 2020

A Tabela 4 mostra o quantitativo de prestadoras de Telefonia Móvel por Rede Virtual (também conhecido pelo termo em inglês *Mobile Virtual Network Operator - MVNO*). No entanto vale observar que dentre as 10 Autorizadas de Rede Virtual, somente 4 tinham acessos em serviço em dezembro de 2020: **America Net, Datora, Safra e Surf Telecom**.

Acessos dos Tipos de Produto “Ponto de Serviço” e “M2M” são o carro chefe dos acessos das prestadoras Autorizadas de Rede Virtual: esses acessos perfazem 69,7% dos acessos das prestadoras do referido grupo, contra 11,7% dos acessos das prestadoras tradicionais.



# PRESTADORAS POR REDE VIRTUAL (MVNO)



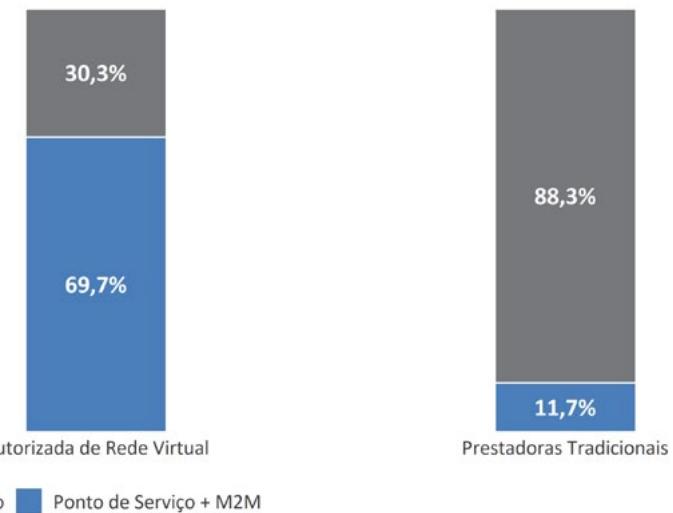
Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020



Percentual de Acessos por Tipo de Produto e por Classificação de Rede Virtual



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 51** - Percentual de acessos por tipo de produto e por classificação de Rede Virtual,  
Brasil, dezembro de 2020



# RECEITAS E TRÁFEGO

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



# RECEITAS E TRÁFEGO

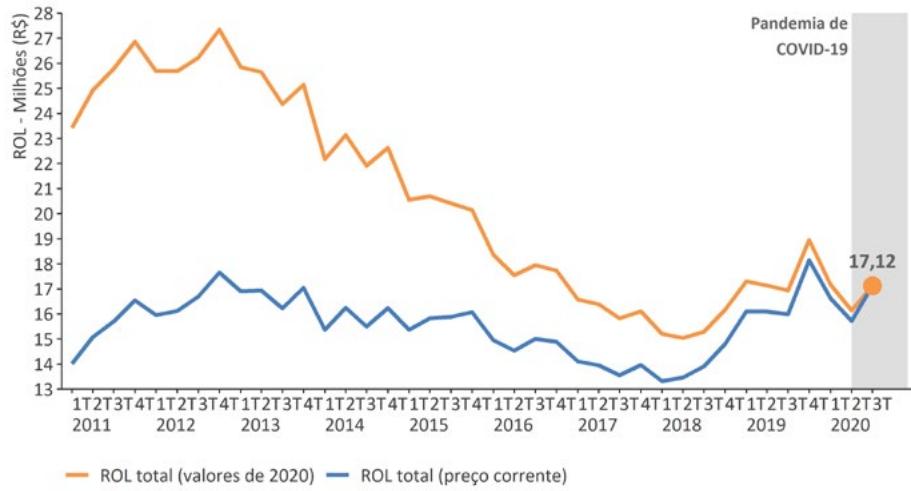


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

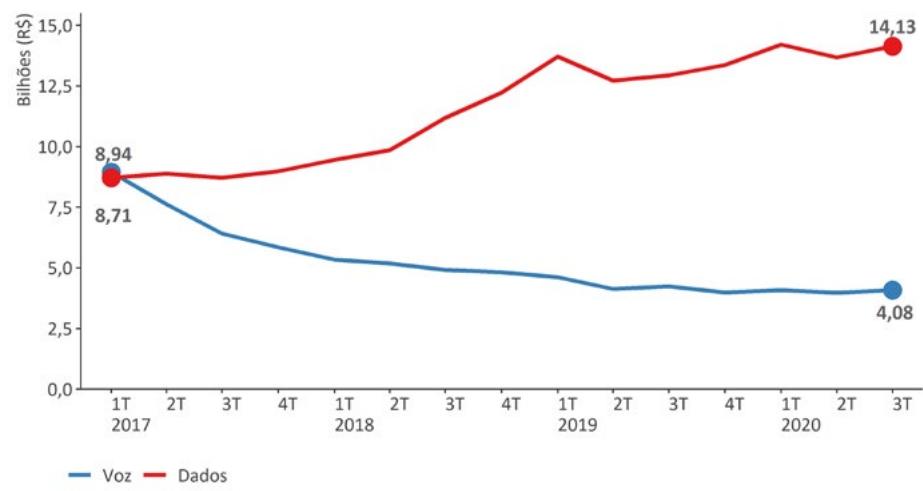
Receita Operacional Líquida Total da Telefonia Móvel



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 52 - Evolução das Receitas Operacionais do mercado de Telefonia Móvel, 2011 a 2020

Receitas da Telefonia Móvel, Voz e Dados (em Bilhões de Reais)



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

Figura 53 - Receitas da Telefonia Móvel, Voz e Dados, 2017 a 2020

As receitas operacionais da Telefonia Móvel sofreram queda nos dois primeiros trimestres de 2020 (lembmando que a pandemia se intensificou no Brasil a partir da segunda quinzena de março) mas apresentaram um início de recuperação no terceiro trimestre.



# RECEITAS E TRÁFEGO

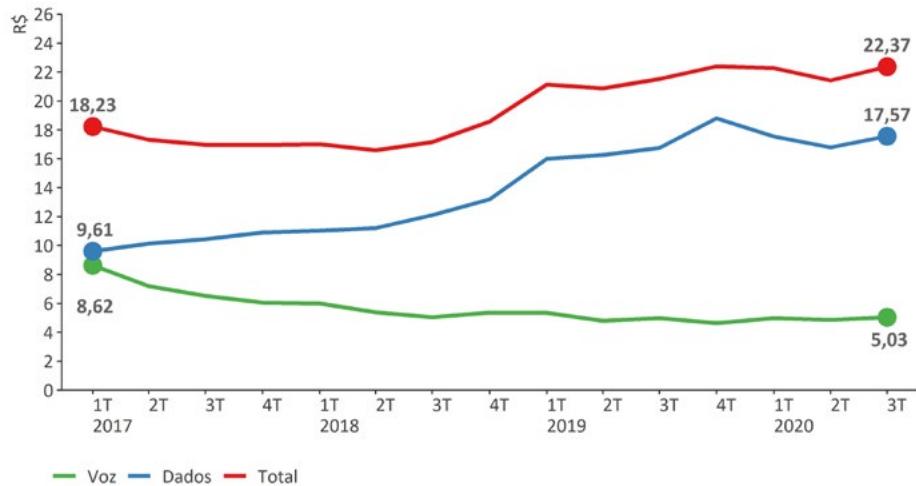


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

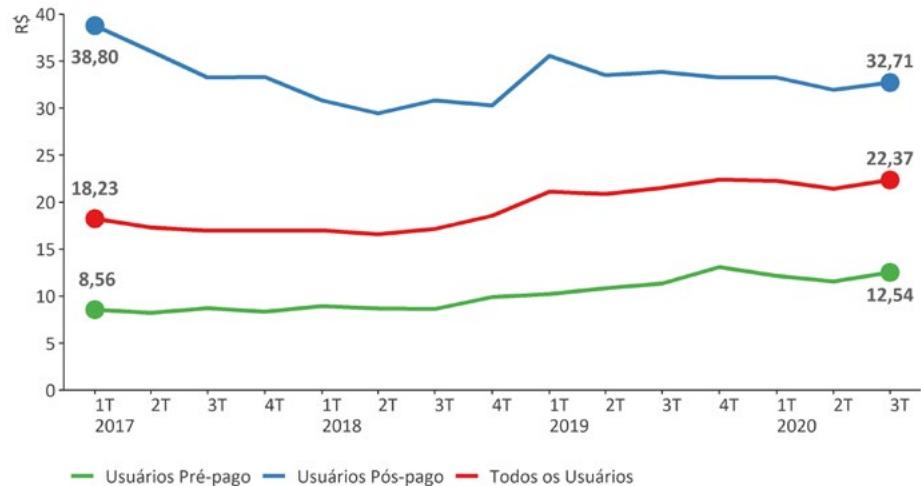
**ARPU da Telefonia Móvel, Voz e Dados (em Reais)**



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

**Figura 54 - ARPU<sup>4</sup> da Telefonia Móvel, voz e dados, Brasil, 2017 a 2020**

**ARPU da Telefonia Móvel, Pré-pago e Pós-Pago (em Reais)**



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

**Figura 55 - ARPU da Telefonia Móvel, pré-pago e pós-pago, Brasil, 2017 a 2020**

A receita auferida com tráfego de dados se destacou como maior receita nos últimos 3 anos. Em 2017 tem-se um cenário onde voz e dados respondem por quantias muito próximas das receitas auferidas pelas prestadoras, porém, no final de 2020, a receita de dados é mais que o triplo da receita de voz.

O ARPU dessas 2 categorias também reflete a mesma variação: eram bastante próximas em 2017, e ao final de 2020 o ARPU de voz é mais de três vezes o de voz.

<sup>4</sup> ARPU é uma sigla em inglês para Receita Média por Usuário (Average Revenue per User).



# RECEITAS E TRÁFEGO

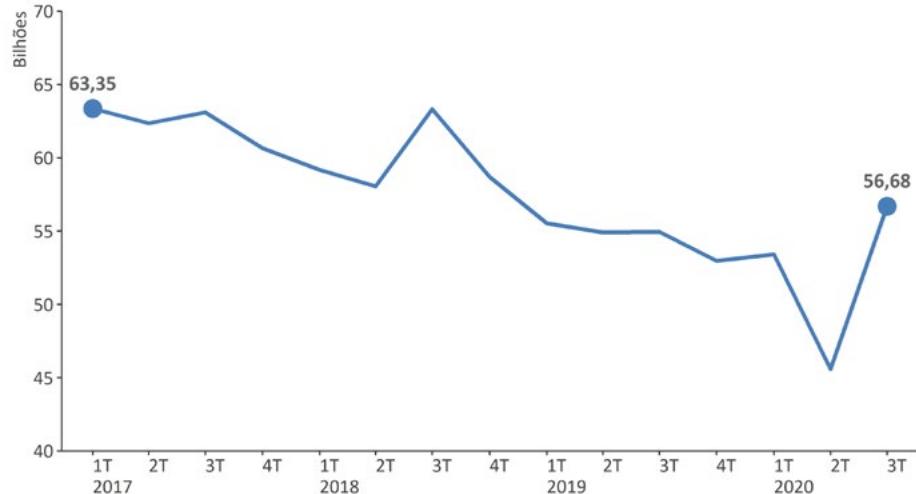


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

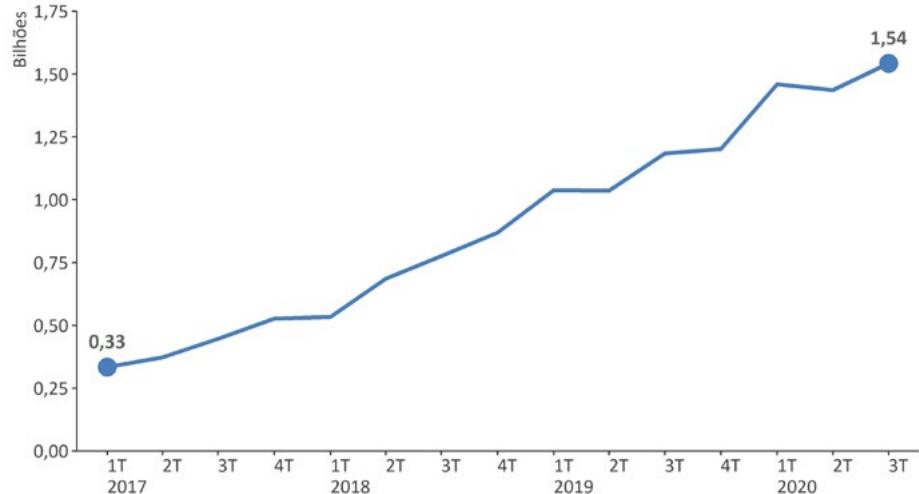
Tráfego de Voz da Telefonia Móvel (em Bilhões de Minutos Saintes)



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

Figura 56 - Tráfego de voz da Telefonia Móvel, Brasil, 2017 a 2020

Tráfego de Dados da Telefonia Móvel (em Bilhões de Gigabytes)



Fonte: Anatel (dados de 09/03/2021)

Figura 57 - Tráfego de dados da Telefonia Móvel, Brasil, 2017 a 2020

O tráfego de voz apresentou tendência de queda nos últimos três anos, com a exceção de uma subida no 3º trimestre, possivelmente em função dos efeitos da pandemia de COVID-19. Em contrapartida o tráfego de voz apresentou crescimento em todos os trimestres dos últimos três anos.



# PORTABILIDADE

---

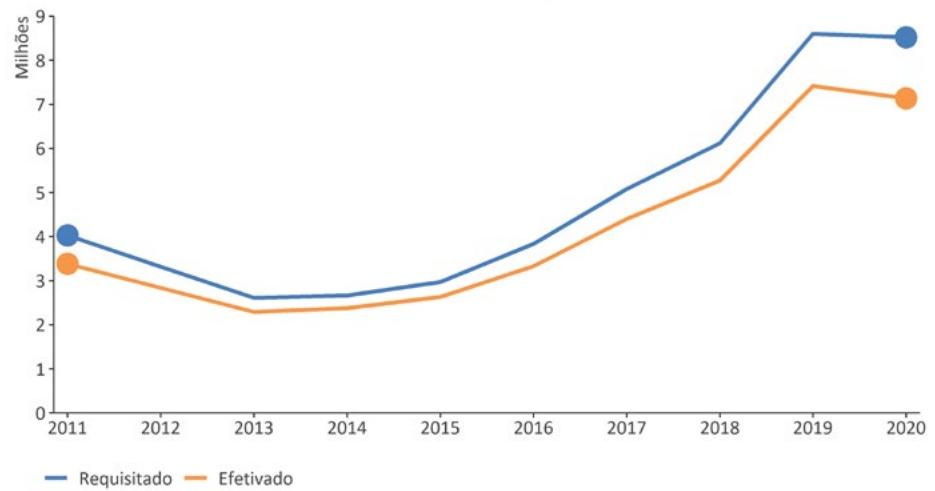
**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



## PORTABILIDADE



Número de Portabilidades Requisitadas e Efetivadas na Telefonia Móvel



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 58** - Número de portabilidades requisitadas e efetivadas na Telefonia Móvel,  
Brasil, 2011 a 2020



# PORTABILIDADE

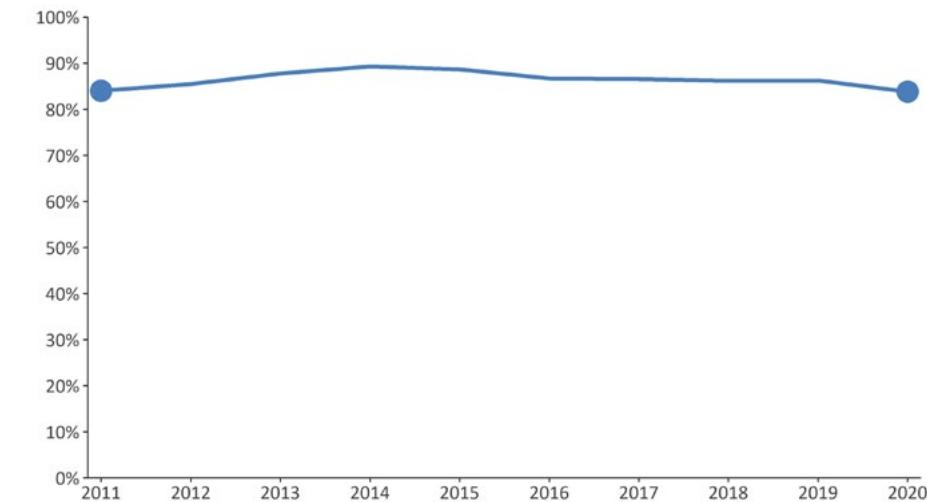


Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



Telefonia Móvel  
2º semestre de 2020

Efetividade da Portabilidade na Telefonia Móvel



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 59** - Efetividade da portabilidade da Telefonia Móvel, Brasil, 2011 a 2020



**Em 2020 foram efetivados 7,1 milhões de pedidos de portabilidade. Houve 8,5 milhões de requisições**

**Destaque 6** - Número de portabilidades da Telefonia Móvel no Brasil, 2020

Após a máxima histórica de pedidos de portabilidade requisitados e efetivados em 2019, houve leve retração em 2020. E efetividade se manteve na casa dos 85%.

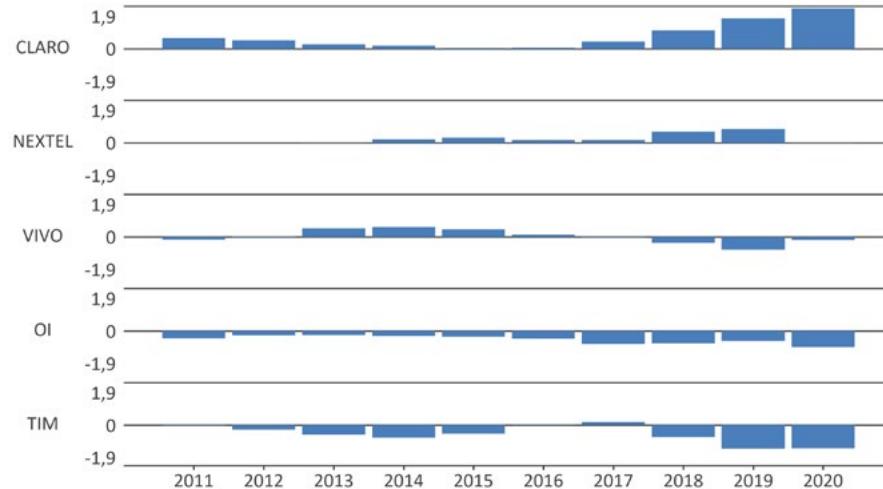
[ ]



## PORTABILIDADE



Saldo da Portabilidade por Prestadora (em milhões de acessos)



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 60** - Saldo da portabilidade de acessos da Telefonia Móvel por prestadora,  
Brasil, 2011 a 2020

Mantendo a tendência dos anos anteriores a Claro é a única das grandes prestadoras a ter saldo positivo de portabilidade. O saldo anual da prestadora vem crescendo nos últimos quatro anos e fechou 2020 em 1,9 milhões de acessos. A Nextel que vinha apresentando saldos positivos desde 2017, fechou 2020 com um saldo negativo de 14,5 mil acessos.



# QUALIDADE

---

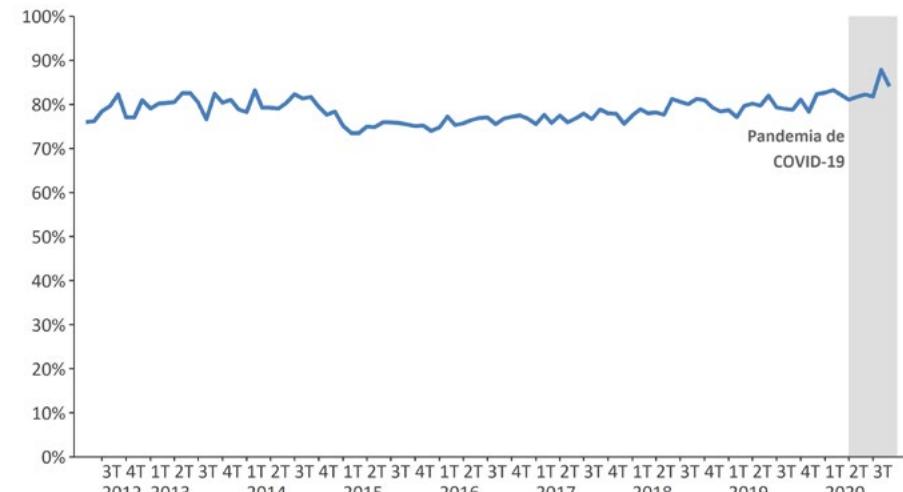
**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



## QUALIDADE



Cumprimento das Metas de Qualidade



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 61** - Cumprimento das metas de qualidade na Telefonia Móvel, Brasil, 2012 a 2020

O Cumprimento das Metas de Qualidade se manteve por volta de 80% no período analisado. O maior valor foi observado em agosto de 2020, 87%.



# CONSUMIDOR

---

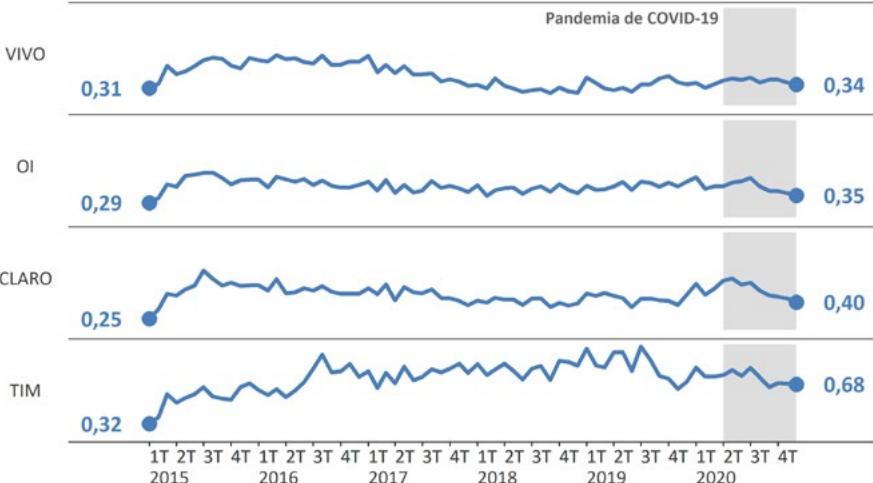
**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



## CONSUMIDOR



Índice de Reclamações por Prestadora



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

Figura 62 - Índice de Reclamações da Telefonia Móvel por Prestadora, Brasil, 2015 a 2020

[ As quatro grandes prestadoras reduziram seu índice de reclamações no último ano. Destaque para a Oi, que apresentou a redução mais expressiva. ]



**CONSUMIDOR**



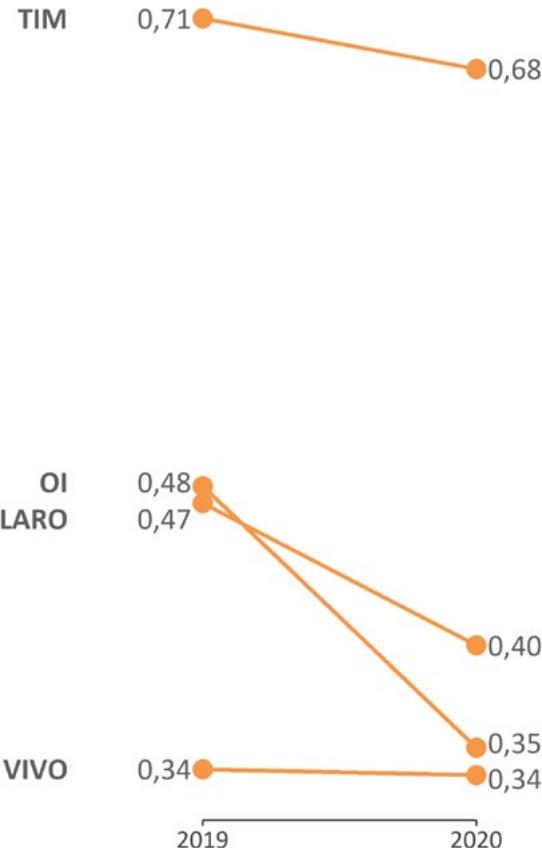
Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações



**Telefonia Móvel**  
2º semestre de 2020

### Índice de Reclamações por Prestadora em 2019-2020

Empresa | Índice



Fonte: Anatel (dados de 25/02/2021)

**Figura 63 -** Índice de Reclamações da Telefonia Móvel por Prestadora, Brasil



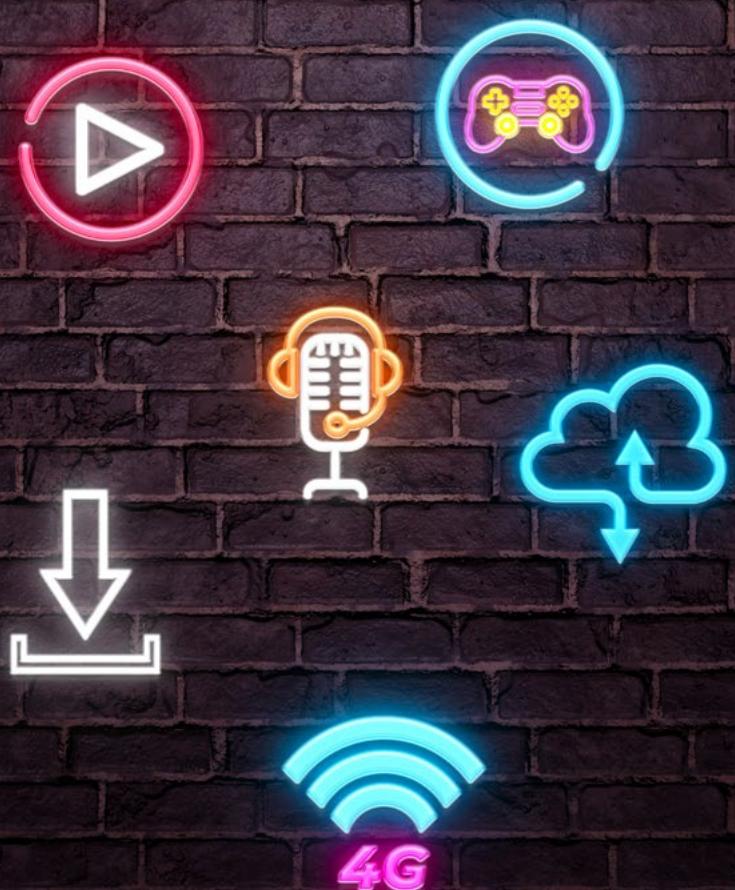
# OPENSIGNAL

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**  
Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020



# Dados Opensignal



Nesta seção serão apresentados dados retirados do Relatório de Experiência em Redes Móveis, de julho de 2020 publicado pela Opensignal. A Opensignal coleta dados a partir dos dispositivos de seus usuários e os utiliza para calcular métricas de experiência de rede móvel. No relatório completo publicado na página da Opensignal há resultados das métricas por Unidade da Federação que não serão reproduzidas aqui.<sup>5</sup>

Os dados deste relatório foram coletados entre 01/03/2020 e 30/05/2020.

Segue breve descrição de cada métrica:



## Experiência de vídeo

Quantifica a qualidade de vídeo em redes móveis percebida pelos usuários em aplicações reais de *streaming* de vídeo. O cálculo de experiência de vídeo mede diretamente *streaming* de vídeo em terminais de usuário, utilizando uma abordagem baseada na UIT que leva em conta a qualidade da imagem, tempo de carregamento e taxa de travamento, em redes 3G e 4G. A métrica de experiência de vídeo é calculado em escala de 0 a 100, sendo:



75 - 100  
Excelente



65 - 75  
Muito bom



55 - 65  
Bom



40 - 55  
Regular



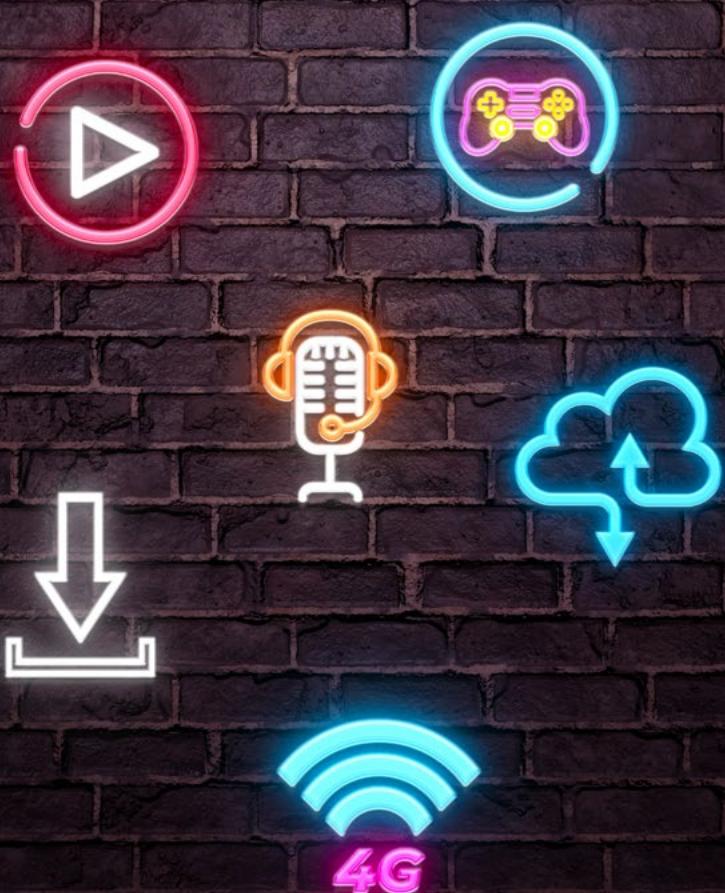
0 - 40  
Ruim

<sup>5</sup> O relatório completo pode ser acessado em:

<https://www.opensignal.com/reports/2020/07/brazil/mobile-network-experience>



# Dados Opensignal



## Experiência com games

É uma métrica de como usuários da experiência do usuário com jogos *mobile multiplayer* em tempo real quando conectado à rede de uma prestadora de Telefonia Móvel. Medida numa escala de 0 a 100, a métrica analisa o quanto a experiência de jogos *mobile multiplayer* é afetada por condições da rede móvel como latência, perda de pacotes e *jitter* e determina o impacto na jogabilidade e na experiência geral do usuário.



**85 - 100 Excelente**

A grande maioria dos usuários está satisfeita.



**75 - 85 Bom**

A maioria dos usuários está satisfeita



**65 - 75 Aceitável**

Os usuários tiveram uma experiência mediana.



**40 - 65 Ruim**

Muitos usuários estão insatisfeitos.

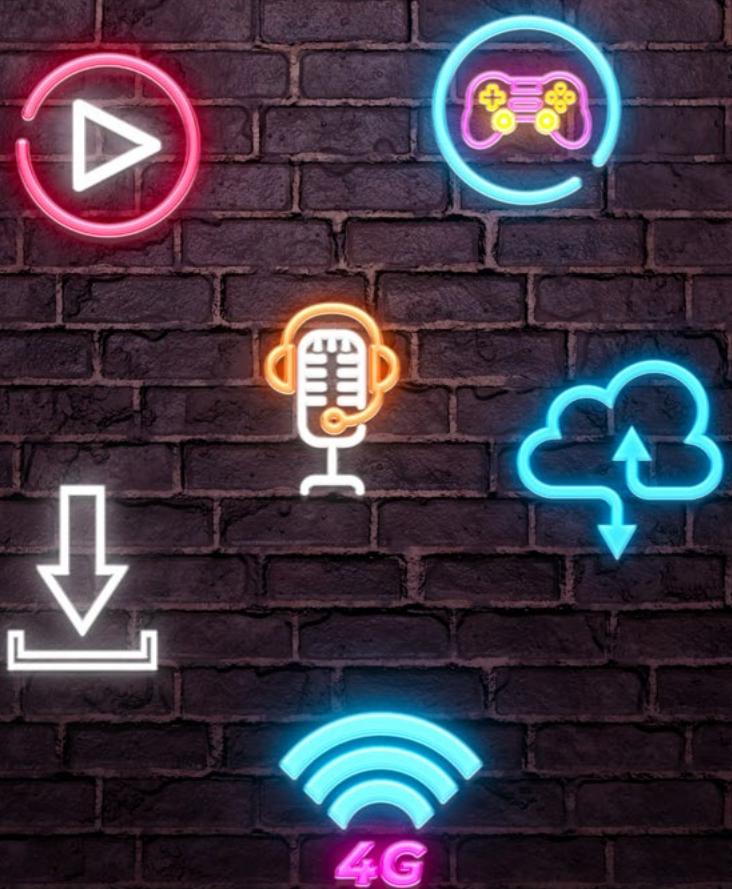


**0 - 40 Muito ruim**

Quase todos os usuários acharam o nível de experiência inaceitável.



# Dados Opensignal



## Experiência com aplicativos de voz

Mede a qualidade percebida por aplicativos de voz over-the-top (OTT) – como WhatsApp, Skype, Facebook Messenger, entre outros – utilizando um modelo derivado da abordagem da UIT de quantificar a qualidade total de chamadas de voz em conjunto com a análise de outros parâmetros técnicos. O modelo caracteriza a relação entre as medições técnicas e a qualidade de voz percebida pelo usuário. A métrica de experiência com aplicativos de voz foi calculada para cada prestador em escala de 0 a 100, sendo:



**95 - 100 Excelente**

A maioria dos usuários está muito satisfeita



**87 - 95 Muito bom**

A maioria dos usuários está satisfeita



**80 - 87 Bom**

Muitos usuários estão satisfeitos



**74 - 80 Aceitável**

Alguns usuários estão satisfeitos



**66 - 74 Ruim**

Muitos usuários estão insatisfeitos



**60 - 66 Muito ruim**

A maioria dos usuários estão insatisfeitos



**45 - 60 Ininteligível**

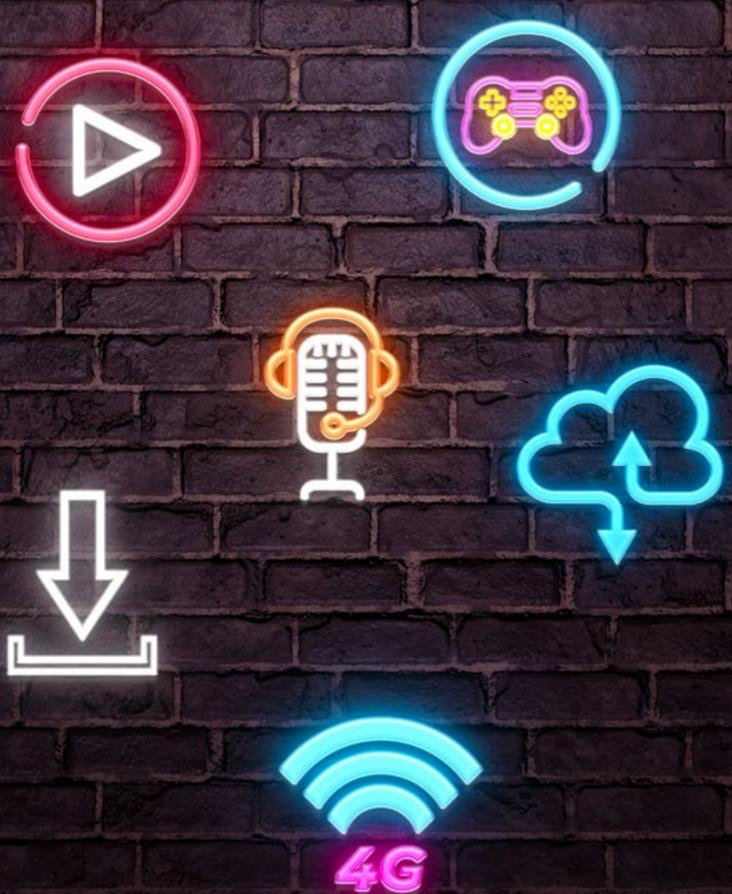
Quase todos os usuários estão insatisfeitos



**0 - 45 Impossível se comunicar**



# Dados Opensignal



## Experiência de taxa de download

Mede a taxa de download média percebida pelos usuários em redes móveis. O cálculo da métrica leva em conta taxas de download nas redes 3G e 4G e disponibilidade de cada tecnologia.



## Experiência de taxa de upload

Mede a taxa de upload média percebida pelos usuários em redes móveis. O cálculo da métrica leva em conta taxas de upload nas redes 3G e 4G e disponibilidade de cada tecnologia.



## Disponibilidade 4G

Mostra a proporção de tempo em que usuários que tenham um terminal compatível com 4G estão conectados a uma rede LTE.

A métrica de **experiência de cobertura 4G** mede o quanto usuários móveis são atendidos por cobertura de rede 4G na rede de uma determinada prestadora. Numa escala de 0 a 10, a métrica analisa as localizações nas quais os clientes de uma prestadora receberam sinal 4G em comparação com todas as localizações visitadas pelos usuários de todas as prestadoras.



Seguem os destaques das Figuras 64 a 70:

- A experiência de vídeo do país melhorou muito. Claro e TIM foram classificadas como “Muito bom”. Vivo e Oi estão classificadas como “Bom”.
- Na métrica de Experiência com Games a Claro liderou bem à frente das outras prestadoras, sendo classificada como “Aceitável”.
- A Claro liderou na métrica de experiência com aplicativos de voz. Claro e TIM foram classificadas como “Aceitável”.
- A Claro também liderou nas categorias de experiência com taxa de download e de upload. A prestadora atingiu 23,4 Mbps na métrica de download e 8,0 Mbps na métrica de upload.
- A TIM lidera a métrica de disponibilidade 4G, os usuários da OpenSignal clientes da prestadora estiveram conectados a uma rede de quarta geração 88,2% do tempo. Vivo e Claro ficaram próximas a 80%. A Oi permaneceu próxima de 70%, provavelmente por não poder se valer da faixa de 700 MHz.



Figura 64 - Experiência de vídeo, Brasil

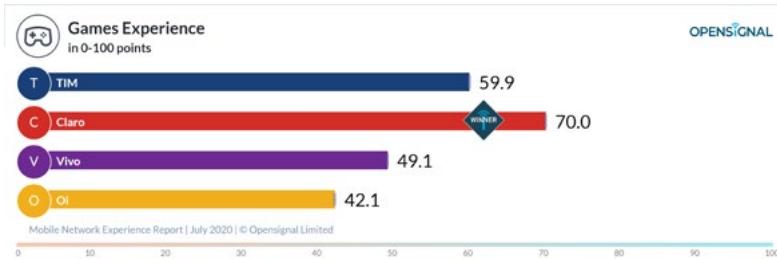


Figura 65 - Experiência com Games, Brasil

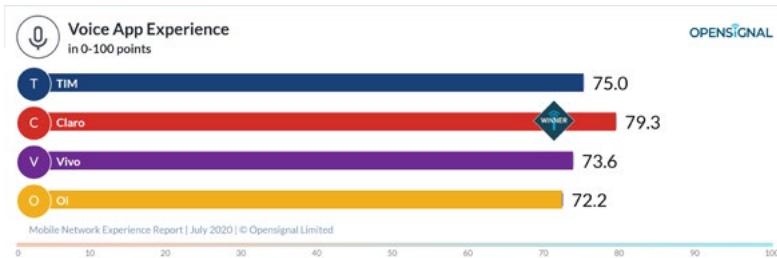


Figura 66 - Experiência com aplicativos de voz, Brasil

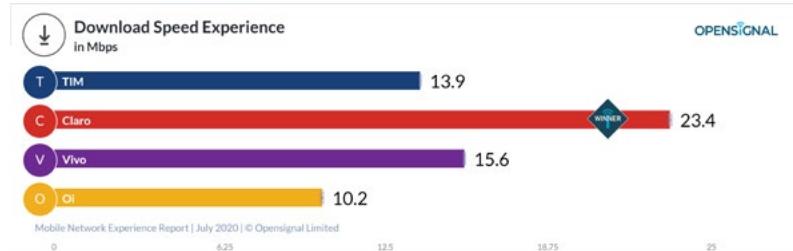


Figura 67 - Experiência com taxa de download, Brasil



Figura 69 - Disponibilidade 4G, Brasil

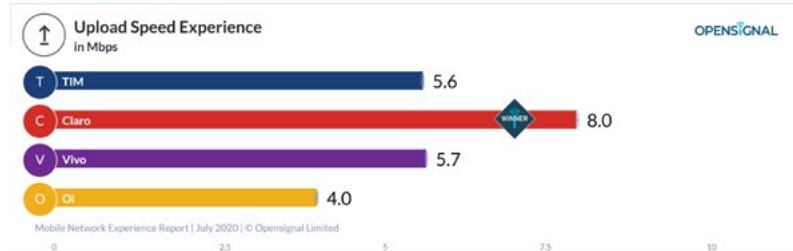


Figura 68 - Experiência com taxa de upload, Brasil

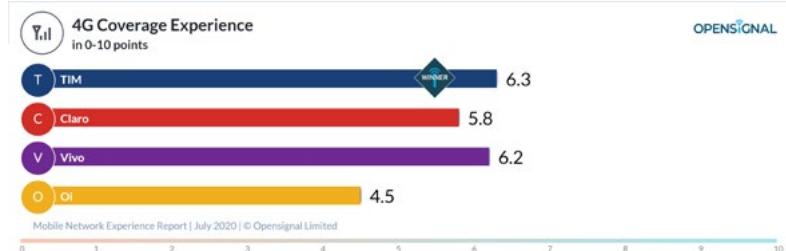


Figura 70 - Cobertura 4G, Brasil



# ANEXOS

---

**Relatório de acompanhamento do setor de telecomunicações**

Telefonia Móvel - 2º semestre de 2020

# ANEXO I - DOS DADOS DE COBERTURA

Os dados de cobertura da Telefonia Móvel utilizados neste Relatório foram produzidos a partir de informações de licenciamento de estações cadastradas pelas próprias prestadoras no Sistema Mosaico da Anatel, confrontados com um mapa de setores censitários do Brasil gerado a partir de mapas de setores censitários por UF disponibilizados pelo IBGE e agregados utilizando a ferramenta QGIS3.

Utilizou-se os dados do Censo de 2010 do IBGE para mapas, quantidade de moradores e quantidade de domicílios. Área em km<sup>2</sup> dos setores censitários calculada utilizando a ferramenta QGIS3. Áreas do município, UF, Região e Brasil calculadas agregando as respectivas áreas dos setores censitários.

O modelo de propagação utilizado é o ITU-R P.1812-5. Parâmetros são definidos para calcular a área coberta de cada setor censitário:

Resolução: 30

Latitude Mínima: -34°

Latitude Máxima: 6°

Longitude Mínima: -75°

Longitude Máxima: -32°

Limiar de Atenuação / Potência / Prediction Type:

2G: -95dBm / 2W / RxLevel

3G: -102dBm / 2W / CPICH

4G: -110dBm / 0,83W / RSRP

Max calculation distance: 7km

Altura da antena: 1,7m

Time %: 50

Location %: 90

Terminal clutter Losses: At Tx and Rx

Para o cálculo de Domicílios e Moradores cobertos, consideramos que os domicílios e moradores se distribuem uniformemente dentro de cada setor censitário. Utilizando o percentual calculado pelo Mosaico, multiplicamos esse valor pelo total de domicílios e moradores do setor conforme publicado pelo IBGE para dados do Censo.

Como esse trabalho utiliza dados do Censo 2010, estão sendo contabilizados os 5.565 municípios existentes na época. Em 2013, cinco municípios foram criados, com redistribuição dos setores censitários para esses novos municípios. Assim, a área, população e domicílios desses novos municípios estão sendo contabilizados nos municípios aos quais eles pertenciam em 2010. São eles: Balneário Rincão/SC (antigamente Içara/SC), Mojuí dos Campos/PA (antigamente Santarém/PA), Paraíso das Águas/MS (antigamente Água Clara/MS, Costa Rica/MS e Chapadão do Sul/MS), Pescaria Brava/SC (antigamente Laguna/SC) e Pinto Bandeira/RS (antigamente Bento Gonçalves/RS).

## ANEXO II - DETALHAMENTO DA COBERTURA DAS RODOVIAS FEDERAIS

A seguir tem-se tabela com o detalhamento da extensão da malha rodoviária e da malha que conta com cobertura de Banda Larga Móvel (tecnologias 3G ou 4G) das Rodovias Federais.

<b>Rodovia</b>	<b>Malha (Km)</b>	<b>Malha Coberta (Km)</b>	<b>% Malha Coberta</b>
<b>BR-010</b>	891,59	450,72	50,55
<b>BR-020</b>	1.228,17	572,13	46,58
<b>BR-030</b>	353,52	127,81	36,15
<b>BR-040</b>	26,65	26,65	100
<b>BR-050</b>	14,14	14,14	100
<b>BR-060</b>	1.025,71	496,77	48,43
<b>BR-070</b>	1.062,28	240,52	22,64
<b>BR-080</b>	191,93	70,76	36,87
<b>BR-101</b>	2.588,47	1.943,90	75,1
<b>BR-104</b>	474,75	326,04	68,68
<b>BR-110</b>	739,69	378,08	51,11
<b>BR-116</b>	2.405,15	1.417,86	58,95
<b>BR-120</b>	0,43	0,43	100
<b>BR-122</b>	425,93	211,62	49,68
<b>BR-135</b>	1.524,71	549,36	36,03
<b>BR-146</b>	281,53	144,27	51,25
<b>BR-153</b>	2.450,39	1.211,70	49,45
<b>BR-154</b>	45,98	18,56	40,36
<b>BR-155</b>	346,41	121,87	35,18
<b>BR-156</b>	442,06	60,31	13,64
<b>BR-158</b>	2.505,53	894,1	35,68
<b>BR-163</b>	1.224,92	548,11	44,75
<b>BR-174</b>	1.835,59	311,48	16,97
<b>BR-210</b>	121,22	59,59	49,15
<b>BR-222</b>	1.161,90	602,32	51,84
<b>BR-226</b>	735,51	464,04	63,09

## ANEXO II - DETALHAMENTO DA COBERTURA DAS RODOVIAS FEDERAIS

<b>Rodovia</b>	<b>Malha (Km)</b>	<b>Malha Coberta (Km)</b>	<b>% Malha Coberta</b>
<b>BR-230</b>	2.154,04	949,41	44,08
<b>BR-232</b>	442,21	242,27	54,79
<b>BR-235</b>	776,09	252,93	32,59
<b>BR-242</b>	1.344,40	166,74	12,4
<b>BR-251</b>	522,32	169,38	32,43
<b>BR-259</b>	286,71	169,42	59,09
<b>BR-262</b>	1.228,02	475,19	38,7
<b>BR-265</b>	329,83	201,25	61,02
<b>BR-267</b>	995,14	218,32	21,94
<b>BR-272</b>	129,21	78,3	60,6
<b>BR-277</b>	26,06	26,06	100
<b>BR-280</b>	395,39	255,48	64,61
<b>BR-282</b>	748,58	497,03	66,4
<b>BR-283</b>	30,28	12,65	41,77
<b>BR-285</b>	744,49	455,84	61,23
<b>BR-287</b>	328,33	137,49	41,88
<b>BR-290</b>	621,23	460,52	74,13
<b>BR-293</b>	480,99	261,19	54,3
<b>BR-304</b>	384,2	272,88	71,03
<b>BR-307</b>	39,42	23,71	60,14
<b>BR-308</b>	101,03	45,5	45,03
<b>BR-316</b>	1.625,56	832,89	51,24
<b>BR-317</b>	479,94	105,69	22,02
<b>BR-319</b>	213,17	15,26	7,16
<b>BR-324</b>	283,4	150,35	53,05
<b>BR-330</b>	118,91	66,15	55,63
<b>BR-342</b>	70,62	55,11	78,04
<b>BR-343</b>	524,8	301,57	57,46
<b>BR-349</b>	330,87	48,89	14,77

## ANEXO II - DETALHAMENTO DA COBERTURA DAS RODOVIAS FEDERAIS

Rodovia	Malha (Km)	Malha Coberta (Km)	% Malha Coberta
<b>BR-352</b>	287,59	173,03	60,17
<b>BR-354</b>	406,01	187,22	46,11
<b>BR-356</b>	358,42	250,87	69,99
<b>BR-359</b>	224,23	28,4	12,67
<b>BR-361</b>	112,88	76,54	67,81
<b>BR-363</b>	6,76	6,76	100
<b>BR-364</b>	3.261,24	815,52	25,01
<b>BR-365</b>	873,78	397,24	45,46
<b>BR-367</b>	416,57	202,08	48,51
<b>BR-373</b>	109,08	56,47	51,76
<b>BR-376</b>	212,39	151,37	71,27
<b>BR-377</b>	4,77	4,77	100
<b>BR-381</b>	339,94	288,11	84,75
<b>BR-383</b>	4,7	4,7	100
<b>BR-386</b>	114,85	101,47	88,36
<b>BR-392</b>	308,68	218,87	70,91
<b>BR-393</b>	46,13	40,02	86,74
<b>BR-401</b>	130,97	29,96	22,87
<b>BR-402</b>	282,45	111,84	39,6
<b>BR-403</b>	62,48	51,25	82,03
<b>BR-404</b>	33,56	25,72	76,64
<b>BR-405</b>	248,36	151,2	60,88
<b>BR-406</b>	166,35	91,87	55,23
<b>BR-407</b>	549,33	310,45	56,51
<b>BR-408</b>	85,28	82,33	96,54
<b>BR-410</b>	36,41	21,78	59,84
<b>BR-412</b>	129,07	58,48	45,31
<b>BR-415</b>	31,44	28,83	91,7
<b>BR-416</b>	45,09	34,53	76,6

## ANEXO II - DETALHAMENTO DA COBERTURA DAS RODOVIAS FEDERAIS

Rodovia	Malha (Km)	Malha Coberta (Km)	% Malha Coberta
<b>BR-418</b>	129,62	41,79	32,24
<b>BR-419</b>	90,11	11,17	12,39
<b>BR-420</b>	126,03	96,33	76,43
<b>BR-421</b>	47,29	18,58	39,29
<b>BR-422</b>	8,32	8,32	100
<b>BR-423</b>	282,04	164,54	58,34
<b>BR-424</b>	150,49	109,26	72,6
<b>BR-425</b>	84,84	10	11,78
<b>BR-426</b>	21,75	12,65	58,15
<b>BR-427</b>	205,61	98,96	48,13
<b>BR-428</b>	130,6	48,03	36,78
<b>BR-429</b>	346,47	80,39	23,2
<b>BR-430</b>	141,17	32,55	23,06
<b>BR-432</b>	46,16	0	0
<b>BR-434</b>	21,65	17,63	81,43
<b>BR-435</b>	127,26	41,65	32,73
<b>BR-440</b>	5,86	5,86	100
<b>BR-447</b>	5,34	5,34	100
<b>BR-448</b>	0,64	0,64	100
<b>BR-452</b>	107,58	85,19	79,19
<b>BR-453</b>	6,05	6,05	100
<b>BR-458</b>	53,04	38,7	72,96
<b>BR-459</b>	254,5	176,92	69,52
<b>BR-463</b>	121,51	73,44	60,44
<b>BR-465</b>	25,01	25,01	100
<b>BR-467</b>	11,38	11,38	100
<b>BR-468</b>	159,94	87,96	54,99
<b>BR-469</b>	22,9	22,57	98,59
<b>BR-470</b>	648,63	473,04	72,93

## ANEXO II - DETALHAMENTO DA COBERTURA DAS RODOVIAS FEDERAIS

Rodovia	Malha (Km)	Malha Coberta (Km)	% Malha Coberta
<b>BR-471</b>	320,12	185,36	57,9
<b>BR-472</b>	364,23	160,16	43,97
<b>BR-474</b>	162,14	56,11	34,61
<b>BR-476</b>	289,58	168,39	58,15
<b>BR-477</b>	5,37	5,37	100
<b>BR-480</b>	20,26	19,94	98,44
<b>BR-482</b>	112,66	93,24	82,76
<b>BR-484</b>	16,13	10,47	64,93
<b>BR-485</b>	10,5	8,29	78,93
<b>BR-487</b>	137,82	40,93	29,7
<b>BR-488</b>	6,52	6,52	100
<b>BR-493</b>	108,34	107,7	99,41
<b>BR-494</b>	206,51	117,19	56,75
<b>BR-495</b>	33,41	29,13	87,2
<b>BR-498</b>	14,72	0	0
<b>BR-499</b>	5,39	5,39	100

**Tabela 5** - Detalhamento da cobertura de Banda Larga Móvel nas Rodovias Federais, fevereiro de 2021



# **RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES**

**Telefonia Móvel**  
2º semestre de 2020

