

# SERVIÇOS MÓVEIS





# Índice

Sumário Executivo.....	3
1 Taxa de penetração do serviço móvel .....	9
2 Acessos móveis ativos .....	9
3 Distribuição dos acessos móveis por prestador .....	12
4 Utilizadores de Internet móvel.....	14
5 Machine-to-machine (M2M) .....	17
6 Tráfego.....	19
6.1 Voz .....	19
6.2 SMS.....	23
6.3 Roaming internacional .....	24
6.4 Tráfego de Internet em banda larga móvel.....	26
Nota metodológica .....	29

## Índice de figuras

Figura 1 – Evolução do número de acessos móveis ativos e com utilização efetiva	11
Figura 2 - Evolução do índice Herfindahl-Hirschman e do índice de instabilidade	13
Figura 3 – Evolução trimestral dos utilizadores de Internet móvel	15
Figura 4 – Evolução dos acessos à Internet através de PC/tablet/pen/router	16
Figura 5 – Evolução trimestral do tráfego de voz (minutos)	19
Figura 6 – Evolução trimestral do tráfego de voz médio mensal por acesso móvel com utilização efetiva (excluindo PC/tablet/pen/router e equipamentos M2M)	20
Figura 7 – Número médio mensal de minutos por acesso móvel efetivamente utilizado, excluindo PC/tablet/pen/router e M2M	21
Figura 8 – Evolução trimestral do tráfego médio mensal por utilizador ativo de banda larga móvel	27

## Índice de tabelas

Tabela 1 – Acessos móveis	10
Tabela 2 – Distribuição dos acessos móveis por prestador – 2021	12
Tabela 3 – Distribuição dos acessos móveis ativos com utilização efetiva (excluindo M2M) por prestador	13
Tabela 4 – Utilizadores de Internet móvel	14
Tabela 5 – Distribuição dos utilizadores de Internet móvel por prestador	16
Tabela 6 – Distribuição dos acessos por prestador	18
Tabela 7 – Tráfego de voz: minutos de saída	22
Tabela 8 – Distribuição do tráfego de voz (minutos de saída) por prestador	22
Tabela 9 – Mensagens escritas (SMS)	23
Tabela 10 – Distribuição por prestador do tráfego de SMS	24
Tabela 11 – Tráfego de <i>roaming in</i>	24
Tabela 12 – Tráfego de <i>roaming out</i>	25
Tabela 13 – Tráfego de banda larga móvel	26
Tabela 14 – Tráfego médio mensal de acesso à Internet em banda larga móvel por utilizador	26
Tabela 15 – Distribuição do tráfego de Internet em banda larga móvel por prestador	28

# Sumário Executivo

## Penetração dos serviços móveis com utilização efetiva atingiu os 125,7 por 100 habitantes

No final de 2021, a penetração do serviço móvel ascendeu a 177,6 por 100 habitantes. Caso se considerem apenas os acessos móveis com utilização efetiva<sup>1</sup> (excluindo M2M<sup>2</sup>), a taxa de penetração em Portugal seria de 125,7. Adicionalmente, caso se excluam também os acessos afetos exclusivamente a serviços de dados e acesso à Internet (cartões associados a PC/tablet/pen/router), a penetração dos serviços móveis seria de 120,1 por 100 habitantes.

A penetração de acessos móveis comercializados em conjunto com serviços fixos (i.e. em pacotes convergentes) foi de 49,5 por 100 habitantes<sup>3</sup>.

## Número de utilizadores aumentou 5,2% nos últimos 12 meses

O número de acessos móveis habilitados a utilizar o serviço totalizou 18,4 milhões. Destes, 13 milhões (70,8% do total) foram efetivamente utilizados. Excluindo o número de acessos afetos a PC/tablet/pen/router, o número de acessos móveis ascendeu a 12,4 milhões.

O número de assinantes que efetivamente utilizaram o serviço aumentou 647 mil (+5,2%), em comparação com o ano anterior. Trata-se do maior crescimento registado desde que se iniciou a recolha deste indicador (em 2010). A evolução verificada é explicada pela maior utilização de planos pós-pagos e híbridos (+6,6% nos últimos 12 meses), que já representam 62,3% do total de acessos efetivamente utilizados. Os planos pré-pagos (+3% nos últimos 12

<sup>1</sup> Acessos móveis ativos, incluindo por exemplo, planos de assinatura, planos de minutos, planos de mensalidades convertíveis em tráfego, etc., que se encontram habilitados a utilizar um dos serviços contratados e que efetivamente utilizaram um dos serviços contratados no período de reporte.

<sup>2</sup> As aplicações Machine-to-Machine (M2M) recorrem às redes móveis e à Internet para operar, monitorizar e interligar máquinas e equipamentos (i.e., telealarme, telesegurança, telemetria, etc...). Estão associadas à designada Internet das coisas.

<sup>3</sup> Trata-se de uma parcela dos 177,6 por 100 habitantes referidos no parágrafo anterior.

meses) inverteram a tendência de decréscimo que vinha ocorrendo desde 2012.

O crescimento do número de acessos móveis acima mencionado estará associado ao gradual levantamento das limitações à circulação impostas na sequência da declaração de pandemia da COVID-19.

Utilizadores  
particulares  
representavam  
74,9% do total de  
acessos ativos

No final do segundo trimestre de 2021, os acessos móveis de utilizadores particulares representavam 74,9% do total de acessos ativos, enquanto os acessos de utilizadores empresariais representavam 25,1%.

Tráfego médio por  
acesso aumentou  
2,4%

O tráfego de voz móvel em minutos aumentou 4,6% face a 2020. O número de minutos de conversação por acesso de voz móvel em 2021 foi, em média, de 243 por mês, o que representa aproximadamente 8,1 minutos por dia. Em comparação com o ano anterior, o tráfego médio mensal aumentou 5,6 minutos (+2,4%).

O efeito estimado da COVID-19 sobre o tráfego médio por acesso foi de +9,0% em 2020 e de +6,7% em 2021. Ao contrário do que ocorreu no período compreendido entre o segundo trimestre de 2020 e o segundo trimestre de 2021, durante o qual se fizeram sentir os efeitos da pandemia de COVID-19, nos dois últimos trimestres de 2021 os valores registados aproximaram-se da anterior tendência.

A duração média das chamadas foi de 3 minutos e 12 segundos por chamada, menos 3 segundos (-1,7%) que no ano anterior.

### Penetração de BLM atingiu os 86,7 por 100 habitantes

O número de utilizadores efetivos do serviço móvel de acesso à Internet fixou-se em 9 milhões, mais 8,8% que no ano anterior. Este valor corresponde a uma penetração de cerca de 86,7 por 100 habitantes (+6,7 p.p. do que em 2020). A proporção dos utilizadores particulares de Internet móvel foi, no 2T2021, de 80,4%.

### Utilizadores de PC/tablet/pen/router aumentaram 14,5%

O incremento do número de utilizadores resulta de aumentos, quer do número de utilizadores de Internet no telemóvel (+8,5%), quer dos utilizadores do serviço de acesso à Internet através de PC/tablet/pen/router (+14,5%). No caso destes últimos acessos, trata-se do maior crescimento homólogo registado desde 2010, período em que decorria o programa *e-iniciativas*. O crescimento agora verificado poderá estar associado ao Programa Escola Digital, lançado em setembro de 2020, e que inclui a distribuição aos alunos de *hotspot* de internet e um cartão SIM para ligação à rede móvel e ao gradual desconfinamento.

### Tráfego de Internet móvel aumentou 32,6% e tráfego médio mensal chegou aos 5,9 GB/mês

O tráfego de acesso à Internet em banda larga móvel (BLM) aumentou 32,6% face ao 2020. O crescimento verificado é explicado pelo aumento do número de utilizadores e, sobretudo, pelo aumento da intensidade de utilização do serviço.

O tráfego médio mensal por utilizador ativo de Internet móvel aumentou 25,8% face ao ano anterior. Cada utilizador de banda larga móvel consumiu, em média, 5,9 GB por mês. O tráfego médio mensal gerado por PC/tablet/pen/router atingiu os 29 GB (+30,4%).

### Acessos M2M aumentaram 8,3%

No final de 2021 contabilizaram-se cerca de 1,3 milhões de acessos móveis ativos afetos a *Machine-to-Machine* (M2M), um aumento de 8,3% em relação ao período homólogo.

### Tráfego em *roaming* internacional registou aumentos significativos

O tráfego em *roaming* registou aumentos em todos os tipos de tráfego face ao ano anterior. Em particular, o tráfego de Internet cresceu a taxas elevadas (+67,8% no caso do *roaming in* e +72% no caso do *roaming out*).

### Acesso à Internet em *roaming in* foi três vezes superior a *roaming out*

Em 2021, o grau de cobertura do tráfego em minutos de *roaming in* por *roaming out* foi de 92,5%. Nos últimos cinco anos, a balança de *roaming* (*roaming in* - *roaming out*) foi superavitária apenas em 2017. No caso do acesso à Internet, o tráfego em *roaming in* foi 3 vezes superior ao tráfego em *roaming out*.

### Quotas dos prestadores

A MEO foi o prestador com a quota mais elevada dos acessos móveis ativos com utilização efetiva (40,4%), seguida da Vodafone (29,3%), da NOS (27,2%) e da NOWO (1,9%). Face ao período homólogo, as quotas de acessos móveis da NOS e da NOWO aumentaram em 0,8 p.p., 0,2 p.p., respetivamente, tendo a quota da MEO e da Vodafone diminuído 0,1 p.p. e 0,8 p.p., respetivamente. O nível de concentração, medido pelo índice Herfindahl-Hirschman, manteve-se elevado, embora tenha iniciado uma tendência decrescente no início de 2014.

No caso das quotas de subscritores de acesso à Internet em banda móvel<sup>4</sup>, a quota da MEO foi de 37,3%, seguindo-se a NOS com 30,8%, a Vodafone com 28,7%, a NOWO com 2,3% e a Lycamobile com 0,9%. No final de 2021 as quotas da NOS, da NOWO e da Lycamobile aumentaram 1 p.p., 0,2 p.p. e 0,5 p.p., respetivamente, enquanto a quota de subscritores da MEO diminuiu 0,4 p.p. e a da Vodafone 1,3 p.p.

---

<sup>4</sup> Os valores foram atualizados desde o 2T2020 em resultado da revisão dos indicadores por parte de um prestador.

A NOS detém a quota mais elevada de tráfego de Internet em banda larga móvel (42,6%), seguida da Vodafone e da MEO (29,7% e 27,1%, respetivamente). Face ao mesmo período do ano anterior, a quota da NOS e da MEO diminuíram 3,1 p.p. e 0,4 p.p. enquanto a quota da Vodafone aumentou 3,4 p.p.



## Serviços Móveis

2021

### Serviço telefónico móvel



### Internet móvel

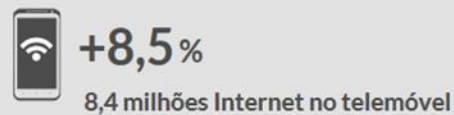


**13,0 milhões**

cartões ativos



Variações face ao semestre homólogo



**1,3 milhões**

cartões M2M

### Tipologia

Voz + Internet no telemóvel

**64,5%**

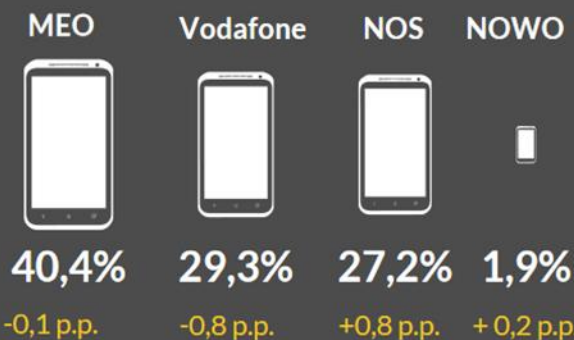
Voz

31,0%

PC/Tablet 4,5%

### Quotas

#### Acessos móveis utilizados



### Tráfego médio mensal por acesso



**5,9 GB** **+25,8%**

face a 2020



# 1 Taxa de penetração do serviço móvel

No final de 2021, a penetração do serviço móvel ascendeu a 177,6 por 100 habitantes. Caso fossem apenas considerados os acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M), a taxa de penetração em Portugal seria de 125,7 por 100 habitantes.

Adicionalmente, caso se excluam também os acessos afetos exclusivamente a serviços de dados e acesso à Internet (cartões associados a PC/tablet/pen/router), a penetração dos serviços móveis seria de 120,1 por 100 habitantes.

A penetração de acessos móveis comercializados em conjunto com serviços prestados em local fixo foi de 49,5 por 100 habitantes.



# 125,7

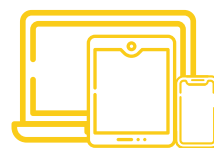
serviço telefónico móvel  
por 100 habitantes



# 2 Acessos móveis ativos

No final de 2021 contabilizaram-se cerca de 18,4 milhões de acessos móveis ativos<sup>5</sup> associados a planos tarifários pós-pagos, pré-pagos e planos combinados/híbridos, mais 7,1% que em 2020 ([Tabela 1](#)).

Cerca de 13 milhões dos acessos móveis ativos (70,8% do total), foram efetivamente utilizados no último mês de 2021 (+5,2% que em igual período do ano anterior).



# 13

# milhões

acessos móveis ativos

---

<sup>5</sup> Os acessos móveis ativos encontram-se habilitados a usar os serviços, mas podem não ter sido utilizados.

Excluindo o número de acessos afetos a PC/tablet/pen/router, o número de acessos móveis ascendeu a 12,4 milhões.

Tabela 1 – Acessos móveis

	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
<b>Acessos móveis ativos</b>	<b>17 152</b>	<b>18 371</b>	<b>7,1</b>
dos quais afetos a M2M	1 230	1 333	8,3
<b>Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M)</b>	<b>12 359</b>	<b>13 006</b>	<b>5,2</b>
Planos pós-pagos e híbridos	7 605	8 109	6,6
Planos pré-pagos	4 753	4 897	3,0
<b>Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M e PC/pen/tablet/router)</b>	<b>11 851</b>	<b>12 424</b>	<b>4,8</b>

Unidade: milhares de acessos móveis, %

Fonte: ANACOM

Nota 1: Os acessos móveis ativos encontram-se habilitados a usar os serviços, mas podem não ter sido utilizados.

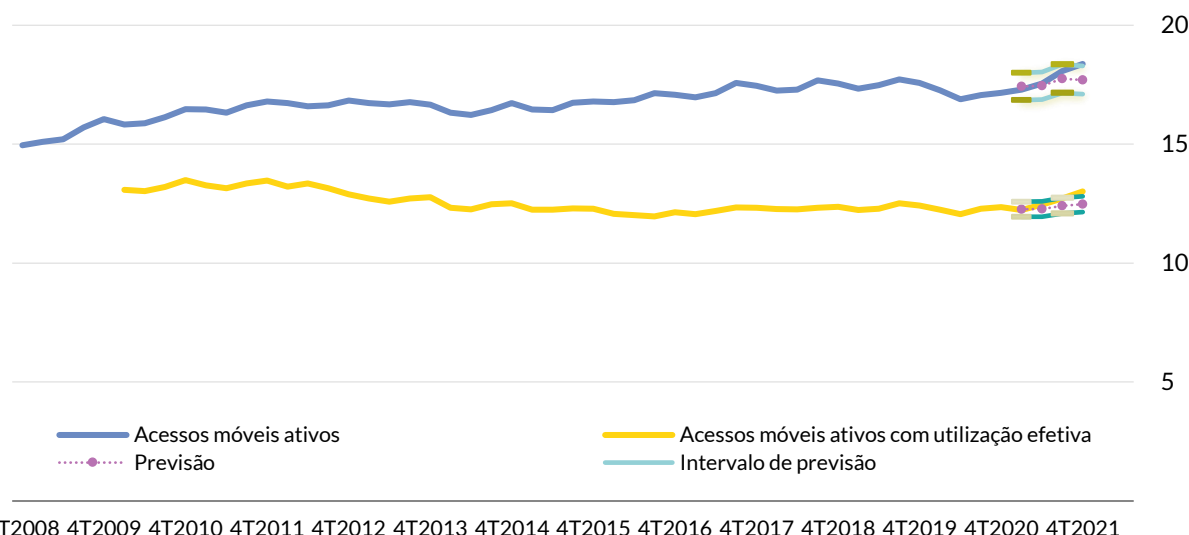
Nota 2: Os acessos móveis ativos com utilização efetiva são aqueles que se encontram habilitados a usufruir dos serviços e que foram efetivamente utilizadas no período de reporte, i.e., registaram tráfego no último mês.

O crescimento do número de assinantes que efetivamente utilizaram o serviço em comparação com o mesmo período do ano anterior (+5,2% ou +647 mil), foi o maior registado desde que se iniciou a recolha deste indicador (em 2010). Esta evolução estará associada ao gradual levantamento das limitações à circulação iniciado em 15.03.2021. Os valores contabilizados no final 2021 encontram-se acima do intervalo de previsão resultante da tendência histórica e do efeito sazonal estimado (Figura 1).

A evolução verificada é explicada pela maior utilização de planos pós-pagos e híbridos (+6,6%), que já representam 62,3% do total de acessos efetivamente utilizados. O crescimento do número de subscritores destes planos encontra-se associado ao aumento da penetração dos pacotes que integram o serviço telefónico móvel (pacotes convergentes).

Os planos pré-pagos (+3,0%) inverteram em 2021 a tendência de decréscimo que vinha ocorrendo desde 2012.

**Figura 1 – Evolução do número de acessos móveis ativos e com utilização efetiva**



Unidade: milhões de acessos móveis

Fonte: ANACOM

**Nota: Acessos móveis ativos:** Para efeitos da modelação desta série, a partir do 1T2004, recorreu-se ao seguinte modelo de regressão linear:  $Y_t = 9.179.211 + 263.095 T_3 + 172.048 T_4 + 271.343 D1T2004_t + 7.030.710 D1T2010 + 22.762 D1T2010_t + 7.479.778 D1T2015 + 30.665 D1T2015_t$ , em que  $t$  é a tendência linear,  $T_3$  e  $T_4$  referem-se às *dummies* sazonais relativas ao 3.º trimestre e 4.º trimestres,  $D1T2004_t$  é a variável relativa à tendência linear do primeiro momento;  $D1T2015$  e  $D1T2015_t$  traduzem a constante e a tendência linear do segundo momento;  $D1T2015 + 30.665 D1T2015_t$  referem-se à constante e tendência linear do terceiro momento.  $R^2$  ajustado do modelo: 0,988.

Evidenciam-se duas mudanças de estrutura, pelo que se considera um modelo de regressão com tendência linear em três momentos temporais distintos: do 1T2004 ao 4T2009; do 1T2010 ao 4T2014 onde se inclui de abrandamento do crescimento associado, em parte, à conjuntura económica; a partir do 1T2015.

**Acessos móveis com utilização efetiva:** Para a modelização desta série recorreu-se ao modelo de regressão linear:  $Y_t = 13.231.554 - 2.423t^2 + 126.629 T_3 + 184.271 T_4 - 1.181.285D + 9.310D^*t$ , em que  $t$  é a tendência linear,  $T_3$  e  $T_4$  são *dummies* sazonais relativas ao 3.º e 4.º trimestre, respetivamente;  $D$  é a *dummy* para mudança de estrutura a partir do 3º trimestre de 2015.  $R^2$  ajustado do modelo: 0,901.

## Acessos móveis por segmento de cliente

De acordo com informação reportada pelos quatro principais prestadores de comunicações eletrónicas, no final do 2T2021 os acessos móveis de utilizadores particulares representavam 74,9% do total de acessos móveis, enquanto os acessos de utilizadores empresariais representavam 25,1%.

**74,9%** utilizadores particulares



### 3 Distribuição dos acessos móveis por prestador

Na [Tabela 2](#) apresenta-se a distribuição por prestador do número total de acessos móveis de acordo com vários indicadores.

**Tabela 2 – Distribuição dos acessos móveis por prestador – 2021**

	Acessos móveis ativos	Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M)	Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M e PC/tablet/pen/router)	M2M
MEO	44,2	40,4	40,8	54,0
Vodafone	25,8	29,3	29,7	20,5
NOS	27,1	27,2	26,3	25,4
NOWO <sup>6</sup>	1,3	1,9	1,9	0,0
Lycamobile	1,5	1,1	1,2	0,0
Onitelecom <sup>6</sup>	>0,0	>0,0	>0,0	>0,0

Unidade: %

Fonte: ANACOM

**Nota:** Sublinha-se que as definições dos indicadores utilizados para efeitos de cálculo são aquelas resultantes do formulário dos serviços móveis em vigor em 2021. Estas definições podem afastar-se daquelas utilizadas pelos prestadores.

A MEO continua a ser o principal prestador com 40,4% dos acessos móveis ativos com utilização efetiva (excluindo M2M), seguida da Vodafone e da NOS, com quotas de 29,3% e 27,2%, respetivamente, e da NOWO com uma quota de 1,9% ([Tabela 3](#)).

Face ao período homólogo, as quotas de acessos móveis da NOS e da NOWO aumentaram em 0,8 p.p. e 0,2 p.p., respetivamente, tendo as quotas da MEO e da Vodafone diminuído 0,1 p.p. e 0,8 p.p., respetivamente. A quota da Lycamobile permaneceu inalterada.

<sup>6</sup> Em 20/12/2020 a Gigas Hosting notificou a Autoridade da Concorrência (AdC) sobre a aquisição do controlo exclusivo sobre a Winreason, Sociedade holding detentora de participações em diversas sociedades, de entre as quais se destaca a ONI, tendo a AdC, em 19/01/2021 adotado uma decisão de não oposição à operação de concentração. De acordo com a NOWO, para efeitos estatísticos, esta operação foi concretizada em 01.04.2021.

**Tabela 3 – Distribuição dos acessos móveis ativos com utilização efetiva (excluindo M2M) por prestador**

	2020	2021	Var. (p.p.) 2020 / 2021
MEO	40,6	40,4	-0,1
Vodafone	30,2	29,3	-0,8
NOS	26,4	27,2	0,8
NOWO	1,7	1,9	0,2
Lycamobile	1,1	1,1	0,0
Onitelecom	>0,0	>0,0	0,0

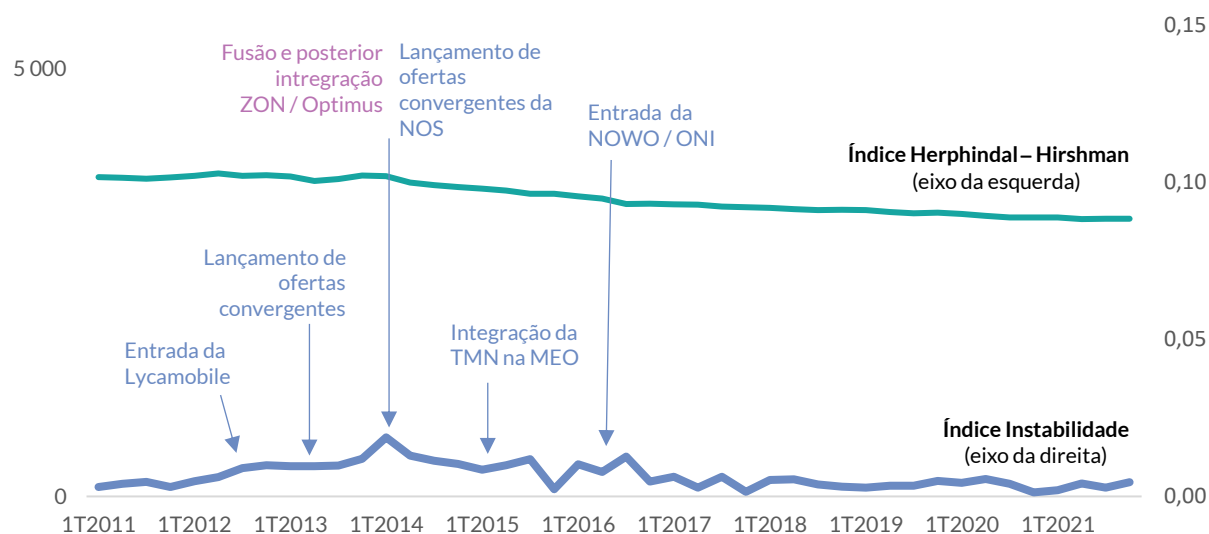
Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

Nota: As variações apresentadas podem não corresponder aos valores constantes da tabela devido a arredondamentos.

O nível de concentração, medido pelo índice Herfindahl-Hirschman<sup>7</sup> manteve-se elevado, embora tenha iniciado uma tendência decrescente no início de 2014 (Figura 2).

**Figura 2 - Evolução do índice Herfindahl-Hirschman e do índice de instabilidade**



Unidade: [0;10.000] para o índice de Herfindal-Hirshman, e [0;1] para o índice de instabilidade

Fonte: ANACOM

<sup>7</sup> O valor do índice é calculado com as quotas de todos os prestadores ativos. Quotas de acessos móveis ativos efetivamente utilizados.

De referir que o aumento da turbulência nestes mercados, medida pelo índice de instabilidade<sup>8</sup>, traduz-se, nalguns casos, em aumentos do nível de concentração (p.ex. operações de fusão e reorganização empresarial), enquanto noutras situações está associado à diminuição da concentração (p.ex. lançamento e novas ofertas que se traduzem na aquisição de novos clientes e na mudança de prestador).

## 4 Utilizadores de Internet móvel

No final de 2021 foram contabilizados cerca de 9 milhões de utilizadores do serviço móvel de acesso à Internet, mais 8,8% do que em 2020 (Tabela 4), o que corresponde a uma penetração de cerca de 86,7 por 100 habitantes, mais 6,7 pontos percentuais do que no ano anterior. Estes utilizadores representam 69% do total dos acessos móveis efetivamente utilizadas.

Tabela 4 – Utilizadores de Internet móvel

	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
<b>Acessos móveis com utilização efetiva do serviço de Internet móvel (excluindo M2M)</b>	<b>8 242</b>	<b>8 972</b>	<b>8,8</b>
(dos quais) PC/tablet/pen/router	508	582	14,5
(dos quais) Telemóvel	7 735	8 390	8,5
<i>Estimativa sem efeito COVID</i>	<i>8 711</i>	<i>9 206</i>	<i>5,7</i>

Unidade: milhares de utilizadores; %

Fonte: ANACOM

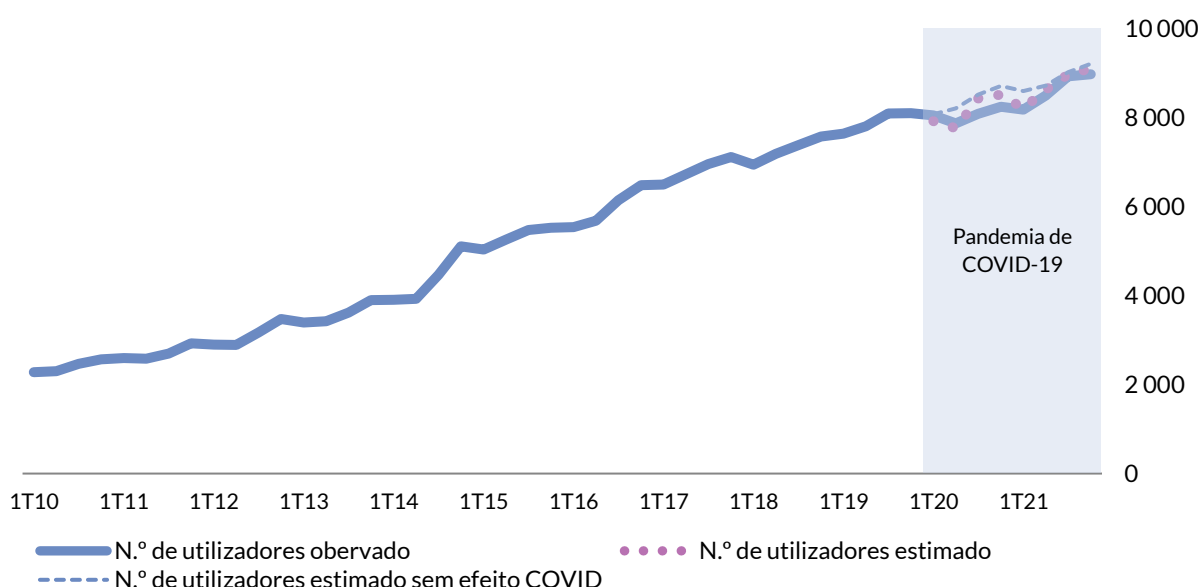
**Nota:** Os valores foram atualizados desde o 2T2020 em resultado da revisão dos indicadores por parte de um prestador.

A evolução do número de utilizadores de internet móvel em 2021 poderá ter sido influenciada pelas alterações associadas à pandemia de COVID-19. Estima-se que o efeito da pandemia no número de subscritores tenha sido de -5,4% no final de 2020 e de -2,5% no final de 2021. Ao contrário do que ocorreu no período compreendido entre o segundo trimestre de 2020 e o

<sup>8</sup> O índice de instabilidade reflete os aumentos e diminuição das quotas dos prestadores, ou seja, as trocas de posições e os ganhos e perdas de importância relativa dos vários prestadores,

segundo trimestre de 2021, durante o qual os efeitos da pandemia de COVID-19 foram mais visíveis, nos últimos dois trimestres de 2021 os valores registados aproximaram-se da anterior tendência (Figura 3).

Figura 3 – Evolução trimestral dos utilizadores de Internet móvel



Unidade: milhares de acessos

Fonte: ANACOM

**Nota:** Para efeitos da modelização desta série a partir do 1T2010, recorreu-se a um modelo de regressão log-linear:  $\ln(Y) = 14,55 + 0,041t - 0,0002t^2 - 0,04 \text{ COVID} + 0,163 \text{ STMPacote} + 0,028T4 + 0,02T3$  em que  $t$  é a tendência linear, COVID é a *dummy* relativa à pandemia COVID-19 (2.º trimestre de 2020 ao 4.º trimestre de 2021), T3 e T4 são dummies sazonais relativas ao 3.º e 4.º trimestre, respetivamente e *dummy* relativa à introdução de ofertas em pacote com STM (P) a partir do quarto trimestre de 2014. Todas as variáveis são significativas a um nível de confiança de 95%.  $R^2$  ajustado do modelo: 0,966.

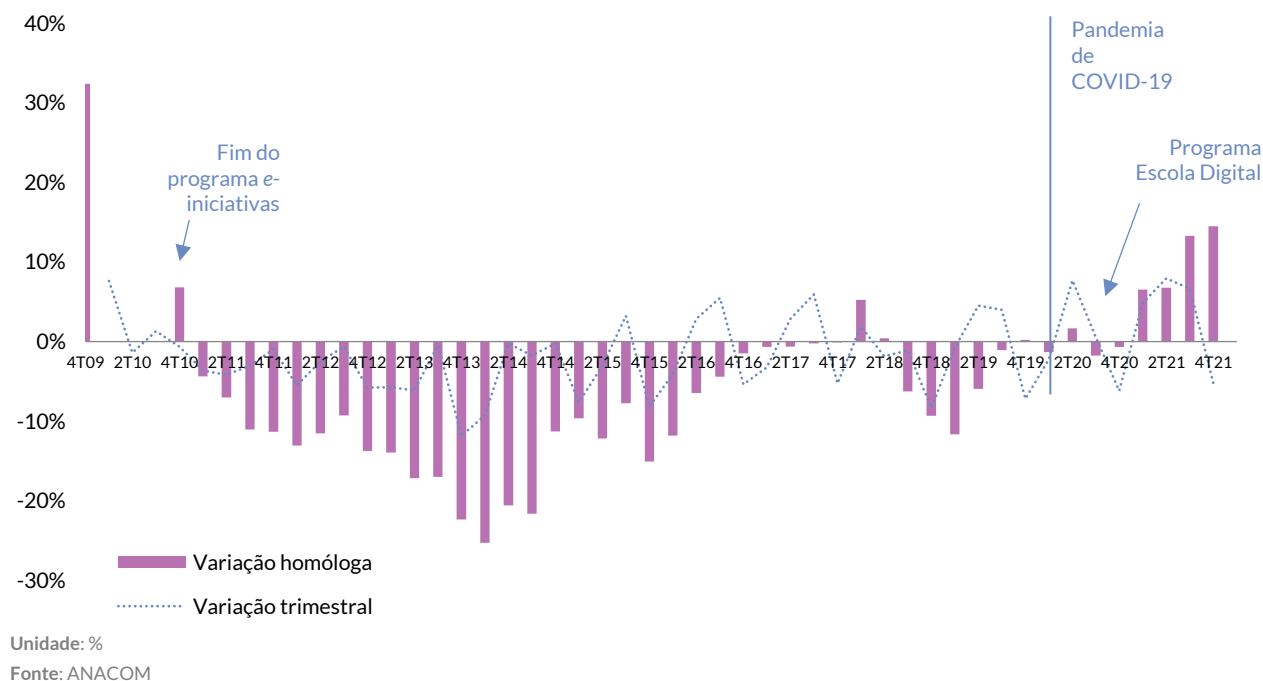
O incremento do número de utilizadores resulta sobretudo de aumento do número de utilizadores de Internet no telemóvel (+8,5%), e em menor medida do número dos utilizadores do serviço de acesso à Internet através de PC/tablet/pen/router (+14,5%), que representavam 6,5% do total dos utilizadores de Internet móvel.

No caso destes últimos acessos, trata-se do maior crescimento homólogo registado desde 2010, período em que decorria o programa *e-iniciativas* (iniciativas governamentais e-escola, e-professores e e-oportunidades) – vd. Figura 4. O crescimento registado desde o início de 2021 poderá ter sido influenciado pela entrada em vigor, em setembro de 2020, do Programa Escola Digital, previsto no Programa do Governo, e cuja implementação foi acelerada devido à pandemia. Este programa consiste na distribuição a estudantes de um “kit do computador” e de um “kit da



conectividade”, que inclui um *hotspot* de internet e um cartão SIM para ligação à rede móvel. Por outro lado, a maior mobilidade associada ao fim das restrições decorrentes da pandemia da Covid-19 poderá também ter contribuído para esta evolução.

**Figura 4 – Evolução dos acessos à Internet através de PC/tablet/pen/router**



A MEO detinha a quota mais elevada de utilizadores de Internet móvel (37,3%), seguida da NOS (30,8%), que ultrapassou a Vodafone (28,7%), da NOWO (2,3%) e da Lycamobile (0,9%) – vd. [Tabela 5](#). No final de 2021 as quotas da NOS, da NOWO e da Lycamobile aumentaram 1 p.p., 0,2 p.p. e 0,5 p.p., respetivamente. As quotas de subscritores da MEO e da Vodafone diminuíram 0,4 p.p. e 1,3 p.p., respetivamente.

**Tabela 5 – Distribuição dos utilizadores de Internet móvel por prestador**

	2020	2021	Var. (p.p.) 2020/2021
MEO	37,7	37,3	-0,4
NOS	29,8	30,8	1,0
Vodafone	30,0	28,7	-1,3
NOWO	2,1	2,3	0,2
Lycamobile	0,4	0,9	0,5
Onitelecom	>0,0	>0,0	0,0

Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

**Nota 1:** As variações apresentadas podem não corresponder aos valores constantes da tabela devido a arredondamentos.

**Nota 2:** Os valores foram atualizados desde o 2T2020 em resultado da revisão dos indicadores por parte de um prestador.

## Acessos móveis à internet por segmento de cliente

De acordo com informação reportada pelos quatro principais prestadores, no final do 2T2021 os acessos móveis à Internet de utilizadores particulares representavam 80,4% do total, enquanto a percentagem de utilizadores empresariais se situava nos 19,6%. Excluindo os acessos à Internet através de *PC/Tablet/pen/router*, a proporção dos utilizadores particulares de Internet móvel aumenta para 82,7%.

**80,4%** utilizadores particulares de  
**Acesso à Internet móvel**

A distribuição dos acessos à Internet em banda larga com ligação através de *PC/Tablet/pen/router* é mais equitativa, sendo 49,2% de utilizadores particulares e 50,8% de utilizadores empresariais.

Cerca de 88% dos utilizadores empresariais à Internet em banda larga móvel acederam através de redes 4G.



## 5 Machine-to-machine (M2M)

No final de 2021, cerca de 1,3 milhões de acessos móveis ativos eram exclusivamente afetos a M2M, um aumento de 8,3% em relação ao período homólogo. Trata-se do maior crescimento homólogo registado desde o final de 2019. Estes acessos representavam 7,3% do total de acessos ativos, abaixo da média da UE28 (18,3%)<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> CE, *Digital Economy and Society Index 2020* (dados provisórios)

O número de cartões M2M existente em Portugal equivalia a uma penetração de cerca de 12,9 acessos por 100 habitantes.

12,9

acessos M2M por 100 habitantes

A esmagadora maioria destes acessos são de utilizadores empresariais (99,7%, no 2T2021), existindo uma pequena franja de aplicações associadas a utilizadores particulares, nomeadamente geolocalização e segurança em mobilidade.

Recorde-se que a Vodafone lançou em [julho de 2018](#) um conjunto de ofertas deste tipo destinadas a utilizadores particulares. No início de 2020 a MEO lançou um tarifário IoT para [eSIM](#) e a NOS lançou em setembro de 2020 a sua primeira oferta de [Narrowband-IoT](#) (NB-IoT) para o segmento de consumo.

A MEO detém a quota mais elevada de acessos móveis ativos exclusivamente afetos a M2M (54,0%), seguida da NOS (25,4%) e da Vodafone (20,5%) – vd. [Tabela 6](#). No final de 2021 a quota de subscritores da MEO e da NOS aumentaram 1,8 p.p. e 0,7 p.p., respetivamente, enquanto a quota da Vodafone diminuiu 2,5 p.p.

**Tabela 6 – Distribuição dos acessos por prestador**

	2020	2021	Var. (p.p.) 2020 /2021
MEO	52,3	54,0	1,8
NOS	24,8	25,4	0,7
Vodafone	22,9	20,5	-2,5
Outros prestadores	>0,0	>0,0	0,0

Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

Nota: As variações apresentadas podem não corresponder aos valores constantes da tabela devido a arredondamentos.

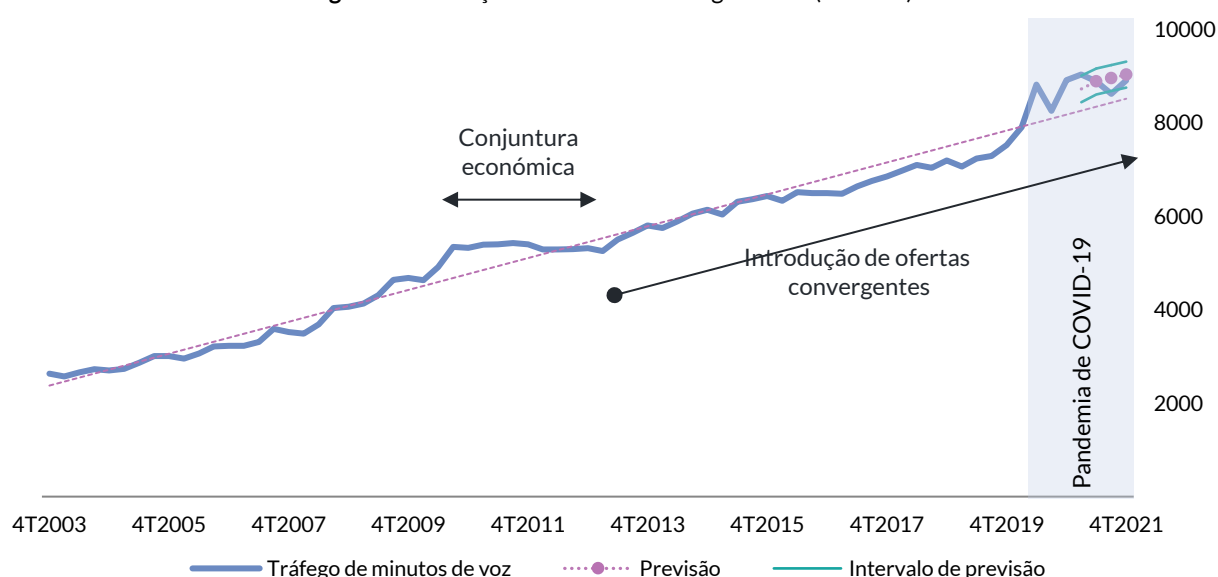
De referir, ainda, que em 2019 surgiram dois novos prestadores de serviços que oferecem o serviço de acesso móvel à Internet em automóveis (T-Mobile HotSpot e GmbHP Cubic Telecom Limited). Em 2021 um terceiro prestador (Soracom) iniciou a oferta de serviços IoT-M2M com cobertura em 140 países (IoT [EcoSIM card](#)). No final de 2021, o número acessos efetivamente utilizados para acesso a este serviço era pouco expressivo (1394 utilizadores ativos), tendo gerado cerca de 2197 GB de tráfego.

## 6 Tráfego

### 6.1 Voz

Em 2021, o tráfego de voz nas redes móveis totalizou cerca de 35,4 mil milhões de minutos, mais 4,6% do que no ano anterior. O valor observado ficou dentro do intervalo de previsão resultante da tendência histórica e do efeito sazonal estimado (Figura 5).

Figura 5 – Evolução trimestral do tráfego de voz (minutos)



O número de minutos de conversação por acesso móvel com utilização efetiva (excluindo PC/tablet/pen/router e equipamentos M2M) foi de 243 por mês, o que representa aproximadamente 8,1 minutos por dia. Em comparação com o ano anterior, o tráfego médio mensal aumentou 5,6 minutos (+2,4%).

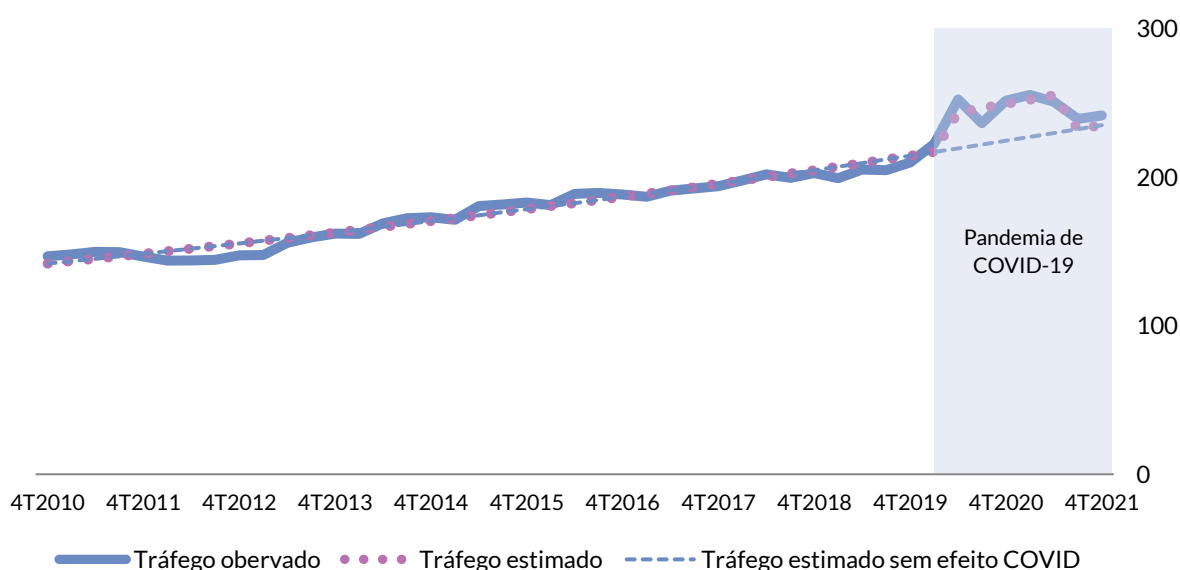
Tráfego médio diário

8,1

minutos por acesso

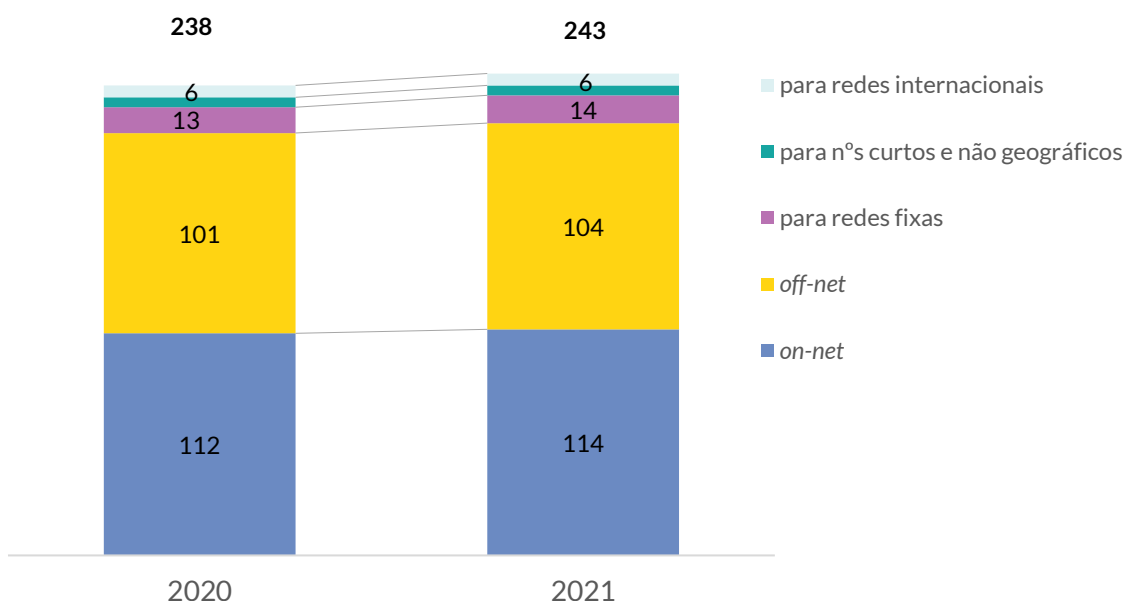
O efeito estimado da COVID-19 sobre o tráfego médio por acesso foi de +9,0% em 2020, e de +6,7% em 2021. Ao contrário do que ocorreu no período compreendido entre o segundo trimestre de 2020 e o segundo trimestre de 2021, durante o qual se fizeram sentir os efeitos da pandemia de COVID-19, nos últimos dois trimestres de 2021 os valores registados aproximaram-se da tendência anterior (Figura 6).

**Figura 6** – Evolução trimestral do tráfego de voz médio mensal por acesso móvel com utilização efetiva (excluindo PC/tablet/pen/router e equipamentos M2M)



O tráfego médio mensal por acesso distribuiu-se da seguinte forma: 114 foram minutos *on-net*, 104 foram minutos *off-net*, 14 tiveram como destino a rede fixa, 5 números curtos/não geográficos e 6 redes internacionais (Figura 7).

**Figura 7** – Número médio mensal de minutos por acesso móvel efetivamente utilizado, excluindo PC/tablet/pen/router e M2M



Unidade: minutos

Fonte: ANACOM

Nota: O totalizador pode não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos ou categorias omissas.

Por tipo de chamada, o crescimento verificado no tráfego de voz em minutos foi sobretudo resultado do aumento do tráfego *off-net* (+5,9%) e *on-net* (+3,7%) e, em menor medida, do aumento do tráfego móvel-fixado (+9,8%). O tráfego com destino a números curtos e não geográficos e a redes internacionais diminuiu 8,6% e 1,1%, respetivamente (Tabela 7).

Desde 2012 que se verifica uma tendência de aumento do tráfego *off-net* e de diminuição do peso do tráfego *on-net*, em virtude da eliminação das diferenças de preço entre chamadas *on-net* e *off-net* e do aparecimento de ofertas com “chamadas incluídas” para todas as redes nacionais. O tráfego *on-net* representava em 2021, 46,8% do tráfego originado, menos 0,4 p.p. que em 2020. Desde o segundo trimestre de 2018 que o tráfego *on-net* representa menos de 50% do total do tráfego móvel.

O aumento registado no número de minutos foi acompanhado por um aumento do número de chamadas (+6,4% face ao ano anterior). A duração média das chamadas originadas na rede móvel atingiu em 2021 os 3 minutos e 12 segundos por chamada, menos 3 segundos que o registado em 2020 (-1,7%).

**Tabela 7 – Tráfego de voz: minutos de saída**

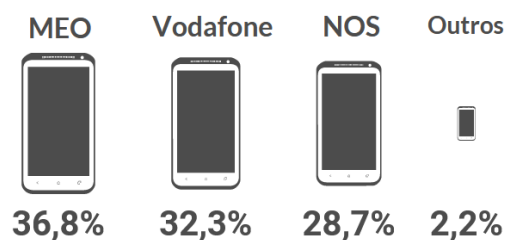
	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
<b>Tráfego total de saída</b>	<b>33 886</b>	<b>35 434</b>	<b>4,6</b>
Para o próprio prestador ( <i>on-net</i> )	16 010	16 596	3,7
Para outros prestadores STM nacionais ( <i>off-net</i> )	14 331	15 178	5,9
Para prestadores do STF nacionais	1 913	2 100	9,8
Para números curtos e números não geográficos	740	676	-8,6
Para prestadores de redes internacionais	892	883	-1,1

Unidade: milhões de minutos, %

Fonte: ANACOM

A MEO detém a quota mais elevada de tráfego de voz (36,8%), seguida da Vodafone e da NOS (32,3% e 28,7%, respetivamente). Face ao período homólogo, as quotas da MEO e da Vodafone aumentaram 0,1 p.p. e 0,2 p.p., respetivamente, enquanto a quota da NOS diminuiu 0,5 p.p. (Tabela 8).

### Quotas de tráfego de voz móvel



**Tabela 8 – Distribuição do tráfego de voz (minutos de saída) por prestador**

	2020	2021	Var. (p.p.) 2020/2021
MEO	36,7	36,8	0,1
Vodafone	32,1	32,3	0,2
NOS	29,1	28,7	-0,5
Outros prestadores	2,0	2,2	0,2

Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

Nota: As variações apresentadas podem não corresponder aos valores constantes da tabela devido a arredondamentos.

## 6.2 SMS

Em 2021 foram enviadas cerca de 10,7 mil milhões de mensagens escritas, menos 5,8% do que no ano anterior ([Tabela 9](#)).

Desde 2012 que se tem vindo a verificar uma tendência de decréscimo do volume de tráfego de SMS em resultado do aparecimento de formas de comunicação alternativas, nomeadamente os serviços de *instant messaging*. No entanto, em 2021 a diminuição do tráfego foi inferior à registada, em termos médios anuais, nos últimos 5 anos (-10,8%).

**Tabela 9 – Mensagens escritas (SMS)**

	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
<b>Número de SMS originadas</b>	<b>11 394</b>	<b>10 729</b>	<b>-5,8</b>
Serviços de valor acrescentado baseados no envio de mensagens	63	62	-1,5

Unidade: milhões de mensagens, %

Fonte: ANACOM

O número médio mensal de mensagens enviadas por acesso móvel com utilização efetiva (excluindo PC/tablet/pen/router e M2M) ascendeu a 74 (80 em 2020), o que representa aproximadamente 2,5 mensagens por dia e por acesso.

Tráfego médio mensal

**74 SMS**  
por acesso

O número de mensagens de valor acrescentado atingiu os 62 milhões em 2021, valor que corresponde a 0,6% do total de mensagens enviadas.



A MEO detém a quota mais elevada de tráfego de SMS (35,2%), seguida da NOS e da Vodafone (34,5% e 28,5%, respetivamente) – vd. [Tabela 10](#). Face ao período homólogo, as quotas da MEO e da NOS aumentaram 1,4 p.p. e 1,2 p.p., respetivamente. A quota da Vodafone diminuiu 2,9 p.p.

**Tabela 10 – Distribuição por prestador do tráfego de SMS**

	2020	2021	Var. (p.p.) 2020/2021
MEO	33,8	35,2	1,4
NOS	33,3	34,5	1,2
Vodafone	31,4	28,5	-2,9
Outros prestadores	1,5	1,7	0,3

Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

Nota: As variações apresentadas podem não corresponder aos valores constantes da tabela devido a arredondamentos.

## 6.3 Roaming internacional

Em 2021, o tráfego de *roaming in*<sup>10</sup> e de *roaming out*<sup>11</sup> aumentou de forma significativa face a igual período do ano anterior ([Tabela 11](#) e [Tabela 12](#)), com destaque para o tráfego de Internet (+67,8% no caso do *roaming in* e +72% no caso do *roaming out*).

**Tabela 11 – Tráfego de *roaming in***

	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
Número de chamadas	239	312	30,3
Número de minutos	948	1 118	18,0
Mensagens escritas	582	760	30,5
Volume de acesso à Internet (TB)	24 259	40 704	67,8
Duração média das chamadas (segundos)	238	215	-9,5

Unidade: milhões de minutos, chamadas e mensagens TB, segundos, %

Fonte: ANACOM

<sup>10</sup> O tráfego de *roaming in* é o tráfego cursado (originado e terminado) nas redes nacionais por assinantes de redes estrangeiras.

<sup>11</sup> O tráfego *roaming out* é o tráfego gerado e terminado por assinantes dos operadores nacionais enquanto utilizadores de redes de outros operadores no estrangeiro.

Tabela 12 – Tráfego de *roaming out*

	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
Número de chamadas	163	197	20,9
Número de minutos	1 053	1 209	14,8
Mensagens escritas	217	255	17,5
Volume de acesso à Internet (TB)	7 157	12 311	72,0
Duração média das chamadas (segundos)	387	367	-5,0

Unidade: milhões de minutos, chamadas e mensagens, TB, segundos, %

Fonte: ANACOM

Até ao início de 2020, o tráfego de *roaming* registava crescimentos significativos, em especial o tráfego de Internet, influenciado pela entrada em vigor, em 30 de abril de 2016, das novas regras que visaram impulsionar a eliminação da diferença entre os preços domésticos e os preços de *roaming* no Espaço Económico Europeu (EEE). Os preços de *roaming* foram sofrendo reduções graduais a partir de 30 de abril de 2016 e foram extintos definitivamente a 15 de junho de 2017<sup>12</sup>.

Desde o 2T2020, o tráfego de *roaming* sofreu reduções significativas em resultado das restrições impostas às viagens internacionais decorrentes da situação de pandemia.

A partir do 2T2021, na sequência do levantamento das restrições à mobilidade, o tráfego em *roaming* tem vindo a aumentar significativamente.

O grau de cobertura do tráfego em minutos de *roaming in* por *roaming out*<sup>13</sup> foi de 92,5%. Nos últimos cinco anos, a balança de *roaming* (*roaming in* – *roaming out*) foi superavitária apenas em 2017.

No caso do acesso à Internet, o tráfego em *roaming in* foi substancialmente mais elevado que o tráfego em *roaming out*. Em 2021, o volume de tráfego em *roaming in* foi 3 vezes superior ao tráfego em *roaming out*.

<sup>12</sup> Desde 15 de junho de 2017, que os operadores estão obrigados a implementar o *Roam Like at Home* (RLAH), exceto se demonstrarem ao regulador que não conseguem recuperar os custos associados à prestação dos serviços de *roaming*.

<sup>13</sup> Este indicador é calculado da seguinte forma: minutos *roaming in* / minutos *roaming out* em percentagem.

## 6.4 Tráfego de Internet em banda larga móvel

Em 2021, o tráfego de acesso à Internet em banda larga móvel aumentou 32,6% face a 2020 (Tabela 13).

Tabela 13 – Tráfego de banda larga móvel

	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
<b>Total</b>	<b>451 628</b>	<b>598 782</b>	<b>32,6</b>
Do qual através de PC/tablet/pen/router	132 777	185 108	39,4
Do qual através de telemóvel	318 851	413 674	29,7

Unidade: TB, %

Fonte: ANACOM

Nota: Inclui tráfego de acesso à Internet, fora de Portugal (Roaming out)

O crescimento verificado é explicado pelo aumento do número de utilizadores e, sobretudo, da intensidade de utilização do serviço. Cada utilizador ativo de BLM consumiu, em média, 5,9 GB por mês, mais 25,8% do que no ano anterior (Tabela 14). O tráfego mensal gerado através de PC/tablet/pen/router atingiu os 29 GB (+30,4%), enquanto o tráfego médio de Internet no telemóvel cresceu 23,3%, para 4,4 GB.

Tráfego médio mensal de  
banda larga móvel

**5,9 GB**  
por utilizador

Tabela 14 – Tráfego médio mensal de acesso à Internet em banda larga móvel por utilizador

	2020	2021	Var. (%) 2020/2021
<b>GB por utilizador ativo de BLM (mensal)</b>	<b>4,7</b>	<b>5,9</b>	<b>25,8</b>
do qual através de PC/tablet/pen/router	22,2	29,0	30,4
do qual através de telemóvel	3,6	4,4	23,3

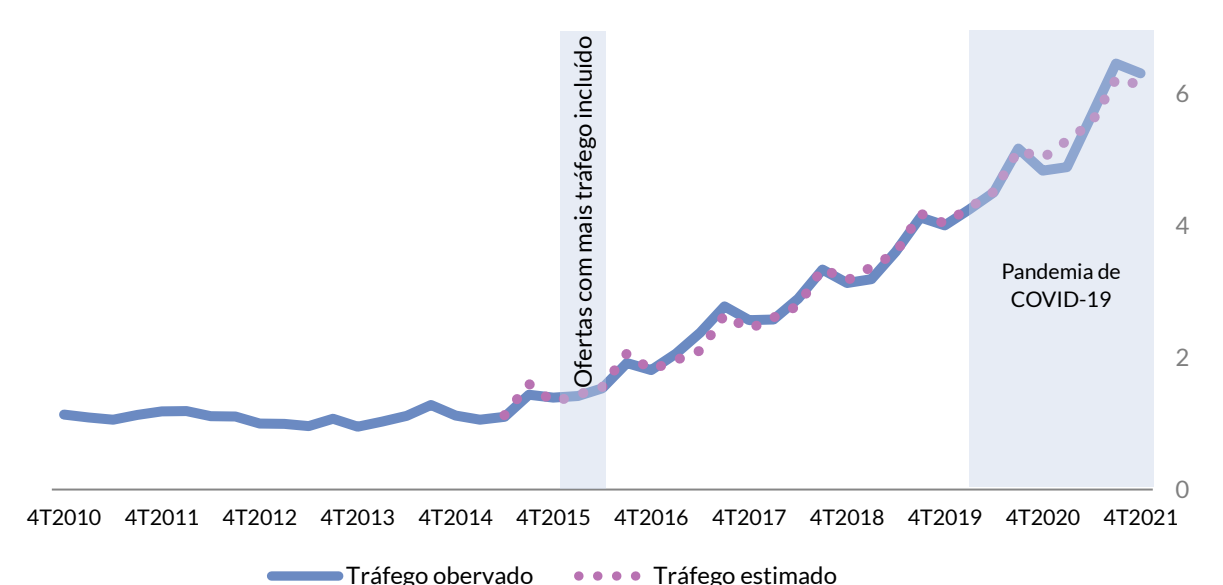
Unidade: GB, %

Fonte: ANACOM

Nota: Inclui tráfego de acesso à Internet, fora de Portugal (Roaming out)

Desde o início da recolha deste indicador (em 2010), o tráfego de Internet móvel tem crescido tendencialmente de forma exponencial, embora com alguns períodos de desaceleração. Em 2021, o eventual impacto da COVID-19 contribuiu para a evolução ocorrida, especialmente no caso das ofertas suportadas PC/tablet/pen/router (Figura 8).

**Figura 8 – Evolução trimestral do tráfego médio mensal por utilizador ativo de banda larga móvel**



Unidade: GB

Fonte: ANACOM

**Nota:** Para efeitos da modelização desta série a partir do 2T2015, recorreu-se a um modelo de regressão linear com tendência quadrática:  $Y = 1,04 + 0,084t + 0,004t^2 + 0,379T3$  em que  $t$  e  $t^2$  referem-se à tendência quadrática,  $T3$  é a *dummy* relativa ao terceiro trimestre (período de verão). Todas as variáveis são significativas a um nível de confiança de 95%.  $R^2$  ajustado do modelo: 0,991.

No que respeita a quotas de tráfego de internet em banda larga móvel, a NOS detém quota mais elevada (42,6%), seguida da Vodafone e da MEO (29,7% e 27,1%, respetivamente) – vd. Tabela 15. Em comparação com o ano anterior, a quota da NOS e da MEO diminuíram 3,1 p.p. e 0,4 p.p., respetivamente. A quota da Vodafone aumentou 3,4 p.p.

**Tabela 15 – Distribuição do tráfego de Internet em banda larga móvel por prestador**

	2020	2021	Var. (p.p.) 2020 / 2021
NOS	45,8	42,6	-3,1
Vodafone	26,3	29,7	3,4
MEO	27,5	27,1	-0,4
Outros Prestadores	0,5	0,6	0,1

Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

**Nota 1:** Inclui tráfego de acesso à Internet, fora de Portugal (*Roaming out*)

**Nota 2:** As variações apresentadas podem não corresponder aos valores constantes da tabela devido a arredondamentos.



# Nota metodológica



## Fontes

### Questionário trimestral sobre redes e serviços de comunicações eletrónicas

Informação recolhida trimestralmente junto dos prestadores de comunicações eletrónicas de acordo com as especificações e definições constantes do anexo 2 do Regulamento sobre a prestação de informação de natureza estatísticas ([Regulamento n.º 255/2017 de 16 de maio de 2017](#)). A data de referência da informação apresentada é 31.12.2021 e a data de reporte é 02.02.2022. A informação agora disponibilizada poderá ser objeto de revisões ou atualizações.

### Agregados estatísticos publicados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE)

No presente relatório utilizam-se os resultados preliminares dos Censos 2021 relativos a população residente. Por essa razão, os valores de penetrações não são comparáveis com os de relatórios anteriores.



## Definições e notas

### Acessos móveis

Vd. secção I.6 do anexo 2 e anexo 5 do Regulamento sobre a prestação de informação de natureza estatísticas ([Regulamento n.º 255/2017 de 16 de maio de 2017](#)).

Com a entrada em vigor do regulamento n.º 255/2017, de 16 de maio de 2017, o número de acessos móveis efetivamente utilizados passou a excluir os acessos afetos a M2M. Os valores constantes deste relatório refletem esta alteração, podendo por isso ser diferentes dos valores publicados em relatórios anteriores.

### Tráfego

Vd. secções III.4 e III.5 do anexo 2 e anexo 5 do Regulamento sobre a prestação de informação de natureza estatísticas ([Regulamento n.º 255/2017 de 16 de maio de 2017](#)).

### Alta velocidade

Redes de alta velocidade são aquelas que permitem velocidades de download superiores a 30 Mbps.

## Banda larga

Serviços de banda larga são aqueles permitem velocidades de download superiores a 144 Kbps.

## Tráfego de *roaming in*

Tráfego cursado (originado e terminado) nas redes nacionais por assinantes de redes estrangeiras.

## Tráfego de *roaming out*

Tráfego gerado e terminado por assinantes dos operadores nacionais enquanto utilizadores de redes de outros operadores no estrangeiro.

## Habitantes

População Residente - Conjunto de pessoas que, independentemente de estarem presentes ou ausentes num determinado alojamento no momento de observação, viveram no seu local de residência habitual por um período contínuo de, pelo menos, 12 meses anteriores ao momento de observação, ou que chegaram ao seu local de residência habitual durante o período correspondente aos 12 meses anteriores ao momento de observação, com a intenção de aí permanecer por um período mínimo de um ano.

## Índice Herfindahl-Hirschman (IHH)

É frequentemente aplicado pela Comissão Europeia e variadas autoridades nacionais de concorrência para avaliar os níveis de concentração do mercado. Este índice é calculado adicionando os quadrados das quotas de mercado individuais de todos os participantes no mercado. Os seus valores teóricos variam entre aproximadamente zero (num mercado atomizado) e 10 000 (no caso de um monopólio puro). Quando o IHH é superior a 1800 considera-se que o mercado é muito concentrado. Entre 1000 e 1800 considera-se que o mercado é moderadamente concentrado.

## Índice de Instabilidade (II)

O Índice de Instabilidade (II) é calculado, recorrendo à seguinte fórmula:

$$II = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |Q_i^t - Q_i^{t-1}|$$
, em que  $i$  é cada um dos prestadores presentes nestes mercados,  $Q$  representa a quota de mercado de cada prestador em percentagem e  $t$  é o período para o qual se calcula o índice. O crescimento de II indica maior turbulência, e vice-versa, e o campo de variação do índice é  $[0, 1]$ . Neste caso, o índice foi calculado ao nível da entidade, ou seja, não foi considerado o grupo económico. Desta forma, a evolução do Índice não é afetada pela mera mudança de propriedade do capital da empresa, e reflete apenas, tanto quanto possível, a angariação de clientes e a mudança de prestador. Continua, no entanto, a ser influenciado pelos processos de reorganização empresarial (fusões ou integrações de empresas).



## Siglas e abreviaturas

BLM	Banda larga móvel	SMS	<i>Short message service</i>
EEE	Espaço económico europeu	STM	Serviço telefónico móvel
GB	<i>GigaByte</i>	TB	<i>Terabyte</i>
M2M	<i>Machine-to-machine</i>	RLAH	<i>Roam Like at Home</i>



## Sinais convencionais

%	percentagem	p.p.	pontos percentuais
---	-------------	------	--------------------





SERVIÇOS MÓVEIS

2021



**Lisboa (Sede)**  
Av. José Malhoa, 12  
1099 - 017 Lisboa  
Portugal  
Tel: (+351) 217211000  
Fax: (+351) 217211001

**Porto**  
Rua Direita do Viso, 59  
4250 - 198 Porto  
Portugal  
Tel: (+351) 226198000

**Açores**  
Rua dos Valados, 18 - Relva  
9500 - 652 Ponta Delgada  
Portugal  
Tel: (+351) 296302040

**Madeira**  
Rua Vale das Neves, 19  
9060 - 325 S. Gonçalo - Funchal  
Portugal  
Tel: (+351) 291790200



**Atendimento ao público**  
800206665  
info@anacom.pt

**www.anacom.pt**  
Março 2022

**ANACOM** AUTORIDADE  
NACIONAL  
DE COMUNICAÇÕES