



1º TRIMESTRE

SERVIÇOS
MÓVEIS

2022



Índice

Sumário Executivo	3
1 Acessos móveis ativos	9
2 Distribuição dos acessos móveis por prestador.....	11
3 Utilizadores de Internet móvel.....	14
4 Machine-to-machine (M2M)	17
5 Tráfego.....	18
5.1 Voz	18
5.2 SMS	23
5.3 <i>Roaming</i> internacional	24
5.4 Tráfego de Internet em banda larga móvel	26
6 Serviços móveis 5G	28
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/ <i>tablet/pen/router</i>	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/ <i>tablet/pen/router</i> e equipamentos M2M)	20
Figura 7 – Número médio mensal de minutos por acesso móvel efetivamente utilizado, excluindo PC/ <i>tablet/pen/router</i> 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 – 1T2022	12
Tabela 3 – Distribuição dos acessos móveis ativos com utilização efetiva (excluindo M2M) por prestador	12
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	17
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 127,4 por 100 habitantes

No final do primeiro trimestre de 2022 (1T2022), a penetração do serviço móvel ascendeu a 181,6 por 100 habitantes. Caso se considerem apenas os acessos móveis com utilização efetiva¹ (excluindo M2M²), a taxa de penetração em Portugal seria de 127,4. 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 121 por 100 habitantes.

A penetração de acessos móveis comercializados em conjunto com serviços fixos (i.e. em pacotes convergentes) foi de 50,9 por 100 habitantes³.

Número de utilizadores aumentou 7,7% nos últimos 12 meses, o maior crescimento registado desde que se iniciou a recolha deste indicador

O número de acessos móveis habilitados a utilizar o serviço totalizou 18,8 milhões. Destes, 13,2 milhões (70,1% do total) foram efetivamente utilizados. Excluindo o número de acessos afetos a *PC/tablet/pen/router*, o número de acessos móveis ascendeu a 12,5 milhões.

O número de assinantes que efetivamente utilizaram o serviço aumentou 946 mil (+7,7%), em comparação com o mesmo trimestre do 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 adesão aos

¹ 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.

² 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.

³ Trata-se de uma parcela dos 181,6 por 100 habitantes referidos no parágrafo anterior.

planos pós-pagos e híbridos (+8,0% nos últimos 12 meses), que representam 62,9% do total de acessos efetivamente utilizados. Os planos pré-pagos (+7,3% nos últimos 12 meses), que inverteram em 2021 a tendência de decréscimo que vinha ocorrendo desde 2012, tiveram neste trimestre, o maior aumento, em termos homólogos, desde que se iniciou a recolha deste indicador (em 2010).

A evolução ocorrida estará associada ao gradual levantamento das limitações à circulação iniciado na segunda quinzena de março de 2021 e ao Programa Escola Digital. No caso dos pré-pagos, o crescimento verificado foi influenciado pelo crescimento do número de utilizadores ocasionais (tais como turistas).

Tráfego médio por acesso diminuiu 6,4%

O tráfego de voz móvel em minutos diminuiu 0,8% face ao primeiro trimestre de 2021 (1T2021), período em que se registou o valor mais elevado contabilizado até ao momento. O número de minutos de conversação por acesso de voz móvel no 1T2022 foi, em média, de 239 por mês, menos 16 minutos (-6,4%) que em igual período do ano anterior.

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 (crescimento médio do tráfego médio por acesso de 11,4% por trimestre acima da tendência histórica), no 1T2022 o valor registado aproximou-se da anterior tendência estimado.

A duração média das chamadas foi de 3 minutos e 14 segundos por chamada, menos 29 segundos (-13%) que em igual período do ano anterior.

<p>Penetração de BLM atingiu os 89,3 por 100 habitantes</p>	<p>O número de utilizadores efetivos do serviço móvel de acesso à Internet fixou-se em 9,2 milhões, mais 13,1% que em igual período do ano anterior. Este valor corresponde a uma penetração de cerca de 89,3 por 100 habitantes (+10 p.p. do que no 1T2021), o maior aumento verificado desde o segundo trimestre de 2017.</p>
<p>Utilizadores de PC/ tablet/ pen/ router aumentaram 23,2%</p>	<p>O incremento do número de utilizadores foi influenciado pelo fim das restrições associadas à pandemia da COVID-19 e resulta de aumentos, quer do número de utilizadores de Internet no telemóvel (+12,4%), quer dos utilizadores do serviço de acesso à Internet através de PC/ tablet/ pen/ router (+23,2%). 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 <i>hotspot</i> de internet e um cartão SIM para ligação à rede móvel e ao gradual desconfinamento.</p>
<p>Tráfego de Internet móvel aumentou 39,8% e tráfego médio mensal chegou aos 6,2 GB/mês</p>	<p>O tráfego de acesso à Internet em banda larga móvel (BLM) aumentou 39,8% face ao 1T2021. O crescimento verificado é explicado pelo aumento do número de utilizadores e, sobretudo, pelo aumento da intensidade de utilização do serviço.</p> <p>O tráfego médio mensal por utilizador ativo de Internet móvel aumentou 25,0% face ao período homólogo. Cada utilizador de banda larga móvel consumiu, em média, 6,2 GB por mês. O tráfego médio mensal gerado por PC/ tablet/ pen/ router atingiu os 26,3 GB (-0,5%).</p> <p>O eventual impacto da COVID-19 e o ciberataque sofrido por um operador, contribuíram para a evolução ocorrida neste trimestre.</p>

<p>Acessos M2M aumentaram 9,7%</p>	<p>No final do 1T2022 contabilizaram-se cerca de 1,4 milhões de acessos móveis ativos afetos a <i>Machine-to-Machine</i> (M2M), um aumento de 9,7% em relação ao período homólogo. Trata-se do maior crescimento homólogo registado desde o 2.º trimestre de 2019.</p>
<p>Tráfego em <i>roaming</i> internacional registou aumentos significativos</p>	<p>O tráfego em <i>roaming</i> registou aumentos em todos os tipos de tráfego face a igual período do ano anterior, tal como já tinha acontecido no trimestre anterior. Em particular, o tráfego de Internet cresceu a taxas muito elevadas (+162,1% no caso do <i>roaming in</i> e +81,4% no caso do <i>roaming out</i>).</p>
<p>Acesso à Internet em <i>roaming in</i> foi duas vezes superior a <i>roaming out</i></p>	<p>Neste trimestre, o grau de cobertura do tráfego em minutos de <i>roaming in</i> por <i>roaming out</i> foi de 78,5%. No caso do acesso à Internet, o tráfego em <i>roaming in</i> foi 2,3 vezes superior ao tráfego em <i>roaming out</i>.</p>
<p>Quotas dos prestadores</p>	<p>A MEO foi o prestador com a quota mais elevada dos acessos móveis ativos com utilização efetiva (40,0%), seguida da Vodafone (29,0%), da NOS (27,6%), da NOWO (1,9%) e da Lycamobile (1,5%). Face ao período homólogo, as quotas de acessos móveis NOS, Lycamobile e da NOWO aumentaram em 1,2 p.p., 0,4 p.p. e 0,1 p.p., respetivamente, tendo as quotas da MEO e da Vodafone diminuído 0,6 p.p. e 1,1 p.p., respetivamente.</p> <p>O nível de concentração, medido pelo índice Herfindahl-Hirschman, manteve-se elevado, embora tenha continuado a tendência decrescente iniciada em 2014.</p> <p>No caso das quotas de subscritores de acesso à Internet em banda móvel, a quota da MEO foi de 36,6%, seguindo-se a NOS com 30,6%, a Vodafone com 29,2%, a NOWO com 2,3% e a Lycamobile com 1,2%. No 1T2022 as quotas da Lycamobile, da</p>

NOS e da NOWO aumentaram 0,8 p.p., 0,7 p.p. e 0,1 p.p., respetivamente. As quotas de subscritores da MEO e da Vodafone diminuíram 1,1 p.p. 0,6 p.p., respetivamente.

A NOS detém a quota mais elevada de tráfego de Internet em banda larga móvel (41,2%), seguida da Vodafone e da MEO (29,6% e 28,4%, respetivamente). Face ao mesmo período do ano anterior, a quota da NOS diminuiu 4,7 p.p. enquanto as quotas da Vodafone e da MEO aumentaram 3,4 p.p. e 0,9 p.p., respetivamente.

Tráfego 5G representa 1,7% do total do tráfego de dados móveis

Na sequência do leilão 5G, a ANACOM emitiu no final de 2021 os títulos que consubstanciam os direitos de utilização de frequência (DUF) a seis operadores: Dense Air, Dixarobil (Digi Portugal), MEO, NOS, NOWO e Vodafone.

Após a atribuição dos títulos acima mencionados, os prestadores anunciaram um conjunto de ofertas comerciais associadas ao 5G. Tipicamente, a opção 5G tem associada um preço adicional cinco euros/mês, exceto no caso das ofertas com plafonds de tráfego mais elevados, cujos utilizadores poderão aceder ao 5G sem pagamentos adicionais. No entanto, até 15 de setembro de 2022, os prestadores permitiram o acesso gratuito ao 5G a todos os clientes.

De acordo com a informação disponível, estima-se que, no final de março de 2022, o tráfego cursado em redes 5G representava cerca de 1,7% do total de tráfego de dados móveis. Por outro lado, estima-se que, na mesma data, entre 3% e 6% dos utilizadores de serviços móveis e entre 3% e 9% dos utilizadores de Internet móvel dispunham de equipamentos 5G e subscreviam uma oferta que permite o acesso a estes serviços.

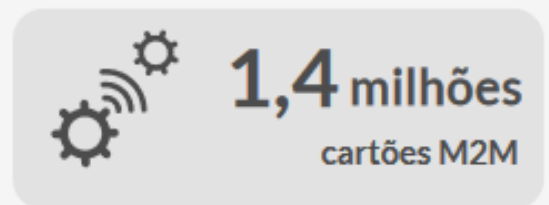
Serviços Móveis

1T2022

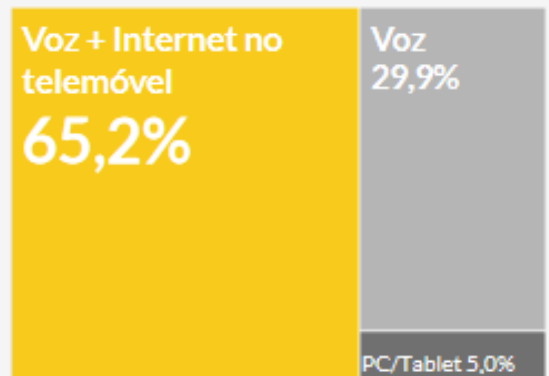
Serviço telefónico móvel



Internet móvel



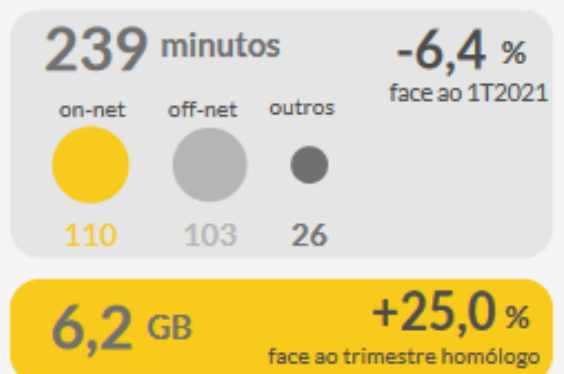
Tipologia



Quotas



Tráfego médio mensal por acesso



Nota: A Tipologia não soma 100% devido a arredondamentos.

No final do primeiro trimestre de 2022 (1T2022), a penetração do serviço móvel ascendeu a 181,6 por 100 habitantes. Caso fossem apenas considerados os acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M), a taxa de penetração em Portugal seria de 127,4 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 121 por 100 habitantes.

A penetração de acessos móveis comercializados em conjunto com serviços prestados em local fixo foi de 50,9 por 100 habitantes.



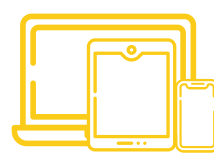
127

serviço telefónico móvel por 100 habitantes

1 Acessos móveis ativos

No final do 1T2022 contabilizaram-se cerca de 18,8 milhões de acessos móveis ativos⁴ associados a planos tarifários pós-pagos, pré-pagos e planos combinados/híbridos, mais 8,6% que no 1T2021 (Tabela 1). Excluindo o número de acessos afetos a PC/ tablet/pen/router, o número de acessos móveis ascendeu a 12,5 milhões.

Cerca de 13,2 milhões dos acessos móveis ativos (70,1% do total), foram efetivamente utilizados no último mês do 1T2022 (+7,7% que em igual período do ano anterior).



13,2 milhões

acessos móveis ativos

⁴ Os acessos móveis ativos encontram-se habilitados a usar os serviços, mas podem não ter sido utilizados.

Tabela 1 – Acessos móveis

	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
Acessos móveis ativos	17 295	18 787	8,6
dos quais afetos a M2M	1 243	1 363	9,7
Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M)	12 231	13 177	7,7
Planos pós-pagos e híbridos	7 679	8 292	8,0
Planos pré-pagos	4 551	4 885	7,3
Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M e PC/pen/tablet/router)	11 698	12 521	7,0

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.

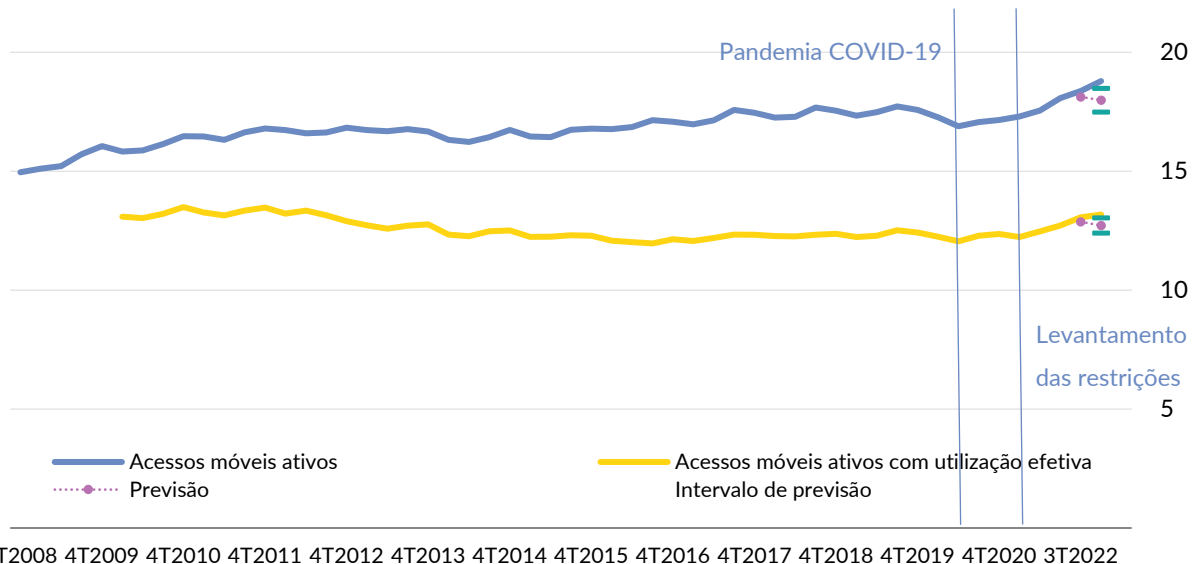
Nota 2: Os acessos móveis ativos com utilização efetiva são aqueles que se encontram habilitadas a usufruir dos serviços e que foram efetivamente utilizadas no período de reporte, i.e., registaram tráfego no último mês.

O crescimento do número de assinantes que efetivamente utilizaram o serviço em comparação com o mesmo trimestre do ano anterior (+7,7% ou +946 mil), foi o maior crescimento registado desde que se iniciou a recolha deste indicador (em 2010). Esta evolução estará associada ao levantamento das limitações à circulação iniciado em 15.03.2021 e ao Programa Escola Digital. Os valores contabilizados no final do 1T2022 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 adesão aos planos pós-pagos e híbridos (+8,0%), que representam 62,9% 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 (+7,3%), que inverteram em 2021 a tendência de decréscimo que vinha ocorrendo desde 2012, tiveram neste trimestre, o maior aumento, em termos homólogos, desde que se iniciou a recolha deste indicador (em 2010), aproximando-se dos valores pré-pandemia. O crescimento dos pré-pagos foi influenciado pelo crescimento do número de utilizadores ocasionais.

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 1T2014, recorreu-se ao seguinte modelo de regressão linear: $Y_t = 9.176.567 + 270.377 T_3 + 189.424 T_4 + 271.207 D1T2004_t + 7.031.068 D1T2010 + 22.566 D1T2010_t + 7.307.773 D1T2015 + 51.700 D1T2015_t - 713.896 C$, 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; $D1T2010$ e $D1T2010_t$ 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. C é *dummy* para a Covid-19 entre o 2T2020 e o 1T2021. R^2 ajustado do modelo: 0,991.

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: $Y_t = 13.224.872 - 2.422t^2 + 134.357 T_3 + 205.359 T_4 - 1.190.034D + 10.870D*t^2 - 320.576 C$, em que t é a tendência quadrática, 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 e C é *dummy* para a Covid-19 entre o 2T2020 e o 1T2021. R^2 ajustado do modelo: 0,906.

2 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 – 1T2022

	Acessos móveis ativos	Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M)	Acessos móveis com utilização efetiva (excluindo M2M e PC/tablet/pen/router)	M2M
MEO	44,3	40,0	40,5	54,7
Vodafone	24,7	29,0	29,4	19,9
NOS	28,2	27,6	26,6	25,3
NOWO ⁵	1,3	1,9	2,0	0,0
Lycamobile	1,4	1,5	1,6	0,0
Onitelecom ⁵	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 2022. Estas definições podem afastar-se daquelas utilizadas pelos prestadores.

A MEO continua a ser o principal prestador com 40,0% dos acessos móveis ativos com utilização efetiva (excluindo M2M), seguida da Vodafone e da NOS, com quotas de 29,0% e 27,6%, respetivamente, da NOWO com uma quota de 1,9% e da Lycamobile com 1,5% (Tabela 3). Face ao período homólogo, as quotas de acessos móveis da NOS, Lycamobile e da NOWO aumentaram em 1,2 p.p., 0,4 p.p. e 0,1 p.p., respetivamente, tendo as quotas da MEO e da Vodafone diminuído 0,6 p.p. e 1,1 p.p., respetivamente.

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

	1T2021	1T2022	Var. (p.p.) 1T2021 /1T2022
MEO	40,6	40,0	-0,6
Vodafone	30,0	29,0	-1,1
NOS	26,5	27,6	1,2
NOWO	1,8	1,9	0,1
Lycamobile	1,1	1,5	0,4
Onitelecom	0,0	0,0	0,0

Unidade: %, p.p.

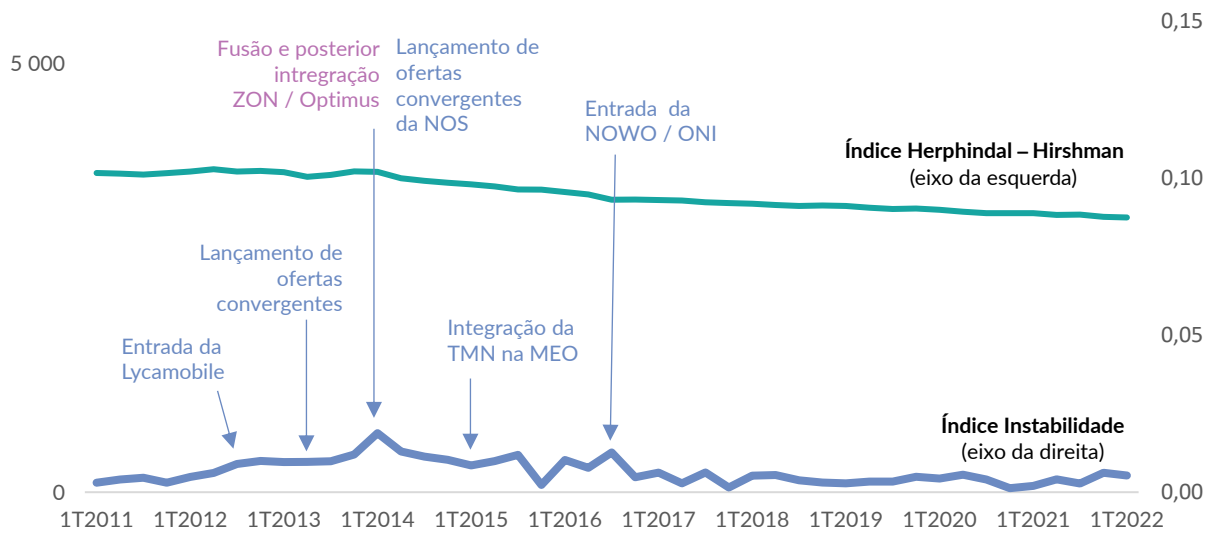
Fonte: ANACOM

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

⁵ 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.

O nível de concentração, medido pelo índice Herfindahl-Hirschman⁶ manteve-se elevado, embora tenha prosseguido na tendência decrescente que data do 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

De referir que o aumento da turbulência nestes mercados, medida pelo índice de instabilidade⁷, 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).



⁶ O valor do índice é calculado com as quotas de todos os prestadores ativos. Quotas de acessos móveis ativos efetivamente utilizados.
⁷ 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.

3 Utilizadores de Internet móvel

No final do 1T022 foram contabilizados 9,2 milhões de utilizadores do serviço móvel de acesso à Internet, mais 13,1% do que no 1T2021 (Tabela 4), o que corresponde a uma penetração de cerca de 89,3 por 100 habitantes, mais 10 pontos percentuais do que no ano anterior. Trata-se do maior crescimento da penetração desde o segundo trimestre de 2017. Estes utilizadores representam 70,1% do total dos acessos móveis efetivamente utilizadas.

Tabela 4 – Utilizadores de Internet móvel

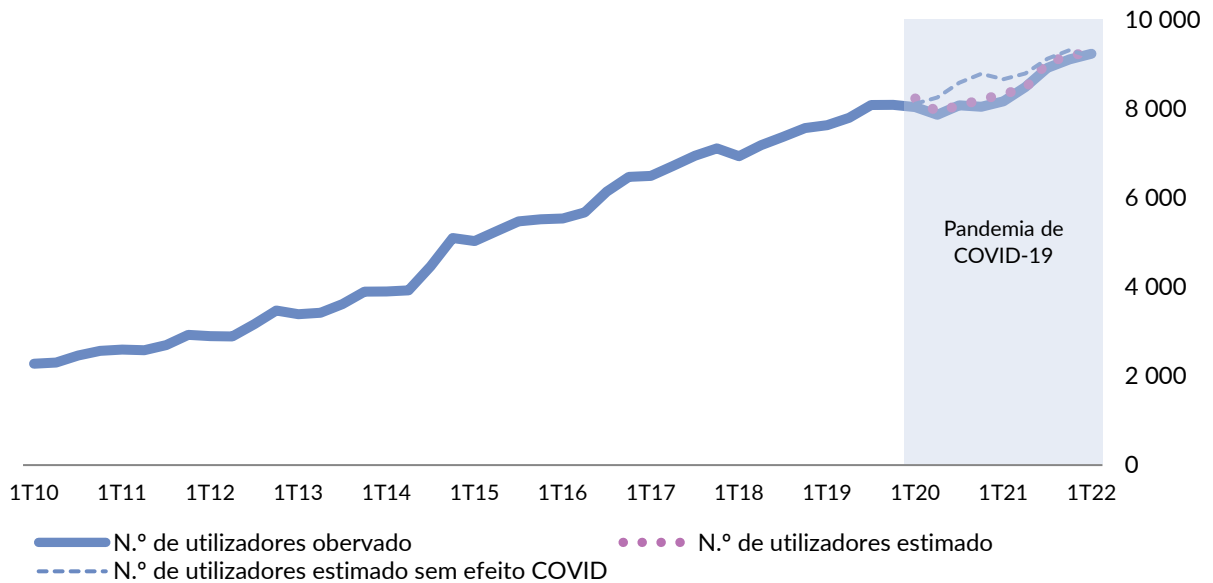
	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
Acessos móveis com utilização efetiva do serviço de Internet móvel (excluindo M2M)	8 174	9 242	13,1
(dos quais) PC/ tablet/pen/router	533	656	23,2
(dos quais) Telemóvel	7 641	8 586	12,4

Unidade: milhares de utilizadores; %

Fonte: ANACOM

A evolução do número de utilizadores de internet móvel neste trimestre foi influenciada pelo fim das restrições associadas à pandemia de COVID-19. Ao contrário do que ocorreu no período compreendido entre o segundo trimestre de 2020 e o segundo trimestre de 2021, durante o qual os efeitos negativos da pandemia de COVID-19 foram mais visíveis, nos últimos dois trimestres de 2021 e no 1T2022 os valores registados aproximaram-se da anterior tendência (Figura 3).

Figura 3 – Evolução trimestral dos utilizadores de Internet móvel



Unidade: milhares de acessos

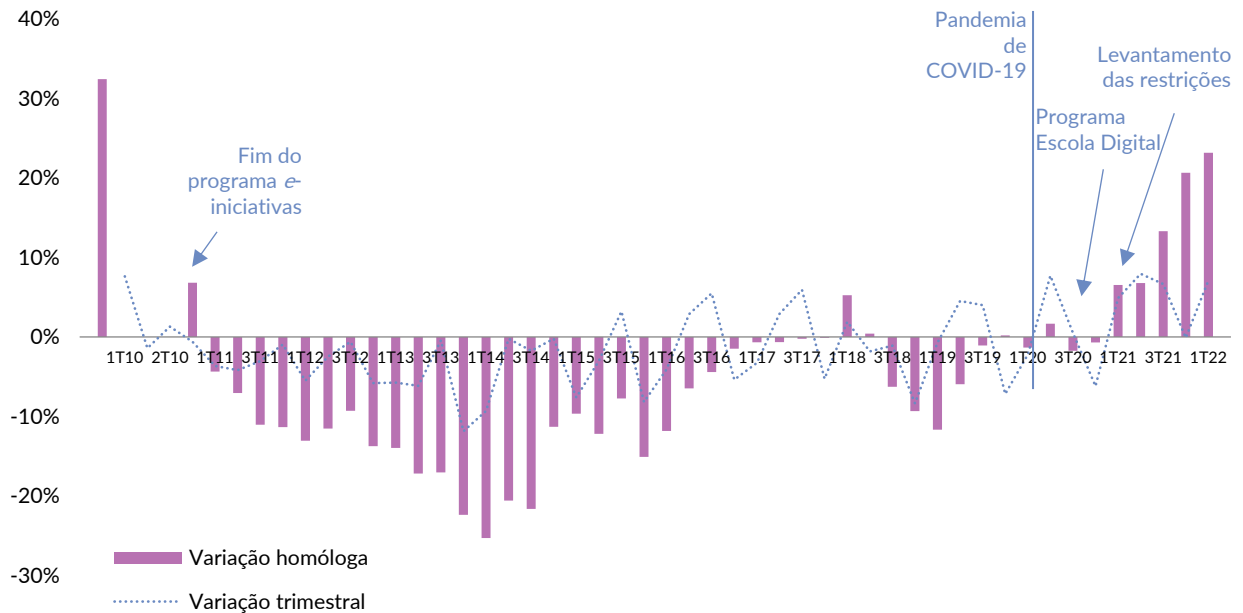
Fonte: ANACOM

Nota: Para efeitos da modelização desta série a partir do 1T2010, recorreu-se a um modelo de regressão log-linear: $\ln(Y) = 14,55 + 0,04t - 0,0003t^2 - 0,05 \text{ COVID} + 0,161 \text{ STMPacote} + 0,03T4 + 0,022T3$ em que t é a tendência linear, COVID é a *dummy* relativa à pandemia COVID-19 (2.º trimestre de 2020 ao 2.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: 0,997.

O incremento do número de utilizadores resulta do aumento do número de utilizadores de Internet no telemóvel (+12,4%), e do número dos utilizadores do serviço de acesso à Internet através de PC/*tablet/pen/router* (+23,2%), que representavam 7,1% 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



Unidade: %

Fonte: ANACOM

A MEO detinha a quota mais elevada de utilizadores de Internet móvel (36,6%), seguida da NOS (30,6%), da Vodafone (29,2%), da NOWO (2,3%) e da Lycamobile (1,2%) – vd. Tabela 5. No 1T2022 as quotas da Lycamobile, da NOS e da NOWO aumentaram 0,8 p.p., 0,7 p.p. e 0,1 p.p., respetivamente. As quotas de subscritores da MEO e da Vodafone diminuíram 1,1 p.p. e 0,6 p.p., respetivamente. O aumento da quota da Lycamobile resulta do lançamento, no 2T2021, de ofertas 4G, com novos planos tarifários com mais tráfego incluído.

Tabela 5 – Distribuição dos utilizadores de Internet móvel por prestador

	1T2021	1T2022	Var. (p.p.) 1T2021/1T2022
MEO	37,7	36,6	-1,1
NOS	29,9	30,6	0,7
Vodafone	29,8	29,2	-0,6
NOWO	2,2	2,3	0,1
Lycamobile	0,4	1,2	0,8
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.



4 Machine-to-machine (M2M)

No final do 1T2022 cerca de 1,4 milhões de acessos móveis ativos eram exclusivamente afetos a M2M, um aumento de 9,7% em relação ao trimestre homólogo. Trata-se do maior crescimento homólogo registado desde o 2.º trimestre de 2019. Estes acessos representavam 7,3% do total de acessos ativos, abaixo da média da UE28 (18,3%)⁸.

O número de cartões M2M existente em Portugal equivale a uma penetração de cerca de 13,2 acessos por 100 habitantes, a quinta mais baixa entre os 21 países da UE que fazem parte da OCDE⁹.

13,2

acessos M2M por 100 habitantes

A esmagadora maioria destes acessos são empresariais, 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 (54,7%), seguida da NOS (25,3%) e da Vodafone (19,9%) – vd. [Tabela 6](#). No 1T2022 a quota de subscritores da MEO e da NOS aumentaram 1,8

Tabela 6 – Distribuição dos acessos por prestador

	1T2021	1T2022	Var. (p.p.) 1T2021 /1T2022
MEO	53,0	54,7	1,8
NOS	24,5	25,3	0,8
Vodafone	22,5	19,9	-2,6
Outros prestadores	0,0	0,0	0,0

⁸ CE, *Digital Economy and Society Index 2020 (dados provisórios)*

⁹ OCDE, *Broadband Portal*, 2021.

p.p. e 0,8 p.p., respetivamente, enquanto a quota da Vodafone diminuiu 2,6 p.p.

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](#)). Em 2022, o número deste tipo de prestadores aumentou novamente na sequência do lançamento de uma oferta de serviços de acesso móvel à Internet em veículos por parte da Tata Communications. No final do 1T2022, o número acessos efetivamente utilizados para acesso a este serviço era pouco expressivo (2 010 utilizadores ativos), tendo gerado cerca de 3 508 GB de tráfego, correspondendo a 0,7 GB por utilizador.

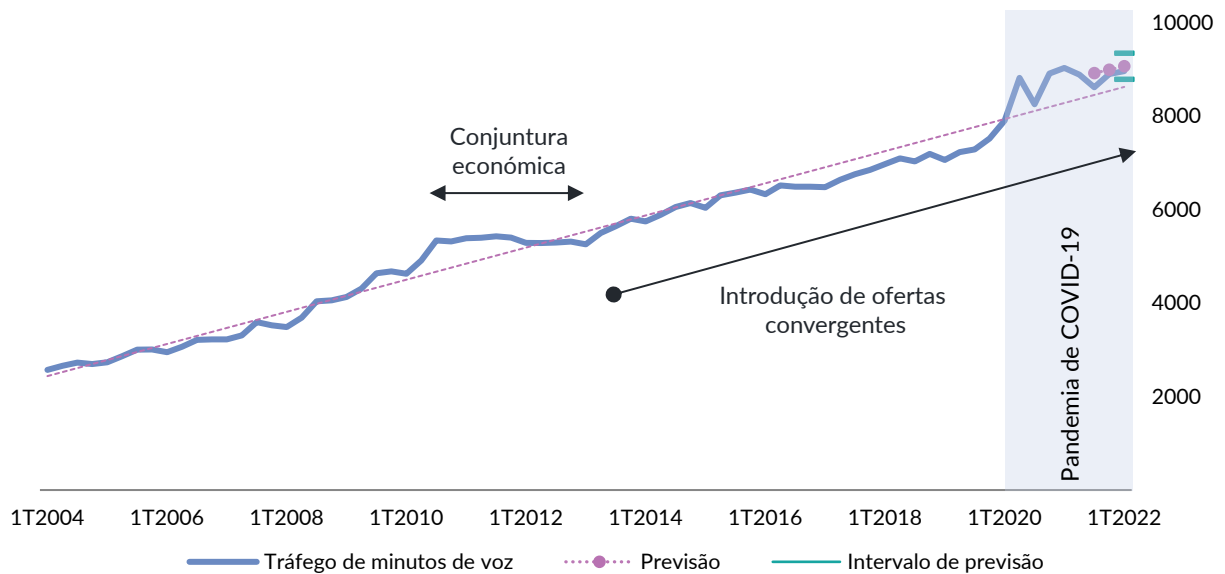


5 Tráfego

5.1 Voz

O tráfego de voz nas redes móveis totalizou, no 1T2022, cerca de 9 mil milhões de minutos, menos 0,8% do que mesmo trimestre do ano anterior, período em que se registou o valor mais elevado contabilizado até ao momento. O valor observado ficou dentro do intervalo de previsão resultante da tendência recente 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 239 por mês, menos 16 minutos (-6,4%) que no primeiro trimestre de 2021.

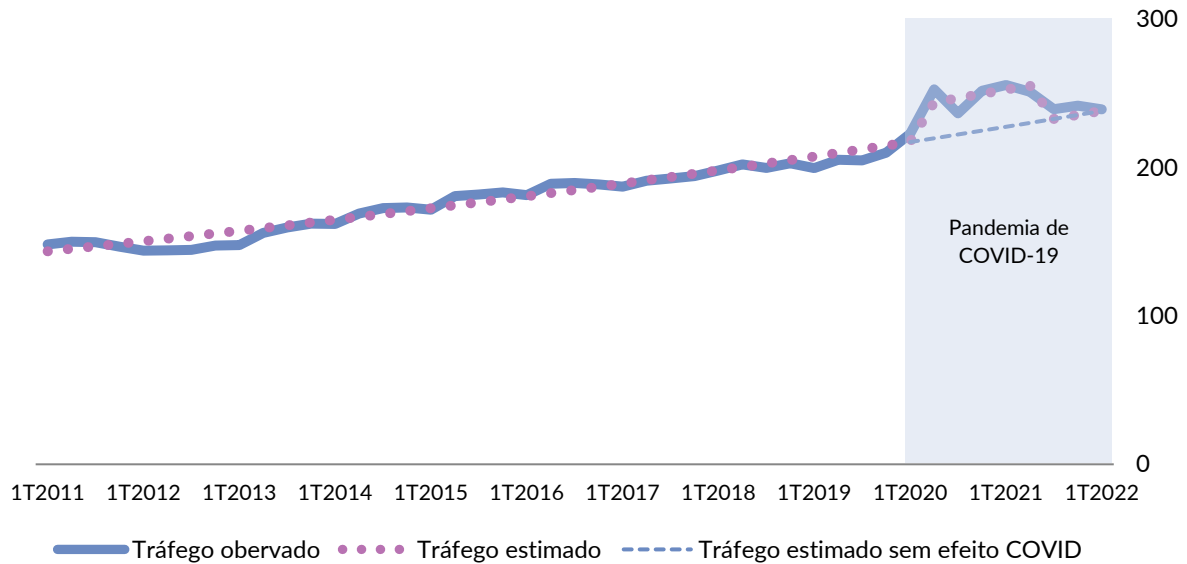
Tráfego médio mensal

239

minutos por acesso

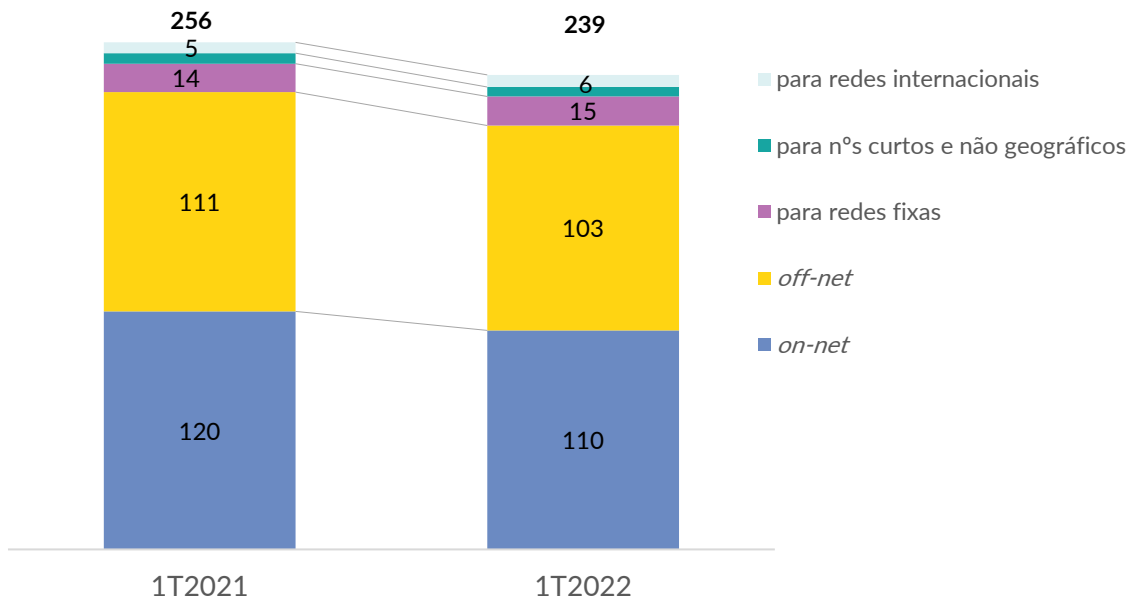
Ao contrário do que ocorreu no período compreendido entre o segundo trimestre de 2020 e o segundo trimestre de 2021, durante o qual se fizeram sentir os efeitos da pandemia de COVID-19 (crescimento médio do tráfego médio por acesso de 11,4% por trimestre acima da tendência histórica), no 1T2022 o valor registado aproximou-se da tendência histórica e efeito sazonal estimados (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 por acesso distribuiu-se da seguinte forma: 110 foram minutos *on-net*, 103 foram minutos *off-net*, 15 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 decréscimo verificado no tráfego de voz em minutos foi sobretudo resultado da redução do tráfego e *on-net* (-2,4%) e, em menor medida, do tráfego *off-net* (-1,0%), e do tráfego com destino a números curtos e não geográficos (-5,0%).

O tráfego móvel-fixo registou um aumento de 8,5% e o tráfego com destino a redes internacionais aumentou 19,1%, face a igual período do ano anterior (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 no 1T2022, 46,2% do tráfego originado, menos 0,8 p.p. que no 1T2021. Desde o segundo trimestre de 2018 que o tráfego *on-net* representa menos de 50% do total do tráfego móvel.

A redução registada no número de minutos não foi acompanhada por uma redução proporcional do número de chamadas, que registou neste trimestre um aumento de 14,0% face a igual período do ano anterior. A duração média das chamadas originadas na rede móvel atingiu no 1T2022 os

3 minutos e 14 segundos por chamada, menos 29 segundos que o registado em igual período do ano anterior (-13,0%).

Tabela 7 – Tráfego de voz: minutos de saída

	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
Tráfego total de saída	9 031	8 961	-0,8
Para o próprio prestador (<i>on-net</i>)	4 239	4 136	-2,4
Para outros prestadores STM nacionais (<i>off-net</i>)	3 906	3 869	-1,0
Para prestadores do STF nacionais	505	549	8,5
Para números curtos e números não geográficos	188	178	-5,0
Para prestadores de redes internacionais	192	229	19,1

Unidade: milhões de minutos, %

Fonte: ANACOM

A MEO detém a quota mais elevada de tráfego de voz (36,5%), seguida da Vodafone e da NOS (32,0% e 29,2%, respetivamente). Face ao período homólogo, as quotas da NOS e da Vodafone aumentaram 0,9 p.p. e 0,1 p.p., respetivamente, enquanto a quota da MEO diminuiu 1,2 p.p. (Tabela 8).

Quotas de tráfego de voz móvel

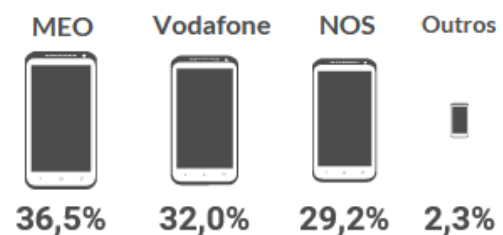


Tabela 8 – Distribuição do tráfego de voz (minutos de saída) por prestador

	1T2021	1T2022	Var. (p.p.) 1T2021 /1T2022
MEO	37,6	36,5	-1,2
Vodafone	31,9	32,0	0,1
NOS	28,3	29,2	0,9
Outros prestadores	2,2	2,3	0,2

Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

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

5.2 SMS

No 1T2022 foram enviadas cerca de 2,6 mil milhões de mensagens escritas, mais 13,6% do que em igual período do 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*. Durante os anos de 2020 e 2021, a queda do tráfego de SMS acentuou-se, devido aos efeitos da pandemia. Nos últimos dois trimestres tem-se assistido a um crescimento deste tipo de tráfego (+5,1% no 4T2021 e +13,6% no 1T2022, face aos períodos homólogos), aproximando-se os valores registados da anterior tendência.

Tabela 9 – Mensagens escritas (SMS)

	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
Número de SMS originadas	2 275	2 584	13,6
Serviços de valor acrescentado baseados no envio de mensagens	15	14	-6,0

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 69 (64 no 1T2021), o que representa aproximadamente 2,3 mensagens por dia e por acesso.

Tráfego médio mensal

69 SMS

por acesso

O número de mensagens de valor acrescentado atingiu os 14 milhões no 1T2022, valor que corresponde a 0,5% do total de mensagens enviadas.

A MEO detém a quota mais elevada de tráfego de SMS (36,8%), seguida da NOS e da Vodafone (35,7% e 25,5%, respetivamente) – vd. [Tabela 10](#). Face ao período homólogo, as quotas da NOS e da MEO e aumentaram 1,9 p.p. e 1,7 p.p., respetivamente. A quota da Vodafone diminuiu 4,1 p.p.

Tabela 10 – Distribuição por prestador do tráfego de SMS

	1T2021	1T2022	Var. (p.p.) 1T2021/ 1T2022
MEO	35,1	36,8	1,7
NOS	33,8	35,7	1,9
Vodafone	29,6	25,5	-4,1
Outros prestadores	1,6	2,0	0,4

Unidade: %, p.p.

Fonte: ANACOM

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

5.3 *Roaming* internacional

No 1T2022, o tráfego de *roaming in*¹⁰ e de *roaming out*¹¹ aumentou de forma significativa face a igual período do ano anterior ([Tabela 11](#) e [Tabela 12](#)), com destaque para o tráfego de Internet (+162,1% no caso do *roaming in* e +81,4% no caso do *roaming out*).

Tabela 11 – Tráfego de *roaming in*

	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
Número de chamadas	35	63	80,5
Número de minutos	178	248	39,0
Mensagens escritas	72	168	133,7
Volume de acesso à Internet (TB)	3 397	8 903	162,1
Duração média das chamadas (segundos)	304	234	-23,0

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

Fonte: ANACOM

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

¹¹ 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*

	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
Número de chamadas	40	51	27,8
Número de minutos	291	316	8,5
Mensagens escritas	43	67	56,1
Volume de acesso à Internet (TB)	2 091	3 791	81,4
Duração média das chamadas (segundos)	434	369	-15,1

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 2017¹².

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 em Portugal e nos restantes países, o tráfego em *roaming* tem vindo a aumentar significativamente.

O grau de cobertura do tráfego em minutos de *roaming in* por *roaming out*¹³ foi de 78,5%.

No caso do acesso à Internet, o tráfego em *roaming in* foi substancialmente mais elevado que o tráfego em *roaming out*. No 1T2022, o volume de tráfego em *roaming in* foi 2,3 vezes superior ao tráfego em *roaming out*.

¹² 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*.

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

5.4 Tráfego de Internet em banda larga móvel

No 1T2022, o tráfego de acesso à Internet em banda larga móvel aumentou 39,8% face ao 1T2021 (Tabela 13).

Tabela 13 – Tráfego de banda larga móvel

	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
Total	119 124	166 518	39,8
Do qual através de PC/ <i>tablet/pen/router</i>	40 344	48 945	21,3
Do qual através de telemóvel	78 780	117 573	49,2

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, 6,2 GB por mês, mais 25,0% do que no trimestre homólogo (Tabela 14). O tráfego mensal gerado através de PC/ *tablet/pen/router* atingiu os 26,3 GB (-0,5%), enquanto o tráfego médio de Internet no telemóvel cresceu 34,3%, para 4,7 GB.

Tráfego médio mensal de banda larga móvel

6,2 GB
por utilizador

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

	1T2021	1T2022	Var. (%) 1T2021/1T2022
GB por utilizador ativo de BLM (mensal)	5,0	6,2	25,0
do qual através de PC/ <i>tablet/pen/router</i>	26,5	26,3	-0,5
do qual através de telemóvel	3,5	4,7	34,3

Unidade: GB, %

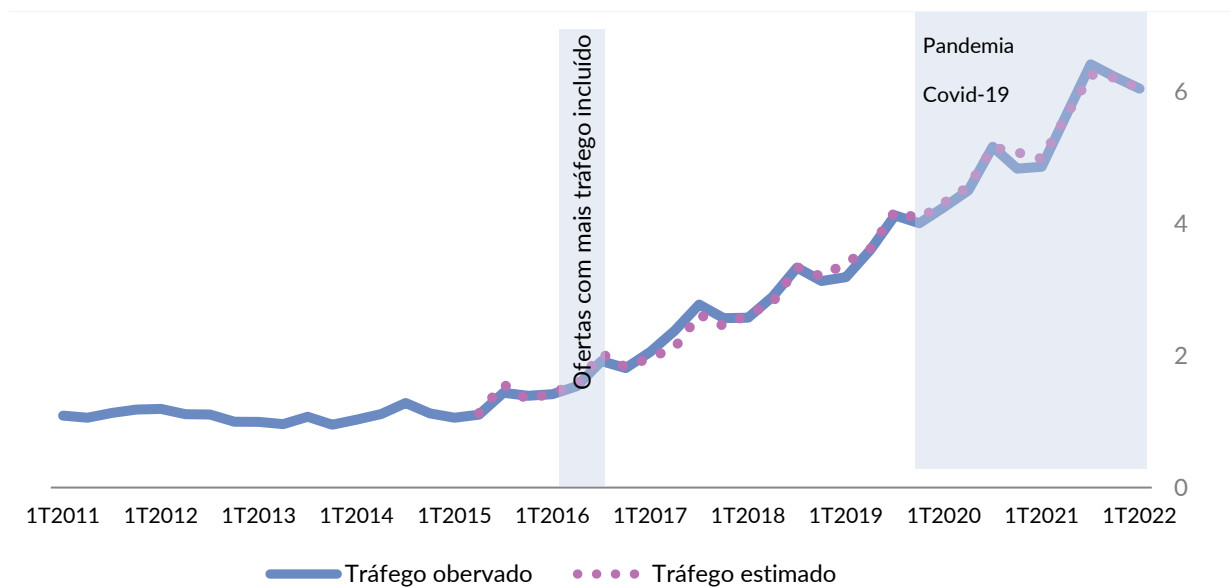
Fonte: ANACOM

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.

No 1T2022, o eventual impacto da COVID-19 e o ciberataque sofrido por um operador, contribuíram para a evolução ocorrida (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: $Y = 1,04 + 0,084t + 0,004t^2 + 0,342T3 - 0,368 \text{ COVID_1T2021} - 0,468 \text{ CIBERATAQUE}$ em que t e t^2 referem-se à tendência quadrática, $T3$ é a *dummy* relativa ao terceiro trimestre (período de verão), COVID_1T2021 é a *dummy* relativa ao 1.º trimestre de 2021 caracterizado por um período de confinamento e com impacto no tráfego de dados móveis e CIBERATAQUE é a *dummy* relativa ao ciberataque de que foi alvo um prestador e que ocorreu no 1T2022. Todas as variáveis são significativas a um nível de confiança de 95%. R^2 ajustado do modelo: 0,995.

No que respeita a quotas de tráfego de internet em banda larga móvel, a NOS detém quota mais elevada (41,2%), seguida da Vodafone e da MEO (29,6% e 28,4%, respetivamente) – vd. [Tabela 15](#). Em comparação com o trimestre homólogo, a quota da NOS diminuiu 4,6 p.p. enquanto as quotas da Vodafone e da MEO aumentaram 3,4 p.p. e 0,9 p.p., respetivamente.

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

	1T2021	1T2022	Var. (p.p.) 1T2021 / 1T2022
NOS	45,8	41,2	-4,6
Vodafone	26,2	29,6	3,4
MEO	27,5	28,4	0,9
Outros Prestadores	0,4	0,8	0,4

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.



6 Serviços móveis 5G

Na sequência do leilão 5G, a ANACOM emitiu no final de 2021 os títulos que consubstanciam os direitos de utilização de frequência (DUF) a seis operadores: Dense Air, Dixarobil (Digi Portugal), MEO, NOS, NOWO e Vodafone.

Após a atribuição dos títulos acima mencionados, MEO, NOS e Vodafone anunciaram um conjunto de ofertas comerciais associadas ao 5G. Tipicamente, a opção 5G tem associada um preço adicional cinco euros/mês, exceto no caso das ofertas com *plafonds* de tráfego mais elevados, cujos utilizadores poderão aceder ao 5G sem pagamentos adicionais. No entanto, até 15 de setembro de 2022, os prestadores permitiram o acesso gratuito ao 5G a todos os clientes que disponham de equipamentos adequados para o efeito (5G).

Os restantes prestadores não lançaram, até à data, qualquer oferta comercial.

De acordo com a informação disponível, estima-se que, no final no final de março de 2022, o tráfego cursado em redes 5G representava cerca de 1,7% do total de tráfego de dados móveis. Por outro lado, estima-se que, na mesma data, entre 3% e 6% dos utilizadores de serviços móveis e entre 3% e 9% dos utilizadores de Internet móvel dispunham de equipamentos 5G e subscreveram uma oferta que permite o acesso a estes serviços.



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 30.03.2022 e a data de reporte é 05.05.2022. 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 que 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

1T2021	Primeiro trimestre de 2021	1T2022	Primeiro trimestre de 2022
5G	5.ª Geração móvel	RLAH	<i>Roam Like at Home</i>
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>		



Sinais convencionais

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



SERVIÇOS MÓVEIS

2022



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
Junho de 2022

ANACOM  AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES