ANACOM AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES

2021

VIOLAÇÕES DE SEGURANÇA OU PERDAS DE INTEGRIDADE

RELATÓRIO ANUAL

Índice

Lista de Gráficos 2
Lista de Tabelas 3
Lista de Figuras 4
Sumário executivo 5
1 Introdução 7
2 Incidentes de segurança em 2021 9
2.1 Número de incidentes de segurança notificados 9
2.2 Causa raiz 11
2.3 Impacto no serviço 15
3 Análise dos incidentes em 2021 17
3.1 Distribuição dos incidentes reportados 17
3.2 Assinantes ou acessos afetados (Patamares) 18
3.3 Chamadas para o número de emergência 112 23
3.4 Ilhas ("Isoladas") 25
3.5 Outras circunstâncias 27
3.6 Informação ao público 28

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Volume e variação anual de incidentes de segurança notificados, 2015-2021. 10

Gráfico 2 – Valor mensal de incidentes de segurança notificados em 2021, por comparação com o período de 2015-2020. 10

Gráfico 3 – Percentagem de incidentes de segurança recebidos em 2021, por trimestre. . 11

Gráfico 4 – Incidentes de segurança recebidos para diferentes categorias de causas raiz, 2021. 12

Gráfico 5 – Percentagem de Incidentes de segurança notificados para cada causa raiz, 2015-2021. 13

Gráfico 6 – Distribuição de incidentes de segurança notificados (692, no total) para cada causa raiz, 2015-2021. 14

Gráfico 7 – Distribuição das causas raiz por causas exógenas e endógenas ao sector, 2015-2021. 15

Gráfico 8 – Percentagem de incidentes de segurança notificados para cada tipo de serviço, 2015-2021. 16

Gráfico 9 – Distribuição dos incidentes de segurança notificados para cada tipo de serviço afetado, 2015-2021. 16

Gráfico 10 – Incidentes de segurança notificados em 2021 por circunstância, por comparação com o período de 2015-2020. 18

Gráfico 11 – Incidentes de segurança notificados para cada patamar de impacto assinantes/acessos, proporção, 2015-2021. 19

Gráfico 12 – Incidentes de segurança notificados devidos à circunstância do número de assinantes/acessos afetados (patamares), 2015-2021. 20

Gráfico 13 – Percentagem do número de assinantes/acessos afetados por causa raiz em 2021, por comparação com o período de 2015-2020. 21

Gráfico 14 – Duração anual do impacto e duração média anual do impacto, 2015-2021. .. 22

Gráfico 15 – Incidentes de segurança notificados relativos à circunstância 112, 2015-2021. 24

Gráfico 16 – Incidentes de segurança notificados mensalmente relativos às chamadas 112, em 2021. 25

Gráfico 17 – Incidentes de segurança notificados relativos à circunstância Ilhas, 2015-2021. 26

Gráfico 18 – Incidentes de segurança abrangidos pela obrigação de divulgação ao público pelas empresas em 2021, por comparação com o período de 2015-2020. 29

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Patamares de impacto nos assinantes/acessos. 19

Tabela 2 – Patamares de obrigação de divulgação ao público pelas empresas..... 28

Lista de Figuras

Figura 1 – Identificação dos distritos em Portugal Continental e concelhos da Região Autónoma dos Açores e da Região Autónoma da Madeira afetados pelos incidentes com abrangência não nacional notificados em 2021. 23

Figura 2 – Ilhas “isoladas” da Região Autónoma dos Açores devido a incidentes de segurança, em 2021. 26

Figura 3 – Identificação dos distritos em Portugal Continental pelos incidentes notificados em 2021 referentes às outras circunstâncias identificadas. 27

Sumário executivo

O Regulamento de Segurança n.º 303/2019 da ANACOM determina as regras a serem seguidas pelas empresas de comunicações eletrónicas acessíveis ao público no reporte de incidentes de segurança com impacto significativo: eventos que impossibilitam o acesso ao serviço de comunicações eletrónicas por um número elevado de clientes, em simultâneo, e durante um período de tempo significativo.

Em 2021, observou-se uma redução significativa do número total de incidentes de segurança notificados à ANACOM pelas empresas de redes e serviços de comunicações eletrónicas: 38 incidentes de segurança, menos 41% do que no ano anterior e o valor mais baixo registado desde 2015.

O 1.º e 2.º trimestres, com 66% dos incidentes, foram os que mais revelaram uma situação gravosa no que respeita ao número de incidentes recebidos. As regiões norte e centro de Portugal foram as que tiveram mais incidentes nas redes e serviços de comunicações eletrónicas.

À semelhança do ocorrido nos últimos anos, 47% das causas associadas à ocorrência de incidentes de segurança em 2021 deveram-se a falha no fornecimento de bens ou serviços por terceiros, ou seja, resultaram de eventos ou desenvolvimentos exógenos ao sector. Para todo o período, desde 2015 a 2021, os incidentes imputáveis a causas associadas a fatores externos ao sector tiveram uma preponderância de 75%.

Durante o ano destacaram-se três tipos de ocorrências: 20 incidentes com impacto direto nos clientes, 9 incidentes que afetaram a entrega de chamadas nos Centros de Atendimento do 112 e 6 incidentes que impactaram o funcionamento de todas as redes e serviços oferecidos por uma empresa na totalidade do território de uma ilha da Região Autónoma dos Açores ou da Região Autónoma da Madeira.

Geralmente, a maioria dos incidentes de segurança tem impacto simultâneo em mais de um serviço de comunicações eletrónicas acessíveis ao público. A telefonia fixa foi o serviço mais afetado, com 61% do total de incidentes de segurança recebidos; seguindo-se a telefonia móvel, com 58%; e a Internet móvel, com 39% do total dos incidentes de segurança.

Em 2021, os 20 incidentes de segurança acima referidos tiveram impacto em cerca de 145 mil assinantes/acessos, o que se traduz numa diminuição de cerca de 92% em relação a 2020.

O “acidente ou fenómeno natural (depressão, trovoada)” e a “manutenção ou falha de *hardware* ou de *software*” foram com 79% e 11%, respetivamente, as duas causas com maior ocorrência dos mencionados 20 incidentes de segurança.

O tempo de indisponibilidade total de serviço dos 20 incidentes de segurança em 2021 foi de 247 horas, uma redução de 31% em relação ao ano anterior, com uma duração média do impacto por incidente de cerca de 12 horas. Esta redução corresponde à tendência verificada nos últimos cinco anos, traduzindo um valor significativamente mais baixo do que a média de 51 horas registadas em 2017.

Dos 20 incidentes de segurança notificados, que se inserem nos patamares, dois foram abrangidos pela obrigação de divulgação ao público pelas empresas MEO/ALTICE e IP TELECOM. Essa obrigação ocorre sempre que qualquer incidente de segurança cujo impacto no funcionamento das suas redes e serviços se inclua num dos quatro níveis de gravidade mais significativos.

A ANACOM reportou à Comissão Europeia e à Agência Europeia para a Segurança das Redes e da Informação (ENISA) oito incidentes de segurança. Essa informação às instâncias europeias ocorre sempre que qualquer incidente se insira nos critérios, mais exigentes, de reporte à escala da União Europeia.

Tanto em 2020 como em 2021 não foram verificados incidentes de segurança diretamente imputáveis à ocorrência da pandemia.

1 Introdução

O presente relatório reúne, apresenta e analisa a informação constante das notificações das violações de segurança ou das perdas de integridade com impacto significativo (doravante designadas por "incidente de segurança"). Estes dados englobam as notificações *inicial*, de *fim de impacto significativo* e *final* enviadas pelas empresas que oferecem redes públicas ou serviços de comunicações eletrónicas acessíveis ao público à Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) em 2021. Dá-se conta também dos elementos constantes, os relatórios de segurança anuais recebidos, fazendo-se a caracterização da evolução ocorrida desde 2015.

Nos termos do disposto no artigo 54.º-B da Lei n.º 5/2004, de 10 de fevereiro, na sua redação atual (doravante "Lei das Comunicações Eletrónicas"), todas as empresas que oferecem redes de comunicações públicas ou serviços de comunicações eletrónicas acessíveis ao público (doravante «empresas») estão obrigadas a notificar a ANACOM das violações de segurança ou das perdas de integridade com impacto significativo no funcionamento das redes e serviços.

Por decisão de 14 de março de 2019, a ANACOM aprovou o Regulamento relativo à segurança e à integridade das redes e serviços de comunicações eletrónicas da ANACOM (doravante, «Regulamento de Segurança n.º 303/2019»), publicado a 1 de abril.

Não obstante, a ANACOM, desde 2014, tem um Centro de Reporte de Notificações (CRN) ao qual as empresas deverão notificar os incidentes de segurança. Essa informação tem que ser dada em tempo real e sempre que as falhas de segurança ou perdas de integridade afetem de forma significativa o funcionamento das redes e serviços de comunicações eletrónicas. Com a entrada em funcionamento do CRN existe um reforço da sistematização e publicitação dos dados de segurança no sector.

À semelhança dos anos anteriores, em 2021 a ANACOM continuou a apresentar à Comissão Europeia e à Agência Europeia para a Segurança das Redes e da Informação (ENISA) um relatório resumido sobre as comunicações de violações de segurança ou de perdas de integridade, bem como das medidas tomadas[1].

[1] Em conformidade com o ENISA *Technical Guideline on Incident Reporting Under The EECC, Version 2.2, March 2021,* disponível em https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-technical-guideline-on-incident-reporting-under-the-eecc

O ano de 2021 foi novamente um ano atípico e exigente em termos de acesso às comunicações eletrónicas devido à situação pandémica. No entanto, o número de incidentes ocorridos e a duração média anual do tempo de indisponibilidade de serviço atingiram os valores mais baixos desde que há registo, demonstrando estabilidade em termos de segurança e integridade das comunicações eletrónicas. Para isso, muito contribuíram as ações de melhoria que as empresas têm vindo a implementar nas suas redes e serviços. Ademais, não foram evidenciados incidentes de segurança relacionados com a pandemia, em grande parte devido à adaptação das redes para cenários de tráfego intenso por parte das empresas (em particular, nos períodos de teletrabalho obrigatório)[2].

Na Secção 2 faz-se uma análise dos incidentes quanto à evolução temporal, impacto por causa raiz e impacto dos incidentes por serviço. A Secção 3 refere-se às circunstâncias e respetivo impacto, nomeadamente aos patamares e regras, formato e procedimentos, bem como as condições, conteúdos, meios e prazos de divulgação dos incidentes ao público.

[2] A ANACOM avaliou recentemente o impacto na utilização dos serviços de comunicações em 2021. O respetivo link pode ser consultado em https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1719175

2 Incidentes de segurança em 2021

No que respeita à identificação dos incidentes de segurança e nos termos previstos no n.º 1 do artigo 21.º - Circunstâncias, do Regulamento de Segurança n.º 303/2019, devem ser objeto de notificação todas as violações de segurança ou perdas de integridade que causem uma *perturbação grave* no funcionamento das redes e serviços, com *impacto significativo* na continuidade desse funcionamento, de acordo com as circunstâncias e as regras previstas no n.º 2 do mesmo artigo. Isto quer dizer que nem todos os episódios de degradação ou quebra de serviço são reportados, apenas aqueles que atingem determinados patamares e casos especiais de referência o são. Portanto, a imagem situacional que surge com o presente relatório é uma representação necessariamente aproximada e parcial, mas absolutamente fundamental e atual para se compreender o nexo de solidez e resistência do sistema português de comunicações eletrónicas.

Em seguida elencam-se as principais saliências e tendências referentes ao período 2015-2021. Nesta secção o enfoque é sobre o volume e a variedade de eventos ocorridos: regista-se a evolução do quantitativo de incidentes, o padrão intra-anual, caracteriza-se o perfil de causalidade e por fim os efeitos que exerceram sobre os serviços.

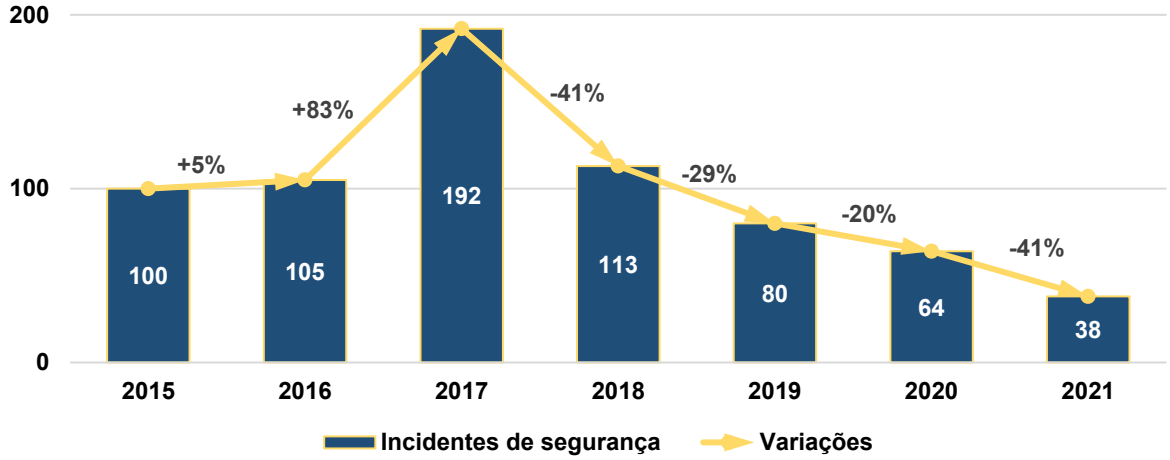
2.1 Número de incidentes de segurança notificados

Em 2021, o conjunto das empresas comunicou um total absoluto de 38 incidentes de segurança à ANACOM.

Tratou-se do volume mais baixo de ocorrências desde 2015. Durante o período de 2015 a 2021, as empresas notificaram um agregado de 692 incidentes de segurança (média anual de 99 ocorrências).

O Gráfico 1 mostra que a tendência ascendente inicial no quantitativo anual de incidentes de segurança notificados foi invertida, tendo-se atingido um valor de pico em 2017 (associado à vaga de graves incêndios florestais ocorridos nesse ano) após o que se sucedeu uma queda acentuada nos quatro anos seguintes.

Gráfico 1 – Volume e variação anual de incidentes de segurança notificados, 2015-2021.

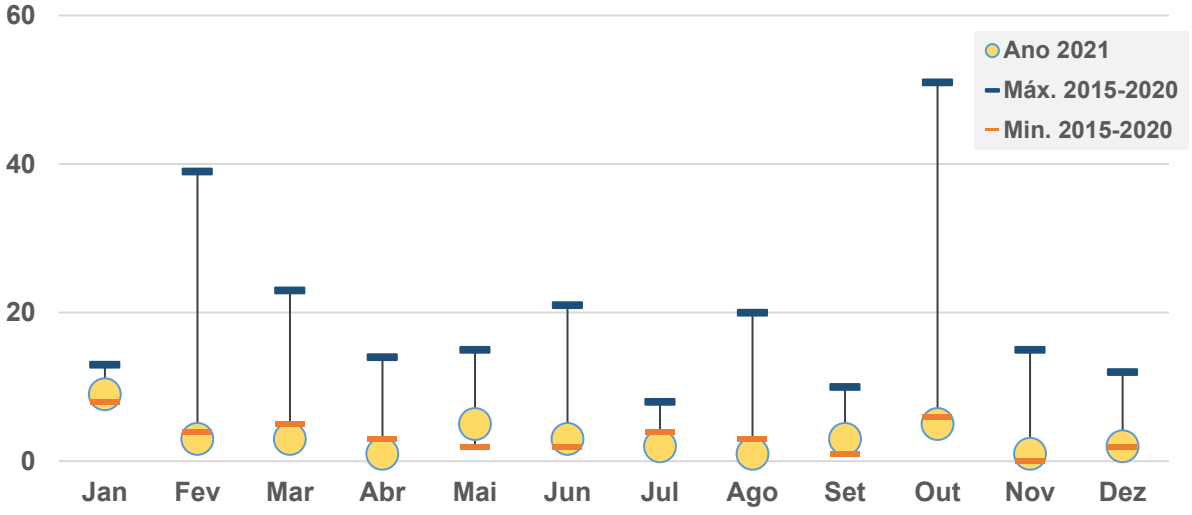


Unidade: Número de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

O Gráfico 2 representa a dinâmica mensal do número de incidentes recebidos durante o ano 2021 em comparação com os máximos e mínimos obtidos no período de 2015-2020.

Gráfico 2 – Valor mensal de incidentes de segurança notificados em 2021, por comparação com o período de 2015-2020.



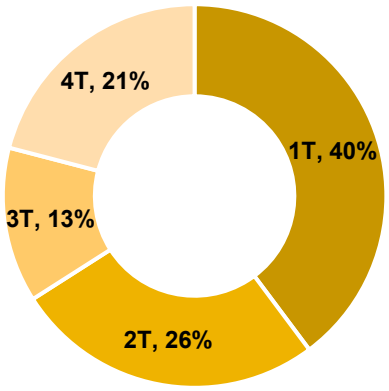
Unidade: Número de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

Assim, em 2021, registou-se um máximo durante janeiro, com nove incidentes, e um valor mínimo de um incidente nos meses de abril, julho, agosto e novembro. Nos últimos sete anos os valores máximos de incidentes de segurança notificados registaram-se em 2017, com 39 incidentes de segurança em fevereiro e 51 em outubro.

Da análise do Gráfico 3 verifica-se que, em 2021, o 1.º e 2.º trimestres (1T e 2T, respetivamente) foram os que mais revelaram uma situação gravosa no que respeita ao número de incidentes recebidos.

Gráfico 3 – Percentagem de incidentes de segurança recebidos em 2021, por trimestre.



Unidade: % de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

2.2 Causa raiz

Segundo o n.º 11 do artigo 22.º - Formatos e Procedimentos, do Regulamento de Segurança n.º 303/2019, os incidentes de segurança podem ter as seguintes categorias de causas raiz:

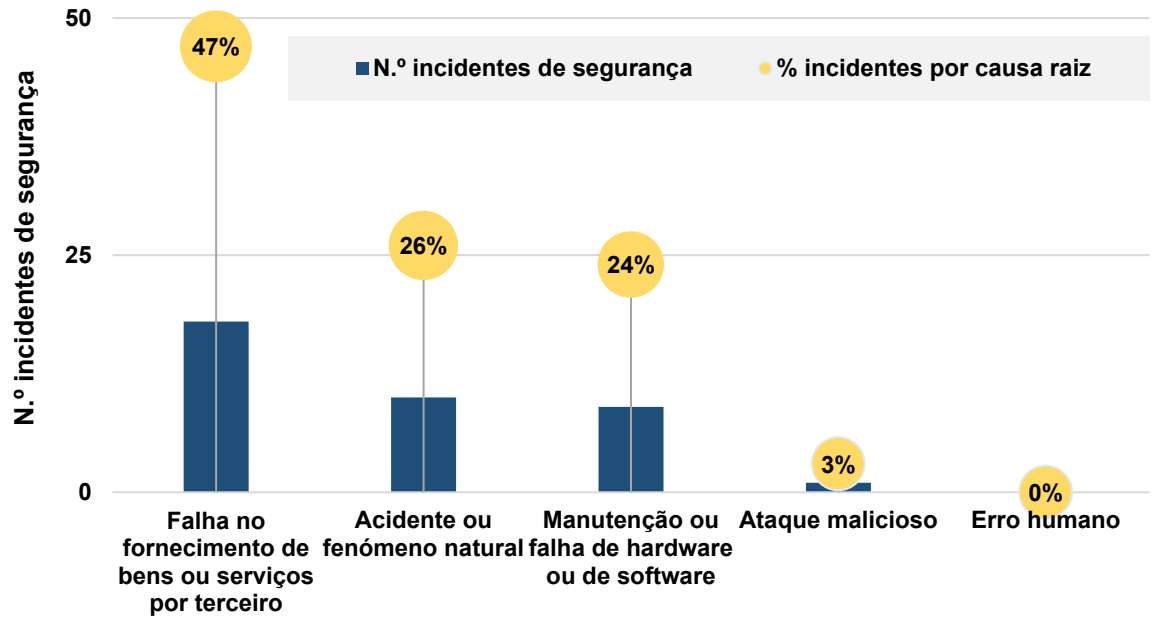
- **Acidente ou fenómeno natural** – devido a condições climáticas severas, terramotos, cheias, pandemias, incêndios florestais, vida selvagem, etc.;
- **Erro humano** – devido a erros cometidos por funcionários da empresa que presta o serviço ou dos seus fornecedores, durante a operação de equipamentos ou instalações, o uso de ferramentas, a execução de procedimentos, etc.;
- **Ataque malicioso** – devido a ato deliberado de alguém ou de alguma organização;

- **Manutenção ou falha de *hardware* ou de *software*** – devido a falha técnica de sistema, nas suas componentes físicas (*hardware*) e/ou lógicas (*software*);

- **Falha no fornecimento de bens ou serviços por terceiro** – devido a quebra no fornecimento de bem ou serviço, como por exemplo fornecimento de energia elétrica ou de circuitos alugados, ou qualquer outro bem ou serviço fornecido por terceiros.

Conforme se verifica no Gráfico 4, as falhas no fornecimento de bens ou serviços por terceiros foram a causa raiz dominante em 2021, em geral tratando-se de falhas no fornecimento de energia ou de circuitos alugados.

Gráfico 4 – Incidentes de segurança recebidos para diferentes categorias de causas raiz, 2021.



Unidade: Número de incidentes de segurança e percentagem do total de incidentes (%)

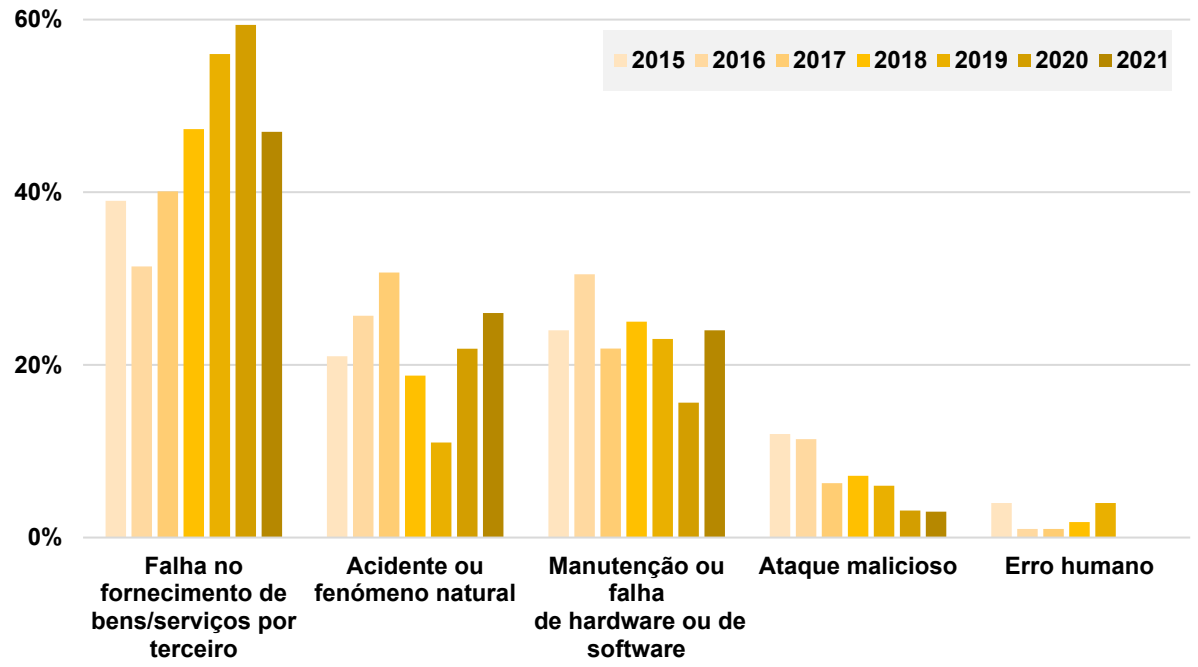
Fonte: ANACOM

As causas raiz *acidente ou fenómeno natural* e a *manutenção ou falha de hardware ou de software*, neste ano em segundo lugar e terceiro lugar respetivamente, representam metade do total dos incidentes de segurança notificados, nomeadamente devido a causas associadas a condições climáticas severas e a avarias técnicas de sistemas/equipamentos.

Pelo Gráfico 5 pode apreciar-se a mudança ou estabilidade da importância relativas das diversas causas raiz. Destacam-se:

- a diminuição relativa em 2021 dos incidentes associados a *falhas no fornecimento de bens ou serviços por terceiro*;
- a flutuação, ou seja, uma tendência indeterminada, dos motivos de *acidente ou fenómeno natural*;
- o aumento relativo do número de incidentes originados por problemas relacionados com *manutenção ou falha de hardware ou de software*;
- a tendência decrescente no número de incidentes devido a *ataques maliciosos* (a única causa raiz com um carácter deliberado ou intencional") assim como a expressão residual do *erro humano* (aliás, nula em 2021).

Gráfico 5 – Percentagem de Incidentes de segurança notificados para cada causa raiz, 2015-2021.



Unidade: % de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

De forma cumulativa, para os 692 incidentes verificados no período de 2015-2021, a distribuição pelas causas que estiveram na origem dos incidentes é a que se evidencia no Gráfico 6, destacando-se a falha no fornecimento de bens ou serviços por terceiro.

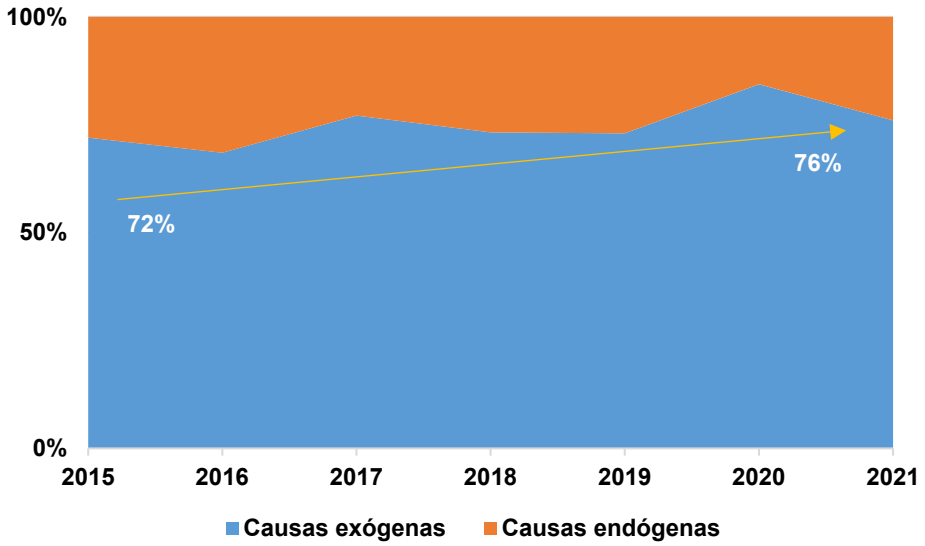
Gráfico 6 – Distribuição de incidentes de segurança notificados (692, no total) para cada causa raiz, 2015-2021.

Unidade: % de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

Para fins de análise é ainda possível, para o período de 2015 a 2021, proceder a uma decomposição entre *causas exógenas*, isto é, derivadas de fora das empresas e do sector como um todo (seja: *Falha no fornecimento de bens ou serviços por terceiro, acidente ou fenómeno natural, ataque malicioso*), e *causas endógenas*, isto é, emergentes de dentro das empresas (seja: *Manutenção ou falha de hardware ou de software, erro humano*). Para todo o período a componente exógena representa 75% da estrutura causal, correspondendo à componente endógena o valor de 25%. O Gráfico 7 revela o andamento anual desta partição de causas raiz, observando-se uma tendência ligeira para um incremento da componente exógena (o mínimo foi registado em 2016 com 69% e o máximo em 2020 com 84%).

Gráfico 7 – Distribuição das causas raiz por causas exógenas e endógenas ao sector, 2015-2021.



Unidade: % de incidentes de segurança

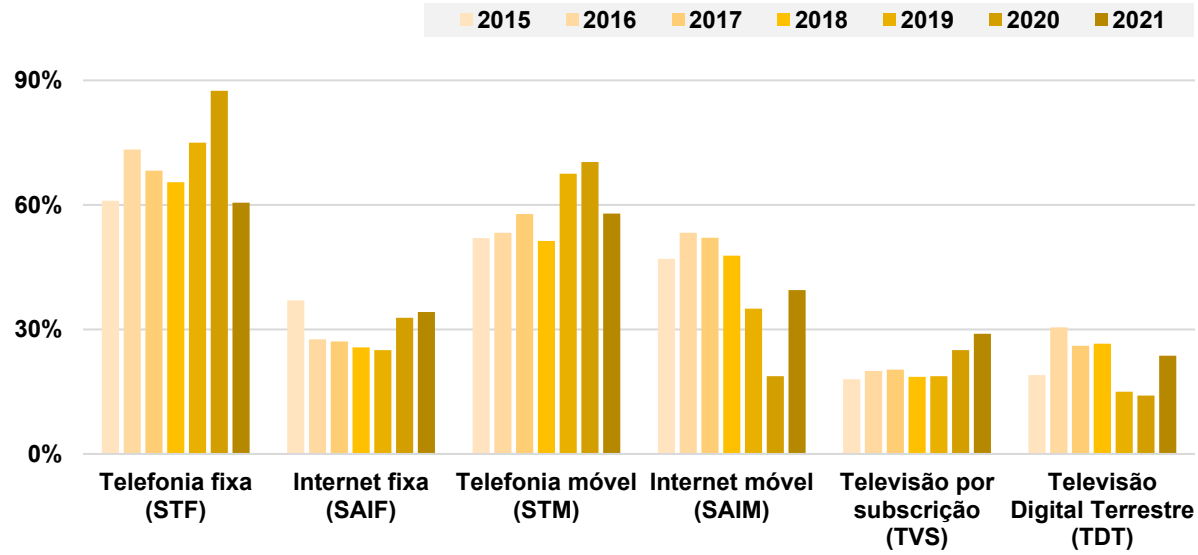
Fonte: ANACOM

2.3 Impacto no serviço

Quanto ao impacto nos serviços de comunicações eletrónicas, os incidentes podem afetar um ou mais serviços: telefonia fixa ou móvel (STF e STM), Internet fixa ou móvel (SAIF e SAIM), televisão por subscrição (TVS) ou televisão digital terrestre (TDT).

O Gráfico 8 detalha os incidentes de segurança notificados por serviço afetado durante os últimos sete anos. De acordo com a informação recebida, a telefonia fixa e a telefonia móvel foram ao longo deste período os serviços mais afetados. Em particular, o serviço de telefonia fixa foi o serviço mais vezes afetado durante este período, registando valores acima de 60% em todos os anos. Em 2021, 61% dos incidentes de segurança notificados tiveram impacto na telefonia fixa.

Gráfico 8 – Percentagem de incidentes de segurança notificados para cada tipo de serviço, 2015-2021.



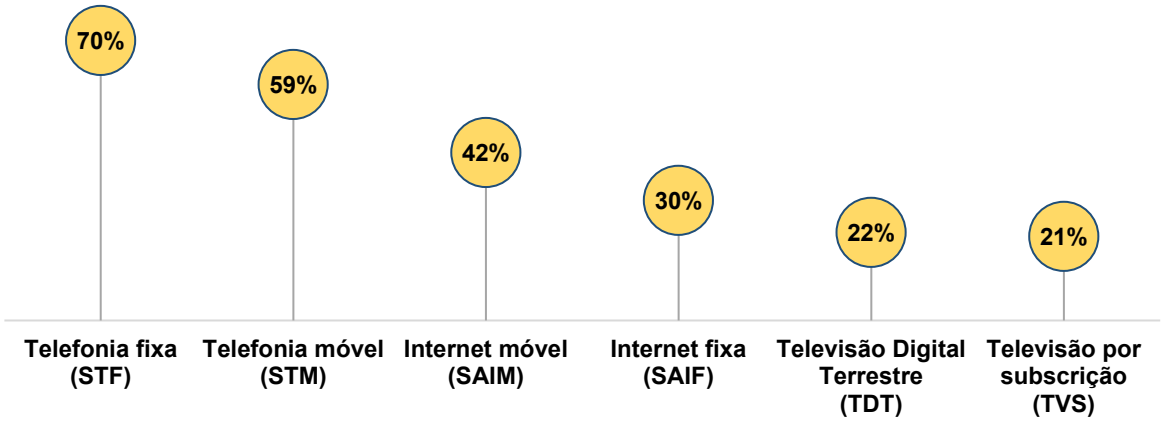
Unidade: % de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

Nota: A maioria dos incidentes de segurança tem impacto em mais de um serviço (razão pela qual as percentagens no gráfico somam mais de 100%).

Durante estes sete anos verificou-se que os três serviços mais afetados foram, em ordem decrescente (Gráfico 9): telefonia fixa (70%), telefonia móvel (59%) e Internet móvel (42%).

Gráfico 9 – Distribuição dos incidentes de segurança notificados para cada tipo de serviço afetado, 2015-2021.



Unidade: % de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

3 Análise dos incidentes em 2021

As circunstâncias que, ultrapassando os limiares de impacto significativo estabelecidos no artigo 21.º do Regulamento de Segurança n.º 303/2019 da ANACOM, estiveram na origem dos incidentes de segurança notificados que causaram uma perturbação grave no funcionamento das redes e serviços, foram as seguintes:

a) Número de assinantes/acessos afetados e respetiva duração de impacto significativo, critério este que se subdivide em 6 patamares (**Assinantes/Acessos - Patamares**);

b) Afetação na entrega aos PASP (Centros de Atendimento do 112), direta ou indiretamente, das chamadas para o 112 por um período igual ou superior a 15 minutos (**112**).

c) Afetação no funcionamento de todas as redes e serviços oferecidos por uma empresa na totalidade do território de uma ilha da Região Autónoma dos Açores ou da Região Autónoma da Madeira, com uma duração igual ou superior a 30 minutos (**Ilhas**[3]).

d) Outras circunstâncias previstas no artigo 21.º (**Outras**):

   i. Afetação que se verificou numa data em que seja particularmente relevante o normal contínuo funcionamento das redes e serviços (i.e. Dia de eleições nacionais - legislativas, presidenciais, europeias ou autárquicas).

   ii. Impacto acumulado das suas ocorrências num período de quatro semanas.

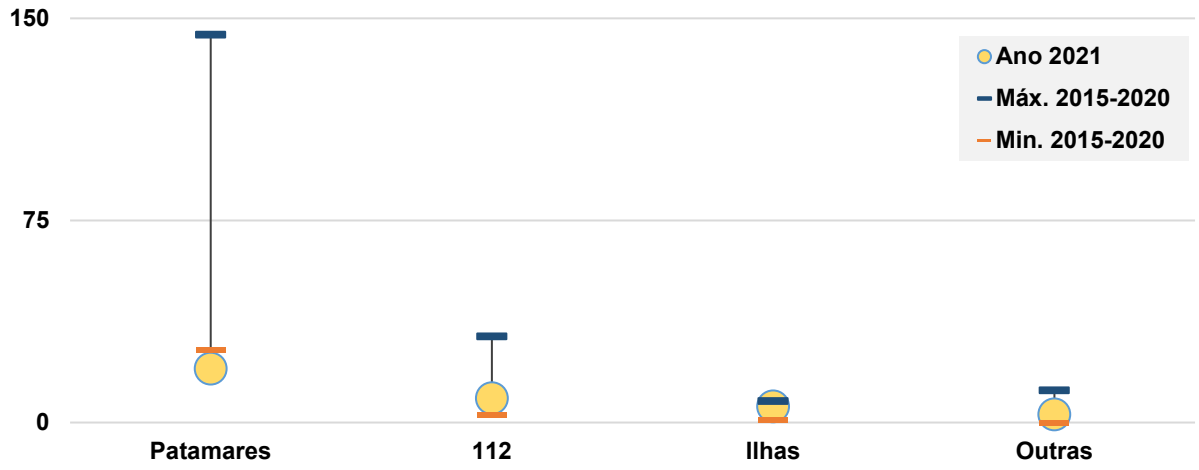
No ano de 2021 destacaram-se as ocorrências de incidentes de segurança com impacto direto nos serviços prestados aos clientes, alínea a), os que se relacionam com a entrega de chamadas aos Centros de Atendimento do 112, alínea b), e os incidentes que afetam a totalidade do território de uma ilha (ilha isolada), alínea c).

3.1 Distribuição dos incidentes reportados

O Gráfico 10 distribui os incidentes reportados, comparando com o máximo e o mínimo no período de 2015-2020.

[3] A circunstância Ilhas não inclui os incidentes relativos ao 112, e corresponde à classificação dos incidentes que se traduzem na falha de todas as redes e serviços oferecidos por uma empresa em parte do território de uma ilha.

Gráfico 10 – Incidentes de segurança notificados em 2021 por circunstância, por comparação com o período de 2015-2020.



Unidade: Número de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

Dos 38 incidentes de 2021 verificou-se que o número de assinantes/acessos afetados e respetiva duração de impacto significativo ("Patamares") registou 20 incidentes, correspondendo a 53%, enquanto a circunstância referente à afetação na entrega aos PASP (Centros de Atendimento do 112) registou nove incidentes, correspondendo a 24%.

3.2 Assinantes ou acessos afetados (Patamares)

Na Tabela 1 é apresentada a circunstância que combina o número de assinantes ou acessos afetados com a duração do impacto significativo. Este critério é subdividido em seis patamares (I a VI), sendo que o patamar I corresponde ao maior número de assinantes/acessos afetados e o patamar VI ao menor.

Cada um dos patamares é definido em termos de uma determinada duração mínima do impacto e de um intervalo entre valores mínimo e máximo do número de assinantes ou de acessos afetados.

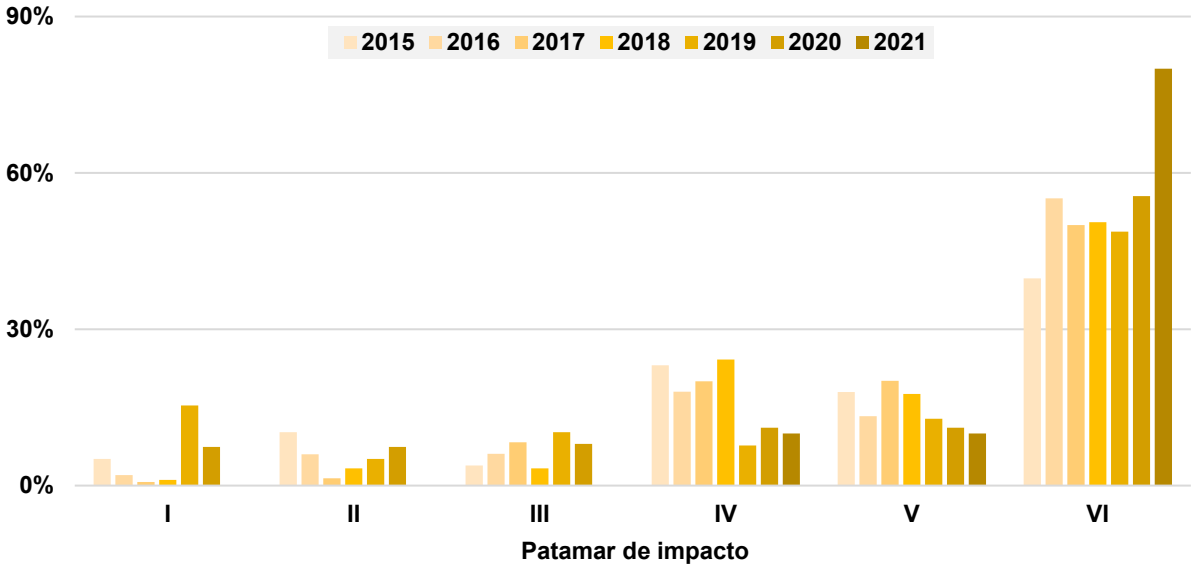
O Gráfico 11 apresenta o número de incidentes de segurança notificados, relativos ao período 2015-2021, distribuídos por cada um dos patamares acima mencionados.

Tabela 1 – Patamares de impacto nos assinantes/acessos.

Duração, e	Número de assinantes ou de acessos afetados (ou, nos termos da alínea e) do n.º 3 do presente artigo, área geográfica afetada)	Patamar
≥ 30 minutos	n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 500 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, área geográfica afetada ≥ 3000 km$^{2)}$	I
≥ 1 hora	500 000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 100 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 3000 km^2 > área geográfica afetada ≥ 2000 km^2)	II
≥ 2 horas	100 000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 30 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 2000 km^2 > área geográfica afetada ≥ 1500 km^2)	III
≥ 4 horas	30 000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 10 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 1500 km^2 > área geográfica afetada ≥ 1000 km^2)	IV
≥ 6 horas	10 000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 5000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 1000 km^2 > área geográfica afetada ≥ 500 km^2)	V
≥ 8 horas	5000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 1000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 500 km^2 > área geográfica afetada ≥ 100 km^2)	VI

Fonte: ANACOM, Regulamento de Segurança n.º 303/2019

Gráfico 11 – Incidentes de segurança notificados para cada patamar de impacto assinantes/acessos, proporção, 2015-2021.



Unidade: % de incidentes de segurança

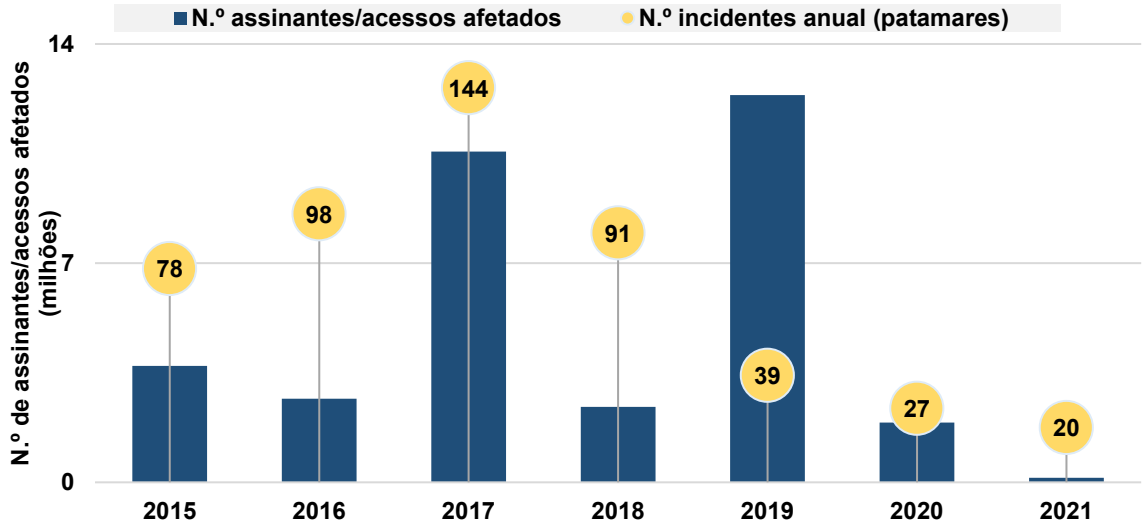
Fonte: ANACOM

Em 2021, o patamar do número de assinantes/acessos afetados, correspondente ao nível de gravidade mais baixo (patamar VI), foi o mais comum entre os incidentes de segurança notificados, tendo registado 16 incidentes.

Realça-se o peso relativo do número de incidentes associados aos patamares inferiores IV, V e VI, que, no período 2015-2021, assume um peso médio de 85%.

No Gráfico 12 são apresentados o número de incidentes de segurança devidos à circunstância do número de assinantes/acessos afetados e o valor anual do número total de assinantes/acessos afetados em 2015-2021.

Gráfico 12 – Incidentes de segurança notificados devidos à circunstância do número de assinantes/acessos afetados (patamares), 2015-2021.



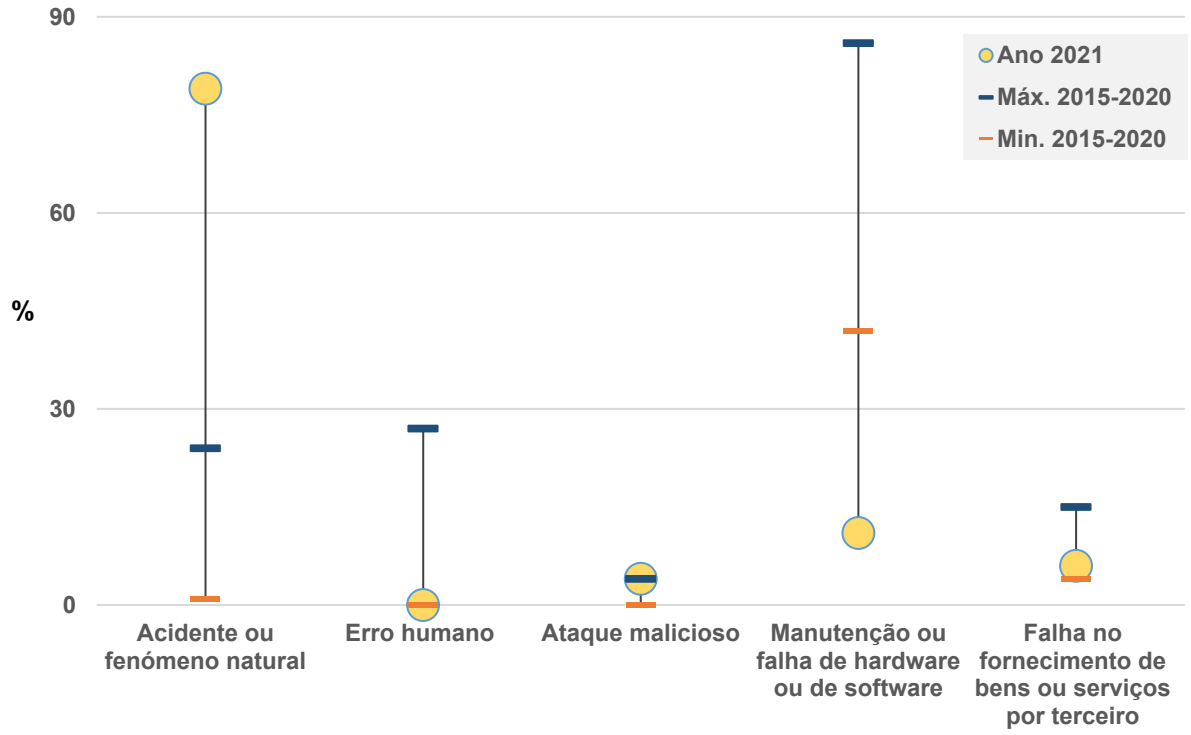
Unidade: Número de assinantes/acessos afetados (milhões) e número de incidentes anual (patamar)

Fonte: ANACOM

Comparando 2021 com o ano anterior, observa-se que o número total de incidentes de segurança devidos à circunstância do número de assinantes/acessos afetados (patamares), teve um decréscimo de 27 para 20 (uma diminuição de cerca de 26%). Simultaneamente, verifica-se uma diminuição do número total de assinantes/acessos afetados de cerca de 2 milhões para um valor perto de 145 mil (uma diminuição de cerca de 92%).

O Gráfico 13 apresenta as causas raiz que estiveram na origem do número de assinantes/acessos afetados, comparando com os valores máximos e mínimos do período 2015-2020. Destaca-se, no gráfico, a causa raiz acidente ou fenómeno natural que esteve na origem de incidentes com impacto em 79% do total do número de assinantes/acessos afetados de 2021, correspondendo a cerca de 114 mil, o que contrasta com os cerca de 280 mil (15%) de 2020. Os incidentes de segurança causados pela causa raiz manutenção ou falha de *hardware* ou de *software* em 2021 foram cerca de 16,5 mil (11%), quando em 2020 foram de cerca 1,5 milhões (76%).

Gráfico 13 – Percentagem do número de assinantes/acessos afetados por causa raiz em 2021, por comparação com o período de 2015-2020.

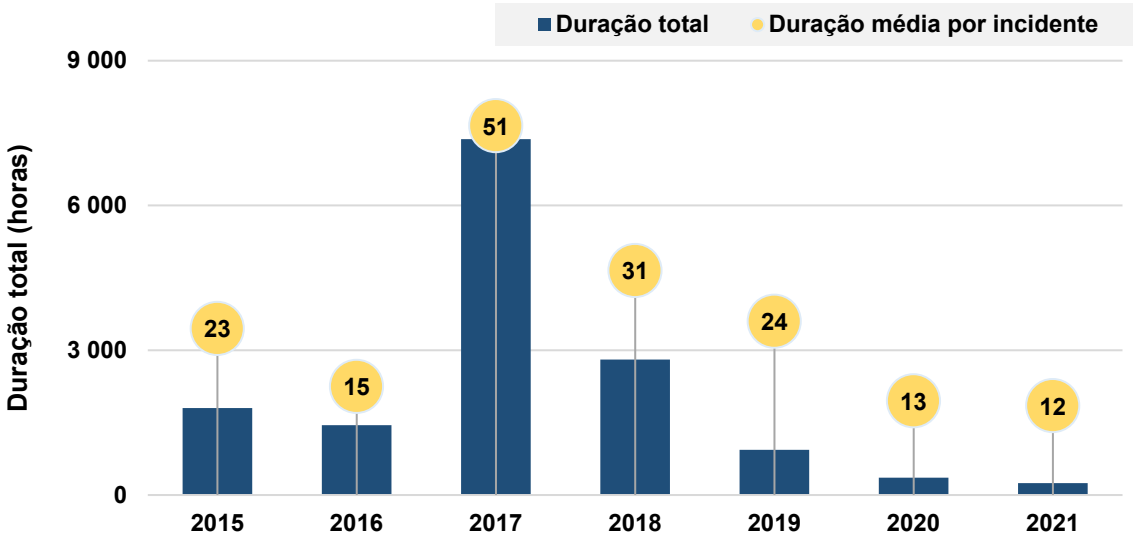


Unidade: Número de incidentes de segurança e número de assinantes/acessos

Fonte: ANACOM

Para além do número total de assinantes/acessos afetados em cada ano, importa analisar também a duração anual acumulada do impacto provocado pelos incidentes de segurança ocorridos nesse ano (duração anual do impacto) e a duração média de impacto dos incidentes de segurança desse ano (duração média anual do impacto). Este último valor permite ter uma ideia aproximada do tempo de recuperação para os incidentes de segurança. O Gráfico 14 apresenta os valores destes sete anos.

Gráfico 14 – Duração anual do impacto e duração média anual do impacto, 2015-2021.



Unidade: Horas

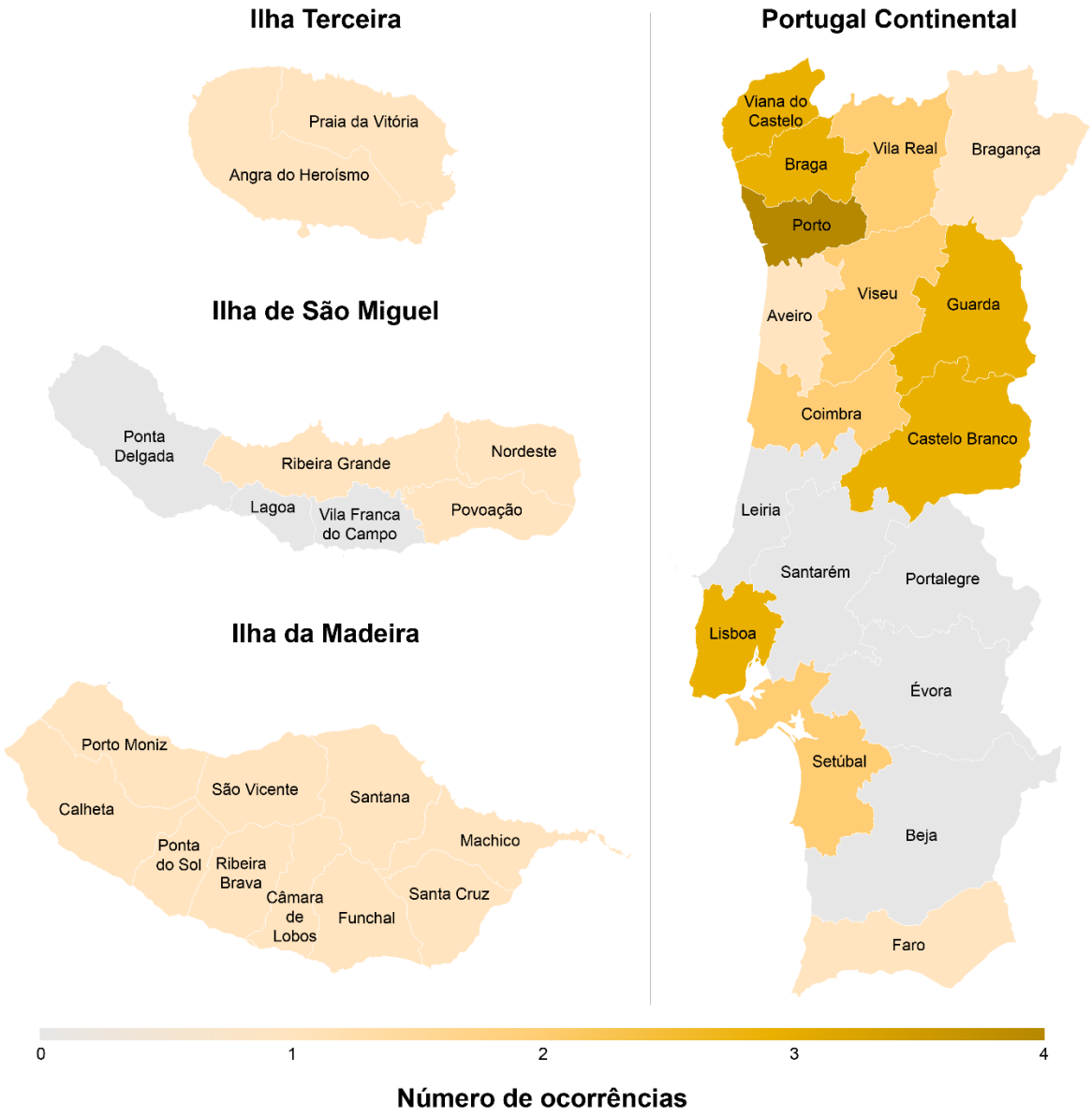
Fonte: ANACOM

Em 2021 a duração total do impacto foi de 247 horas, sendo que em 2020 este valor foi de 360 horas, o que correspondeu a uma redução de 31%. Tanto em 2017 como em 2018 existiram incidentes de segurança de elevada duração que resultaram no elevado valor da duração anual do impacto registado para aqueles anos, situação que já não se registou nos últimos anos.

No respeitante à duração média do impacto por incidente, 2021 apresentou uma redução de 8% em relação a 2020, passando-se de 13h para cerca de 12h.

Dos 20 incidentes de segurança, dois tiveram abrangência nacional, enquanto os restantes tiveram impacto significativo nas redes e serviços dos distritos de Portugal Continental e concelhos da Região Autónoma dos Açores e da Região Autónoma da Madeira apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Identificação dos distritos em Portugal Continental e concelhos da Região Autónoma dos Açores e da Região Autónoma da Madeira afetados pelos incidentes com abrangência não nacional notificados em 2021.



Fonte: ANACOM

3.3 Chamadas para o número de emergência 112

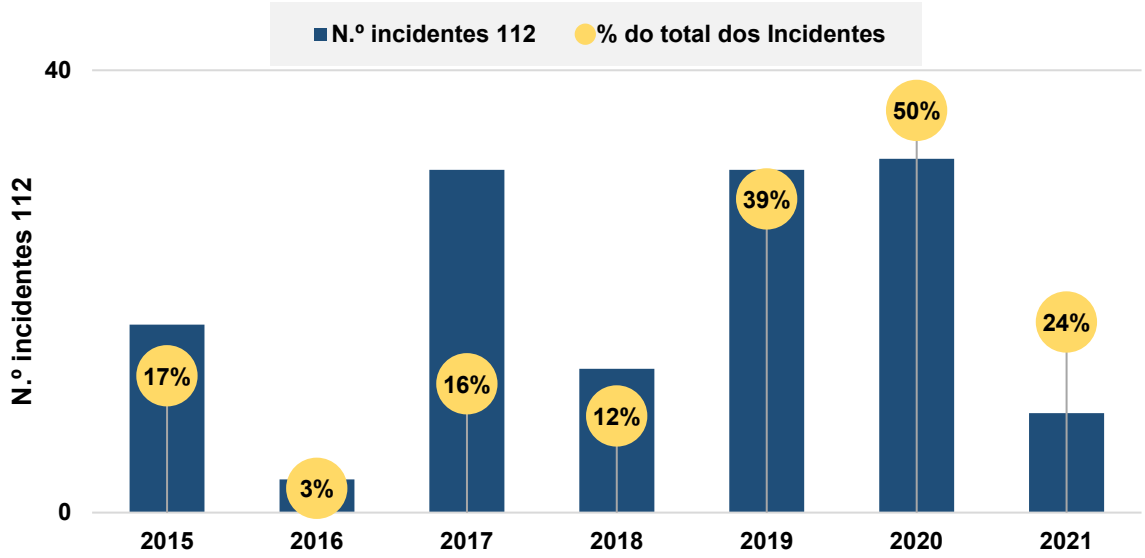
Nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 21.º do Regulamento de Segurança n.º 303/2019, de 1 de abril, as empresas notificam à ANACOM os incidentes de segurança que afetem a entrega aos PASP (Centros de Atendimento do 112), direta ou indiretamente, das chamadas para o número de emergência europeu 112, por um período igual ou superior a 15 min.

De notar que se trata aqui de distinguir o acesso ao 112 para quem, tendo o serviço telefónico, não consegue aceder aos PASP, de quem não tendo serviço telefónico não tem possibilidade de fazer qualquer chamada com êxito, seja de emergência 112 ou outra qualquer.

O serviço móvel permite, porém, uma exceção ao antes enunciado, ao permitir o acesso ao 112 no caso de não haver rede disponível do operador móvel prestador do serviço, situação em que a chamada poderá ser encaminhada pela rede de outro operador móvel, se disponível, através de "itinerância nacional" (*"roaming nacional"*).

O Gráfico 15 mostra os incidentes de segurança notificados relativos à circunstância das chamadas para o 112 e ao total.

Gráfico 15 – Incidentes de segurança notificados relativos à circunstância 112, 2015-2021.



Unidade: Número de incidentes de segurança e percentagem do total de incidentes (%)

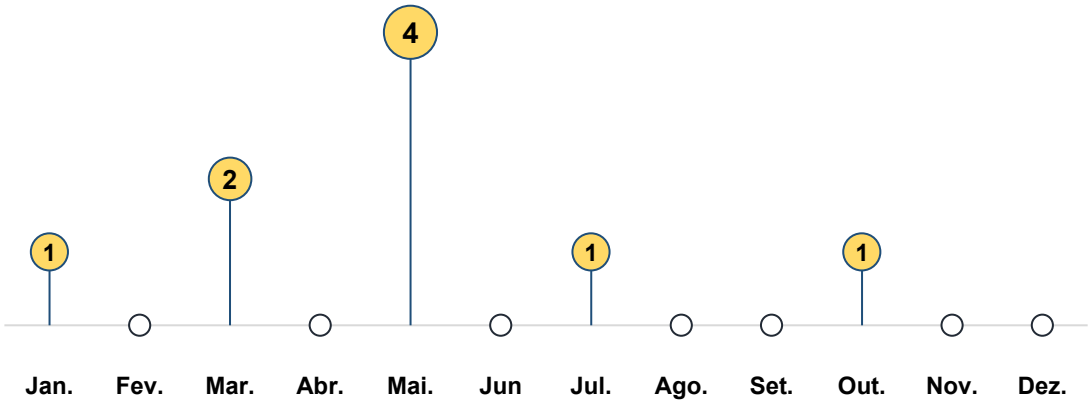
Fonte: ANACOM

Em 2021, dos 38 incidentes de segurança notificados, 9 registaram impacto no acesso aos PASP (Centros de Atendimento do 112), ou seja, na possibilidade de os utilizadores contactarem os centros de chamadas de emergência afetados utilizando o número de emergência 112.

Verifica-se que o valor dos incidentes de segurança notificados diminuiu de 2020 para 2021, em números absolutos de 32 para 9 e, principalmente, em termos percentuais de 50% para 24%.

O Gráfico 16 apresenta os valores registados mensalmente referente aos 9 incidentes de segurança relativos às chamadas 112.

Gráfico 16 – Incidentes de segurança notificados mensalmente relativos às chamadas 112, em 2021.



Unidade: Número de incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

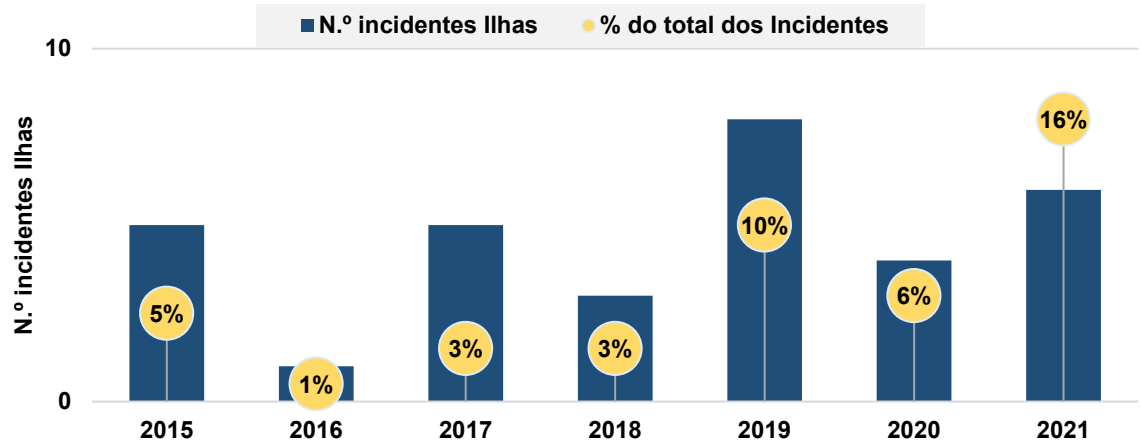
3.4 Ilhas (“Isoladas”)

Nos termos da alínea e) do n.º 2 do artigo 21.º do Regulamento de Segurança n.º 303/2019, de 1 de abril, as empresas notificam à ANACOM os incidentes de segurança que impactem no funcionamento de todas as redes e serviços oferecidos por uma empresa na totalidade do território de uma ilha da Região Autónoma dos Açores ou da Região Autónoma da Madeira, desde que tenha uma duração igual ou superior a 30 minutos, independentemente do número de assinantes ou de acessos afetados e da área geográfica afetada.

Quando se está perante um incidente de *Ilha “isolada”* significa que todos os clientes, de um determinado operador, ficaram sem acesso ao serviço de comunicações eletrónicas, no território circunscrito de uma ilha.

O Gráfico 17 apresenta as ocorrências de seis situações especiais de ilhas, ocorridas nos meses de janeiro, fevereiro, agosto, outubro e dezembro, correspondendo a 16% da totalidade dos incidentes registados em 2021.

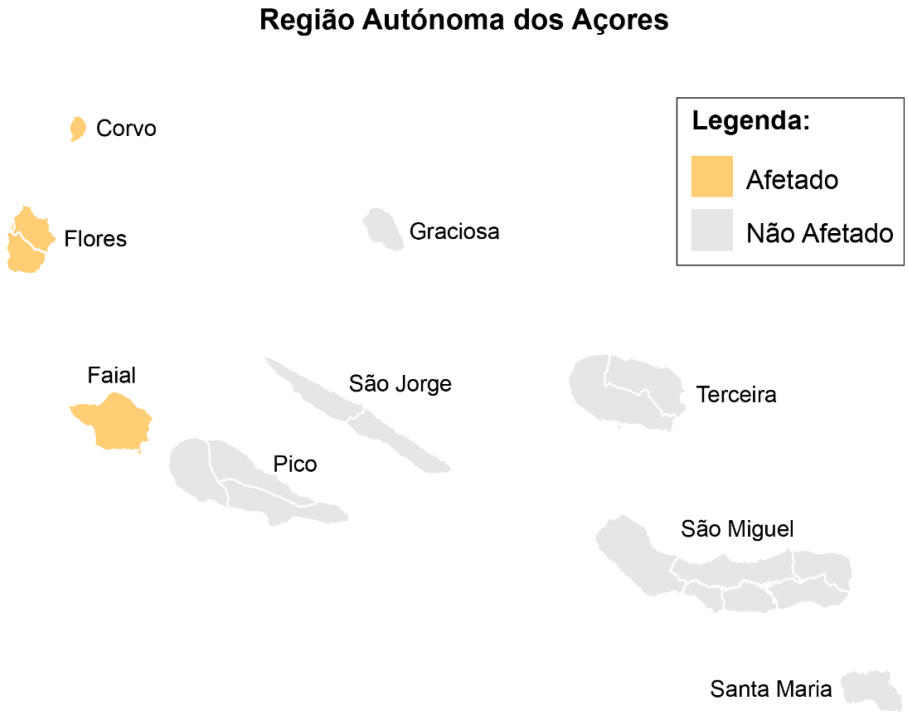
Gráfico 17 – Incidentes de segurança notificados relativos à circunstância Ilhas, 2015-2021.



Unidade: Número de incidentes de segurança e percentagem do total de incidentes (%)
Fonte: ANACOM

A Figura 2 identifica as ilhas em que ocorreram incidentes de segurança que impactaram o funcionamento de todas as redes e serviços oferecidos por uma empresa na totalidade do território de uma ilha da Região Autónoma dos Açores.

Figura 2 – Ilhas "isoladas" da Região Autónoma dos Açores devido a incidentes de segurança, em 2021.



Fonte: ANACOM

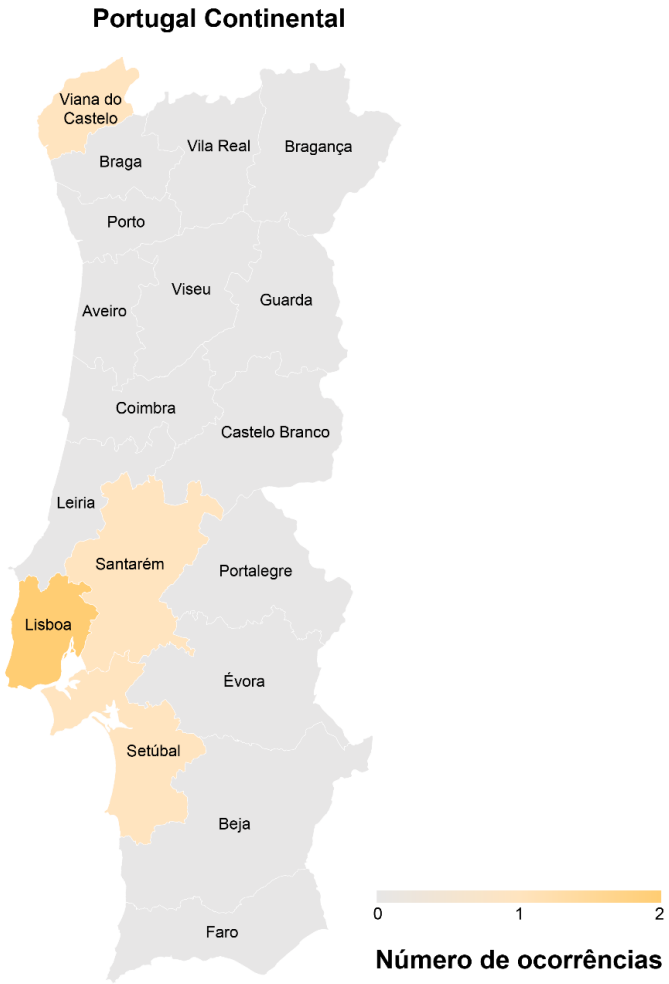
3.5 Outras circunstâncias

Em 2021, foram ainda registados três incidentes de segurança que estão considerados nas outras circunstâncias previstas no artigo 21.º do Regulamento de Segurança n.º 303/2019, nomeadamente: um incidente de segurança referente ao impacto acumulado da ocorrência de violações de segurança ou perdas de integridade recorrentes num período de quatro semanas e dois incidentes de segurança com impacto significativo em data relevante (i.e. Dia de eleições nacionais [presidenciais]).

Ambos os incidentes de segurança tiveram como causa raiz a *manutenção ou falha de hardware ou de software*.

A Figura 3 apresenta os distritos afetados em que ocorreram os três incidentes de segurança.

Figura 3 – Identificação dos distritos em Portugal Continental pelos incidentes notificados em 2021 referentes às outras circunstâncias identificadas.



Fonte: ANACOM

3.6 Informação ao público

A ANACOM releva a importância para os interesses dos cidadãos da informação aos utilizadores de redes e serviços de comunicações eletrónicas.

Segundo o disposto do n.º 1 do artigo 23.º do Regulamento de Segurança n.º 303/2019, as empresas devem informar o público de qualquer incidente de segurança cujo impacto no funcionamento das suas redes e serviços se inclua num dos seguintes patamares (Tabela 2):

Tabela 2 – Patamares de obrigação de divulgação ao público pelas empresas.

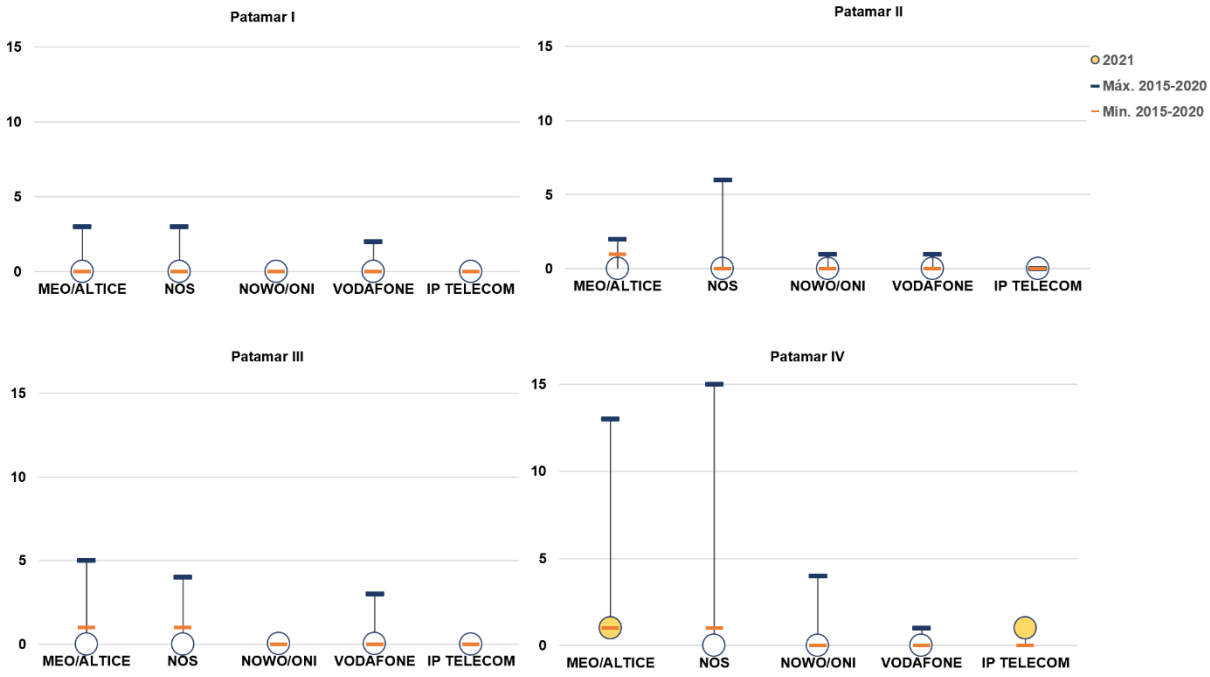
Duração, e	**Número de assinantes ou de acessos afetados (ou, nos termos da alínea e) do n.º 2 do presente artigo, área geográfica afetada)**	**Patamar**
≥ 30 minutos	n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 500 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, área geográfica afetada ≥3000 km^2)	**I**
≥ 1 hora	500 000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 100 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 3000 km^2 > área geográfica afetada ≥ 2000 km^2)	**II**
≥ 2 horas	100 000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 30 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 2000 km^2 > área geográfica afetada ≥ 1500 km^2)	**III**
≥ 4 horas	30 000 > n.º de assinantes ou de acessos afetados ≥ 10 000 (ou, nos termos da alínea e) do n.º 4 do Ponto I, 1500 km^2 > área geográfica afetada ≥ 1000 km^2)	**IV**

Fonte: ANACOM, Regulamento de Segurança n.º 303/2019

A informação sobre um determinado incidente de segurança não interessa apenas, na maior parte das vezes, aos assinantes diretamente afetados, mas também a todos os outros utilizadores que ficaram impedidos de comunicar com aqueles.

Dos 20 incidentes de segurança recebidos em 2021, que se inserem nos patamares, foram identificados dois com a obrigação de informação ao público, correspondendo ambos ao patamar IV. A comparação dos resultados com o máximo e mínimo do período 2015-2020 é apresentada no Gráfico 18.

Gráfico 18 – Incidentes de segurança abrangidos pela obrigação de divulgação ao público pelas empresas em 2021, por comparação com o período de 2015-2020.



Unidade: Incidentes de segurança

Fonte: ANACOM

Conforme disposto na alínea c) do n.º 1 do artigo 24.º do Regulamento de Segurança n.º 303/2019, a informação deve ser disponibilizada logo que possível, no prazo máximo de quatro horas seguidas após a notificação inicial à ANACOM.

Os meios através dos quais as empresas devem disponibilizar a informação ao público devem ser, no mínimo, os respetivos sítios na Internet que utilizam no seu relacionamento com os utilizadores das suas redes e dos seus serviços, através de uma hiperligação imediatamente visível e identificável na primeira página do sítio, sem necessidade do uso da barra elevatória, conforme previsto na alínea b) do mesmo n.º 1. Além disso, essa informação deve manter-se acessível ao público durante o período de 20 dias úteis a contar da data do fim da violação de segurança ou perda de integridade.

Quando se trata dos PASP, não é disponibilizada informação ao público do sítio na Internet, dado que os centros de atendimento 112 são da responsabilidade do Ministério da Administração Interna (MAI).

ANACOM

AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

abril
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