



Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO
NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO

2022-2024



Tel.: +351 21 284 22 26

Fax: +351 21 840 23 98



Rua B, Edifício 4 - Aeroporto
Humberto Delgado
1749-036 Lisboa | Portugal



www.anac.pt

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre)

EDIÇÃO

ANAC – Autoridade Nacional da Aviação Civil
Rua B – Edifícios 4 e Santa Cruz, Aeroporto Humberto Delgado – 1749-034 Lisboa
Telef.: +351 21 284 22 26 / Fax.: +351 21 840 23 98 / e-mail: geral@anac.pt / www.anac.pt

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Direção de Segurança da Aviação

DESIGN E PAGINAÇÃO

Gabinete de Comunicação e Imagem

DATA

Dezembro de 2024

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

Índice

| | |
|--|----|
| Preâmbulo..... | 3 |
| Estrutura do Documento | 4 |
| I. Introdução | 5 |
| II. Objetivos, estrutura e âmbito de aplicação do PNSOA 2022-2024 | 6 |
| III. Monitorização da implementação do Plano..... | 7 |
| a. Indicadores de desempenho da segurança operacional..... | 7 |
| b. Tarefas e ações | 29 |
| IV. Análise das respostas relativas ao questionário constante do PNSOA 2022-2024 | 32 |
| a. Introdução | 32 |
| b. Questionário..... | 33 |
| c. Desenvolvimento | 33 |
| i. Análise à participação | 33 |
| ii. Análise aos dados | 38 |
| 1. <i>Key Risk Area</i> | 38 |
| 2. Domínio por <i>Key Risk Area</i> | 40 |
| 3. Ações de mitigação | 41 |
| 4. <i>Safety Issues</i> | 42 |
| d. Apreciação ao questionário | 47 |
| V. Conclusões | 48 |

Índice de Tabelas e Gráficos

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Número de acidentes e de fatalidades com aeronaves em Portugal..... | 8 |
| Tabela 2: Prestadores de serviços sujeitos às disposições do PNSOA 2022-2024..... | 32 |
| Tabela 3: Participação dos prestadores de serviços face ao seu universo | 35 |
| Tabela 4: <i>Key Risk Area</i> | 38 |
| Tabela 5: Domínio por <i>Key Risk Area</i> | 40 |
| Gráfico 1: Monitorização dos indicadores operacionais constantes do GASP e PNSOA..... | 10 |
| Gráfico 2: Grau de implementação do PNSOA 2022-2024 | 30 |
| Gráfico 3: Grau de implementação das tarefas do PNSOA até 30/06/2024 | 31 |
| Gráfico 4: Distribuição da evolução semestral da participação dos prestadores de serviços | 36 |
| Gráfico 5: Evolução semestral da participação dos prestadores de serviços 2018/2024 | 37 |
| Gráfico 6: Distribuição das <i>Key Risk Areas</i> | 39 |
| Gráfico 7: Distribuição dos domínios das <i>Key Risk Areas</i> | 41 |
| Gráfico 8: Distribuição dos domínios das ações de mitigação..... | 42 |
| Gráfico 9: TOP 10 <i>Safety Issues</i> | 43 |
| Gráfico 10: TOP 10 <i>Safety Issues</i> Crescentes | 44 |

Preâmbulo

O Relatório sobre o Plano Nacional de Segurança Operacional da Aviação (PNSOA) do 1º semestre de 2024 fornece uma visão abrangente da análise do desempenho de segurança do sistema de aviação civil. Este reflete o compromisso da ANAC e da indústria com a segurança da aviação, unindo esforços para manter os mais elevados padrões de segurança.

Até ao final do 1º semestre, o número de acidentes cifra-se em quatro, dos quais dois foram acidentes fatais, resultando em duas fatalidades. Apesar do desempenho positivo de segurança na maioria dos domínios, importa referir que o resultado passado não oferece garantia de um futuro seguro. Devemos continuar a concentrar os esforços na gestão do risco para garantir um ambiente seguro, protegido e resiliente do sistema da aviação civil.

Conforme previsto no PNSOA, verificou-se o regresso aos volumes de tráfego anteriores à pandemia provocada pela COVID-19, não obstante a disrupção provocada pelo conflito armado entre a Rússia e a Ucrânia e também no Médio-Oriente. Verifica-se, por isso, alguma estabilidade no ambiente operacional, algo que estas crises vieram realçar: a importância da resiliência na indústria da aviação para mitigar os choques internos e externos, obrigando a uma adaptação constante às condições operacionais.

Embora a pandemia já tenha colocado em evidência a proteção ambiental e a sustentabilidade do setor da aviação, atualmente estas questões constituem uma prioridade. Assim, a EASA (Agência da União Europeia para a Segurança da Aviação) comprometeu-se, mais uma vez, através do EPAS (Plano Europeu de Segurança Operacional da Aviação), a trabalhar com todas as partes, conjuntamente, para cumprir esses desígnios, bem como desenvolver e melhorar a segurança na aviação.

O EPAS deu especial importância à competência do pessoal como um importante facilitador da resiliência, tendo esta componente um papel de destaque nas prioridades estratégicas para 2023-2025.

O cenário mundial continua a evoluir, mantendo a existência de riscos complexos, pelo que deverá continuar a ser explorada uma abordagem integrada e colaborativa na gestão dos riscos na aviação, começando pelos riscos de segurança operacional e cibersegurança. As capacidades de gestão de risco eficazes a nível nacional são mais importantes do que nunca, para lidar com os múltiplos riscos sistémicos e operacionais, bem como com os emergentes,

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

derivados dos efeitos de crises e conflitos armados. A investigação, a inovação e a digitalização são pilares importantes desta nova realidade que corporiza, entre outros exemplos, o uso de inteligência artificial, em particular *machine learning* e a criação de um sistema de licenças digitais de pilotos.

Assim, o tema estratégico global para o período de referência do EPAS é promoção de um sistema de aviação seguro, sustentável e resiliente, capaz de lidar com eventos disruptivos de qualquer tipo. Isto será alcançado com base nas lições aprendidas com a COVID-19, bem como com acidentes, promovendo a implementação de sistemas de gestão da segurança ao nível do Estado e da indústria, e ainda promovendo o estabelecimento de uma função de gestão de emergência/crise como parte da Segurança do Estado.

Considerando o cenário apresentado, o PNSOA traça o caminho escolhido para melhorar a segurança operacional da aviação civil nacional, considerando a realidade nacional e internacional.

Este relatório traduz o resultado da aplicação das medidas enunciadas no plano, apresentando a monitorização dos objetivos, dos indicadores de desempenho de segurança operacional e das ações nele planeadas. Os resultados apresentados servirão para aferir a pertinência e maturidade das medidas tomadas, bem como ajudar no processo de decisão de elaboração dos futuros planos nacionais de segurança operacional da aviação.

Estrutura do Documento

O presente relatório visa apresentar a implementação do PNSOA 2022-2024 relativa ao 1º semestre de 2024 e, para o efeito, foi estruturado, como segue:

- A secção I apresenta a introdução, através da qual se faz o enquadramento deste relatório;
- A secção II apresenta o conjunto de objetivos planeados;
- A secção III apresenta a monitorização da implementação do Plano, no que refere aos SPI (Indicadores de Desempenho da Segurança Operacional) e ações;
- A secção IV apresenta a análise às respostas ao questionário do PNSOA, através do qual se procurou conhecer os riscos decorrentes da operação dos prestadores de serviços;
- A secção V apresenta as conclusões que se retiram da implementação do Plano.

I. Introdução

A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) estabeleceu, através do Anexo 19 à Convenção de Chicago, da qual Portugal é signatário, que os Estados contratantes devem adotar um PNSO, com o objetivo de alcançar um nível aceitável de desempenho em matéria de segurança operacional na aviação civil. O mesmo anexo também estabelece que os Estados devem implementar e manter um PNSO proporcional à dimensão e complexidade do sistema de aviação civil do Estado.

Através do Despacho n.º 8855/2013, de 26 de junho, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 146, de 1 de agosto de 2013, os Ministros da Defesa Nacional, da Economia e do Emprego e a Ministra da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, determinaram a coordenação executiva, a nível nacional, da elaboração, do desenvolvimento e da implementação do PNSO pela Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC).

O referido despacho designa, igualmente, as entidades que devem participar no Programa, atentas as suas responsabilidades no setor da aviação civil, nas respetivas áreas de competência - o Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e Acidentes Ferroviários (GPIAAF), a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), o Gabinete de Investigação de Acidentes Marítimos e da Autoridade para a Meteorologia Aeronáutica (GAMA) e a Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN).

O Regulamento (UE) 2018/1139 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho, relativo a regras comuns no domínio da aviação civil e que cria a Agência da União Europeia para a Segurança da Aviação, prescreve no seu artigo 7º, que cada Estado-Membro, em consulta aos principais interessados, estabelece e mantém um PNSO para a gestão da segurança na aviação civil no que respeita às atividades aeronáuticas sob a sua responsabilidade. Esse Programa é proporcional em relação à dimensão e à complexidade dessas atividades e é coerente com o Programa Europeu de Segurança Operacional da Aviação.

O artigo 8.º do Regulamento (UE) 2018/1139, em vigor desde 11 de setembro de 2018, estabelece que o PNSO inclui ou é acompanhado de um Plano Nacional de Segurança Operacional da Aviação (PNSOA).

O PNSOA inclui, pelo menos, os elementos relacionados com as responsabilidades de gestão nacional da segurança operacional descritos nas normas internacionais e nas práticas recomendadas, e define o nível de desempenho de segurança a alcançar à escala nacional em relação às atividades aeronáuticas sob a responsabilidade do Estado-Membro em causa.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

O Plano deve conter ações de segurança operacional centradas nos principais perigos de segurança que foram identificados através da análise do desempenho de segurança a nível nacional e europeu.

O PNSOA 2022-2024 visa implementar os objetivos de Portugal na redução do número de acidentes e incidentes e cumprir os objetivos do PNSO.

A ANAC, o GPIAAF, a ANACOM, o GAMA e a AAN desenvolveram o PNSOA para os anos 2022 a 2024, tendo o mesmo entrado em vigor no dia 1 de janeiro de 2022. No dia 18/03/2024, o PNSOA foi revisto, de modo a incorporar novas ações mandatadas pela EASA, e bem assim ajustar as existentes ao atual contexto.

Assim, terminado o 1º semestre de 2024, importa agora proceder à análise dos trabalhos desenvolvidos pelas entidades que colaboraram na implementação do Plano, bem como à análise das respostas dos prestadores de serviços ao questionário revisto e constante do PNSOA 2022-2024, revisão 1.

II. Objetivos, estrutura e âmbito de aplicação do PNSOA 2022-2024

No âmbito da gestão de riscos de segurança operacional, o PNSOA prevê: “Os Estados devem exigir que os prestadores de serviços sob a sua autoridade implementem um Sistema de Gestão de Segurança Operacional (SMS), a saber:

- a) As organizações de formação certificadas de acordo com as disposições do Anexo 1 que estejam expostas a riscos de segurança operacional relacionados com as operações de aeronaves durante a prestação dos respetivos serviços;
- b) Os operadores de aviões ou de helicópteros certificados para o exercício de transporte aéreo comercial internacional, de acordo com as disposições do Anexo 6, Parte I ou Parte III, Seção II, respetivamente;
- c) As organizações de manutenção certificadas que prestem serviços aos operadores de aviões ou de helicópteros certificados para o exercício de transporte aéreo comercial internacional, de acordo com o Anexo 6, Parte I ou Parte III, Seção II, respetivamente;
- d) As organizações responsáveis pelo projeto ou pela produção de aeronaves, motores ou hélices de acordo com as disposições do Anexo 8;
- e) Os prestadores de Serviços de Tráfego Aéreo (ATS), em conformidade com as disposições do anexo 11; e
- f) Os operadores de aeródromos certificados de acordo com as disposições do Anexo 14, Volume I”.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

“O PNSOA 2022-2024 exige ainda que, os seguintes prestadores de serviços implementem e mantenham um SMS:

- a) Os operadores de aeronaves certificadas para a realização de voos domésticos comerciais e não comerciais e de voos privados;
- b) As Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente (CAMO); e
- c) Os operadores de aeródromos certificados de acordo com o Anexo 14, Volume II”.

A fim de garantir a segurança operacional, “Os Estados devem estabelecer procedimentos para estabelecer a prioridade das inspeções, auditorias e avaliações respeitantes às áreas que suscitam maior necessidade ou preocupação em matéria de segurança operacional”.

“Os Estados devem assegurar que os indicadores e as metas de desempenho de segurança operacional estabelecidos pelos prestadores de serviços sejam aceitáveis para o Estado”.

Tendo em consideração que o objetivo do PNSOA é garantir a melhoria contínua do desempenho da segurança operacional em Portugal, o PNSOA 2022-2024 fixa os seguintes objetivos:

- Obter a melhoria do nível de desempenho de segurança operacional e, também, desenvolver e implementar os indicadores e as metas de desempenho de segurança operacional que medirão a sua adequação e eficácia;
- Desenvolver e manter o processo adequado para avaliar a eficácia das ações adotadas para gerir os riscos e resolver os problemas de segurança operacional;
- Avaliar a eficácia do PNSO na melhoria contínua do desempenho de segurança operacional a nível nacional;
- Monitorizar e analisar as tendências obtidas utilizando-as para implementar e rever o PNSOA para 2025 e anos seguintes; e,
- Reduzir o número de acidentes, incidentes e fatalidades”.

A ANAC adotou as disposições destinadas aos Estados-Membros incluídas no Plano Global de Segurança da Aviação (GASP) e no Plano Europeu para a Segurança da Aviação (EPAS), e incluiu-as no PNSOA 2022-2024, na medida em que as mesmas são consideradas adequadas para o sector da aviação civil nacional.

III. Monitorização da implementação do Plano

a. Indicadores de desempenho da segurança operacional

O Plano para o período 2022-2024 apresenta indicadores de desempenho da segurança operacional (SPI) de dois níveis.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

Os SPI do primeiro nível apresentam o número de acidentes e fatalidades em Portugal, como segue:

| Domínio | Acidentes 2022 | Fatalidades 2022 | Acidentes 2023 | Fatalidades 2023 | Acidentes 2024 1º S | Fatalidades 2024 1º S |
|---|----------------|------------------|----------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| Aviões CAT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Helicópteros CAT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviões SPO (inclui combate a incêndios) | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Helicópteros SPO (inclui combate a incêndios) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aviação geral | 6 | 0 | 9 | 3 | 3 | 1 |
| Total | 8 | 1 | 10 | 3 | 4 | 2 |

Tabela 1: Número de acidentes e de fatalidades com aeronaves em Portugal

Notas:

- Aviões CAT (transporte aéreo comercial) – De acordo com a taxonomia ECCAIRS (Centro Europeu de Coordenação para Sistemas de Notificação de Acidentes e Incidentes), inclui os seguintes tipos de operação: passageiros, carga, voo de aceitação da aeronave, voo de verificação pós-manutenção, voos de exibição, *ferry*/posicionamento, treino ou verificação da tripulação, táxi aéreo, serviço médico de emergência, *off-shore* e passeios turísticos;
- Helicópteros CAT – definição idêntica à dos aviões CAT;
- Aviões SPO (Operações Especializadas) - inclui combate a incêndios, trabalho aéreo, festivais aéreos e busca e salvamento;
- Helicópteros SPO - definição idêntica à dos aviões SPO;
- Aviação geral - inclui voos turísticos, de treino/institucional não realizados por uma companhia aérea e voos de lazer. Também inclui a operação de balões, planadores e ultraleves.

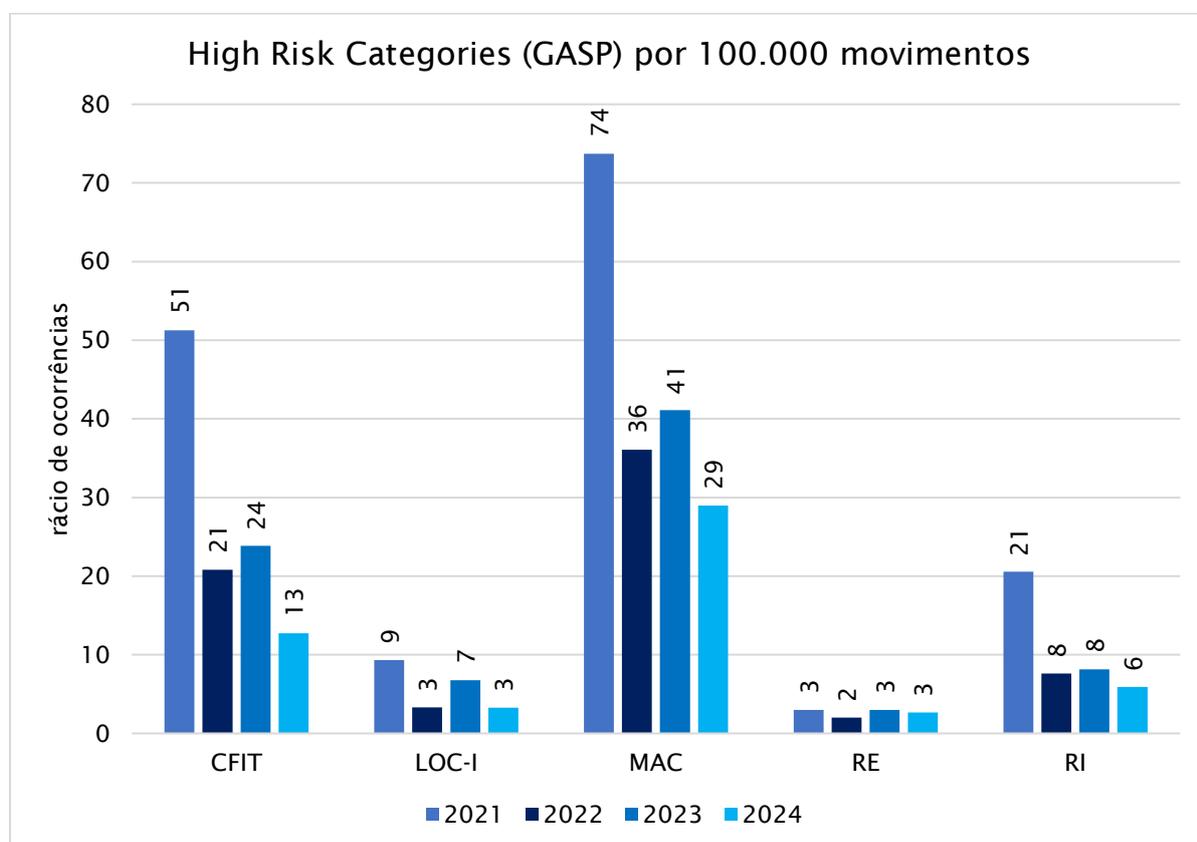
Da análise ao número de acidentes e de fatalidades, mantém-se a ausência de acidentes e fatalidades nos aviões e helicópteros CAT. Nos aviões SPO mantém-se a situação dos anos anteriores, com um acidente que provocou uma fatalidade no Beja *Air Show*. Nos helicópteros SPO mantém-se a ausência de acidentes desde o segundo semestre de 2022, sem qualquer fatalidade. A aviação geral é a que suscita maior atenção. Neste domínio, o número de acidentes cifrou-se em 3. No que respeita ao número de fatalidades existiu uma, decorrente de um acidente envolvendo um balão de ar quente, na bacia do Alqueva.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

Os SPI do segundo nível foram desenvolvidos para analisar áreas específicas do sistema de segurança operacional que pudessem requerer o estabelecimento de medidas focadas nessas áreas. Estes SPI têm a finalidade de revelar a existência de áreas de risco e permitir aferir se as medidas tomadas são ou não eficazes e, quando necessário, aplicar as correções devidas.

As áreas determinadas como críticas, definidas para este período, tiveram em atenção as seguintes categorias de ocorrências: CFIT (Voo Controlado contra o Solo); LOC-I (Perda de Controlo em Voo), MAC (Colisão em Voo), RE (Saída de Pista) e RI (Incursão em Pista), no âmbito do GASP, e ATM (Gestão de Tráfego Aéreo), LALT (Operações a Baixa Altitude), GCOL (Colisão no Solo), ARC (Contacto Anormal com a Pista), SCF-PP (Falha de Sistema/Componente, motor) e LOC-G (Perda de Controlo no Solo), no âmbito nacional (2022-24).

As variações foram determinadas, de modo agregado, por ano, conforme se ilustra no quadro seguinte, sendo amortizadas por 100 000 movimentos para efeitos de comparabilidade:



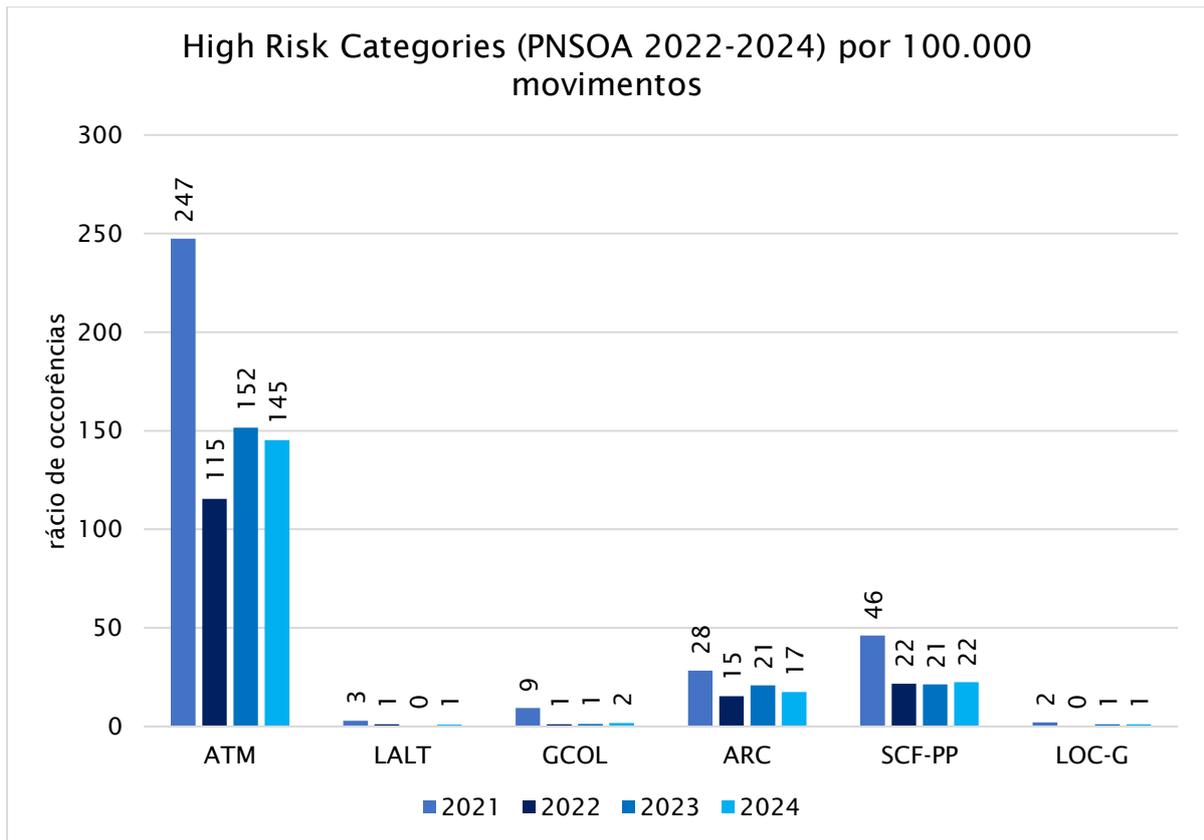


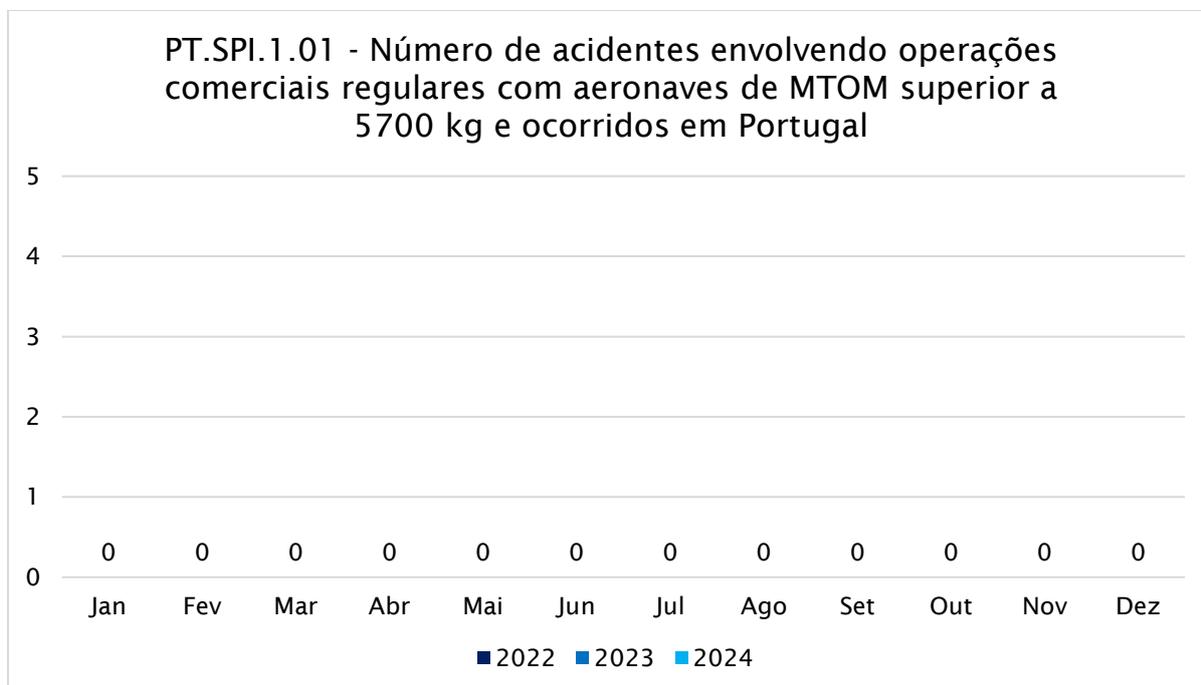
Gráfico 1: Monitorização dos indicadores operacionais constantes do GASP e PNSOA

Comparando com 2023, até ao final do 1º semestre verifica-se uma melhoria geral em todos os SPI, sobretudo nas HRC do GASP (CFIT e MAC). Nas HRC (LALT, GCOL e SCF-PP) há um acréscimo muito residual. Os valores registados em 2021 têm subjacente a quebra de movimentos provocada pela pandemia COVID-19 que foi mais acentuada do que as ocorrências.

Nos quadros seguintes apresenta-se a evolução de cada indicador nos anos de 2022 a 2024.

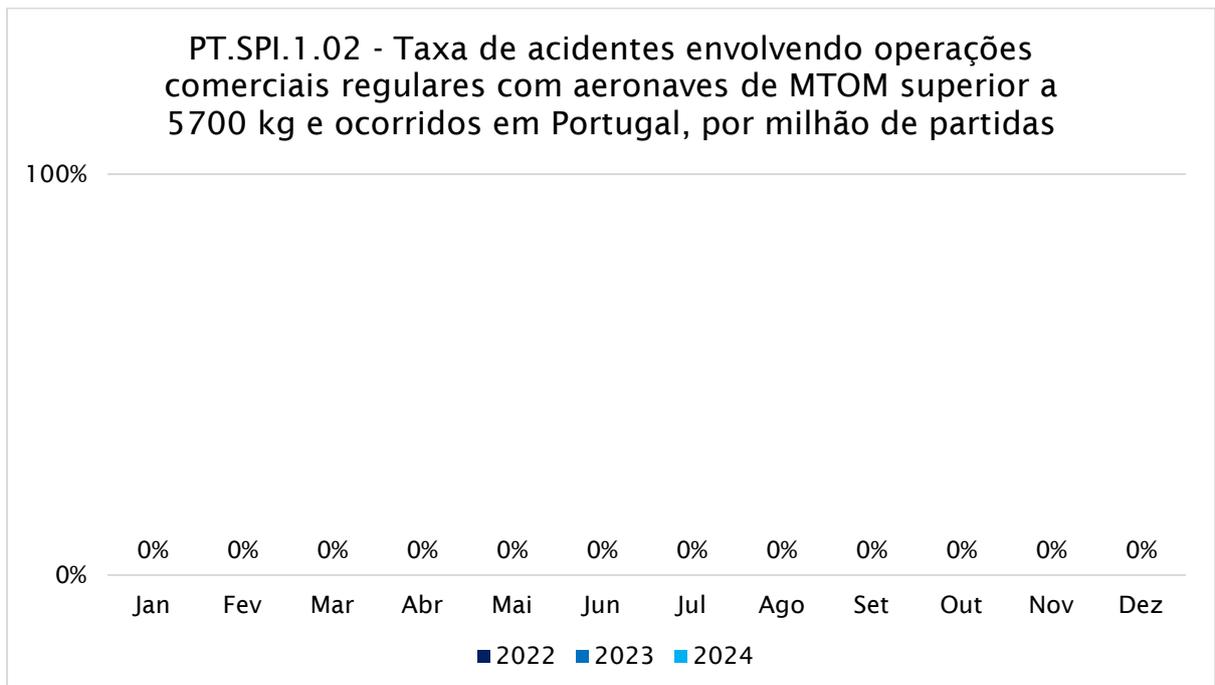
Indicadores de nível europeu em Portugal

| | |
|--|--|
| Indicador: PT.SPI.1.01 | Número de acidentes envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de MTOM superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal. |
| Racional | O número de acidentes é um indicador-chave de segurança operacional da aviação, adotado pela ICAO e compreendido pelo público como representando a gravidade da operação. |
| Referência EUR- RASP | |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal e envolvendo aeronaves operando na categoria de transporte aéreo comercial (CAT), com MTOM superior a 5700 kg, com registo Português ou operada por um operador com certificado emitido por Portugal |
| Método de cálculo | Contagem dos acidentes registados no sistema ECCAIRS no ano em questão e para o âmbito aqui definido. |



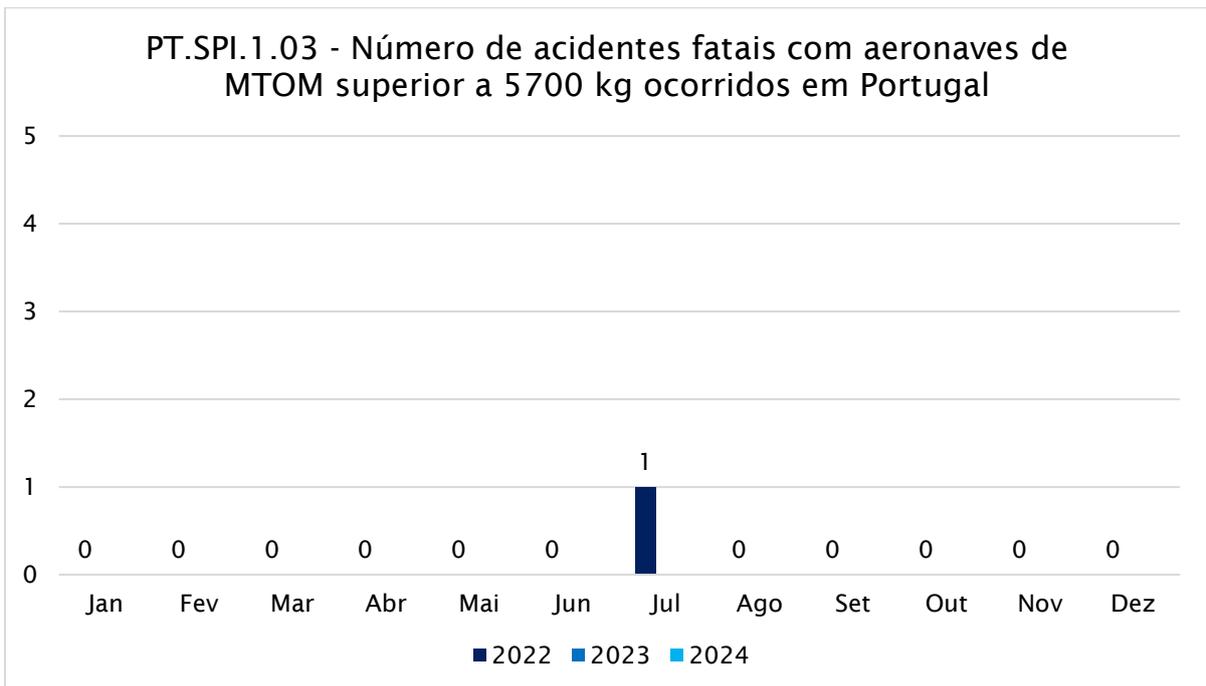
RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|--|--|
| Indicador: PT.SPI.1.02 | Taxa de acidentes envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de MTOM superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal, por milhão de partidas. |
| Racional | A taxa de acidentes relaciona o número de acidentes com a exposição ao risco e é um indicador usado a nível mundial para representar a gravidade da operação face à intensidade da operação. |
| Referência EUR- RASP | |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal e envolvendo aeronaves operando na categoria CAT, com MTOM superior a 5700 kg, com registo Português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Razão entre o n.º de acidentes do âmbito definido registados no sistema ECCAIRS e o número de descolagens (disponibilizadas pelo Departamento de Estudos Económicos e Estatística d ANAC) dividido por 1.000.000. |



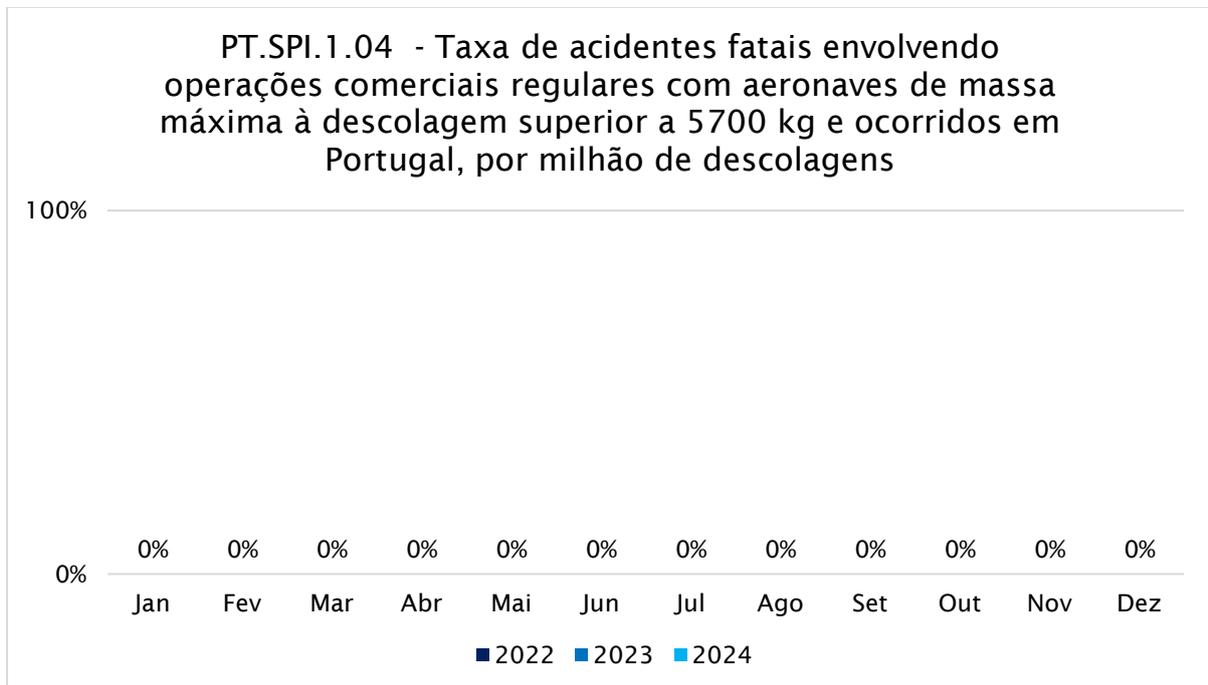
RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|---|--|
| Indicador: PT.SPI.1.03 | Número de acidentes fatais com aeronaves de MTOM superior a 5700 kg ocorridos em Portugal. |
| Racional | O número de acidentes fatais é um indicador-chave de segurança operacional da aviação, adotado pela ICAO e compreendido pelo público como representando a gravidade da operação. |
| Referência EUR-RASP | EUR.SPI.1.1.03 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal e envolvendo aeronaves com MTOM igual ou superior a 5700 kg, com registo português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Número de acidentes com pelo menos uma fatalidade, registados no sistema ECCAIRS. |



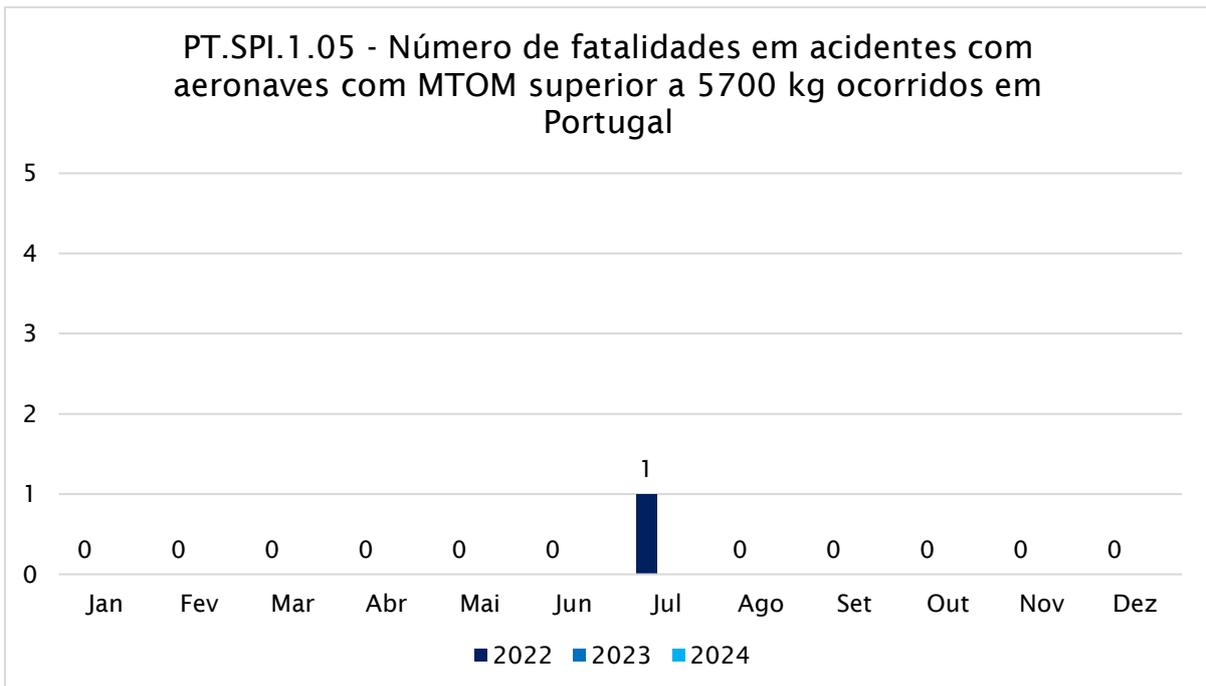
RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|---|--|
| Indicador: PT.SPI.1.04 | Taxa de acidentes fatais envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de massa máxima à decolagem superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal, por milhão de decolagens. |
| Racional | A taxa de acidentes fatais relaciona o número de acidentes com a exposição ao risco e é um indicador usado a nível mundial para representar a gravidade da operação face à intensidade da operação. |
| Referência EUR-RASP | EUR.SPI.1.1.04 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências registadas no sistema ECCAIRS classificadas como ACIDENTE, com fatalidades, ocorridas em Portugal, envolvendo aeronaves operando na categoria CAT, com MTOM superior a 5700 kg, com registo português ou operadas por uma operadora com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Razão entre o número de acidentes do âmbito definido registados no sistema ECCAIRS e o número de decolagens (apuradas pela ANAC), dividido por 1.000.000, no âmbito definido. |



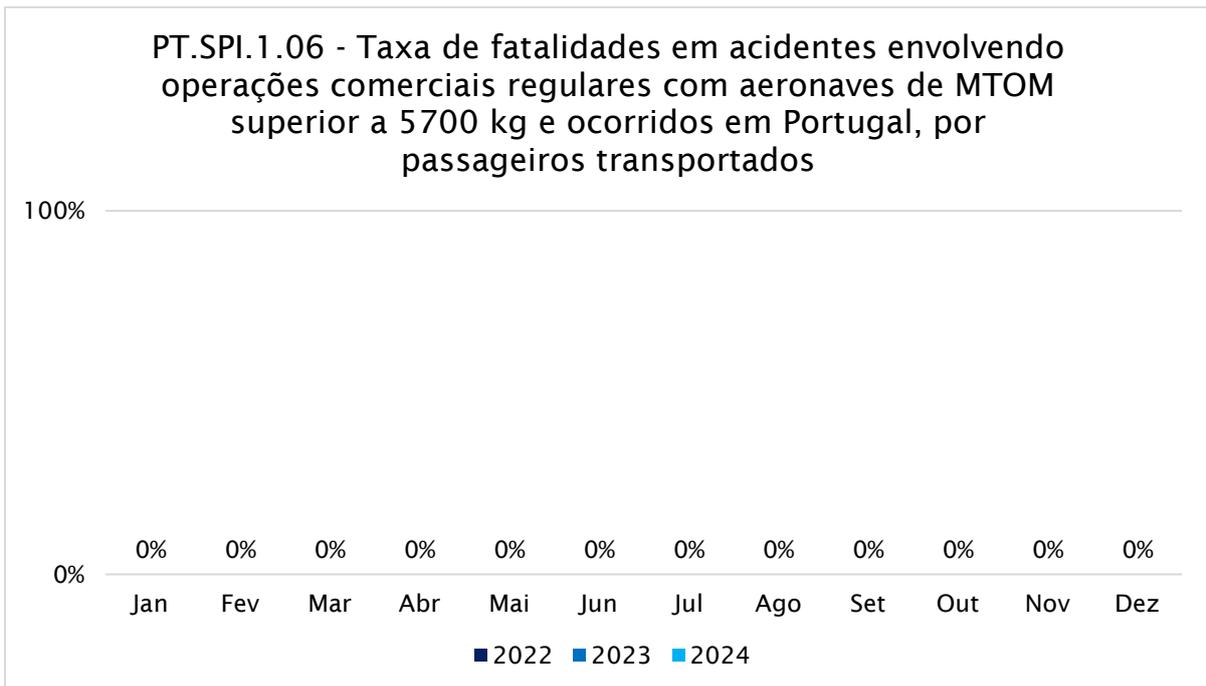
RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|---|--|
| Indicador: PT.SPI.1.05 | Número de fatalidades em acidentes com aeronaves com MTOM igual ou superior a 5700 kg ocorridos em Portugal. |
| Racional | O número de fatalidades é um indicador-chave e corresponde ao objetivo-chave da ICAO de reduzir as fatalidades a zero em 2030. |
| Referência EUR-RASP | EUR.SPI.1.1.05 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências registadas no sistema ECCAIRS classificadas como ACIDENTE, ocorridas em Portugal e envolvendo aeronaves com MTOM igual ou superior a 5700 kg, com registo português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Contagem do número de fatalidades em acidentes com aeronaves registadas no sistema ECCAIRS, no âmbito definido. |



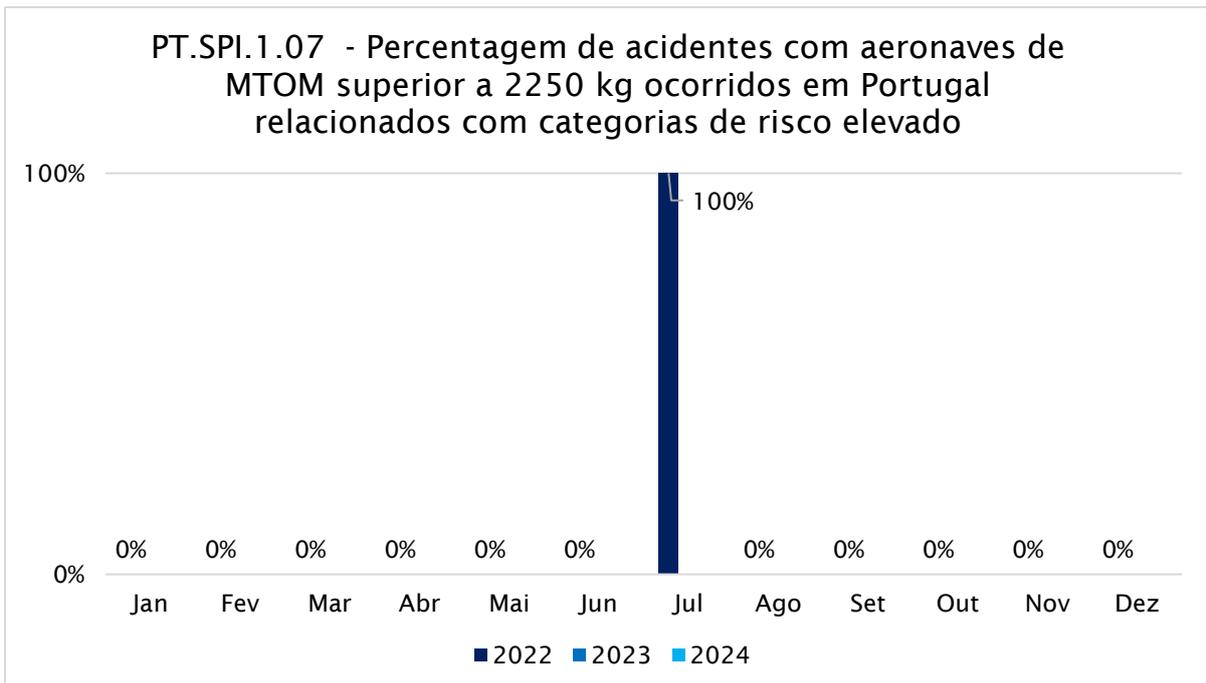
RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|---|---|
| Indicador: PT.SPI.1.06 | Taxa de fatalidades em acidentes envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de MTOM superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal, por passageiros transportados. |
| Racional | O número de fatalidades é um indicador-chave e corresponde ao objetivo-chave da ICAO de reduzir as fatalidades a zero em 2030. |
| Referência EUR-RASP | EUR.SPI.1.1.06 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal e envolvendo aeronaves com MTOM superior a 5700 kg, com registo português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Contagem do número de fatalidades em acidentes com aeronaves registados no sistema ECCAIRS, no âmbito, por passageiro transportado (apurado pela ANAC). |



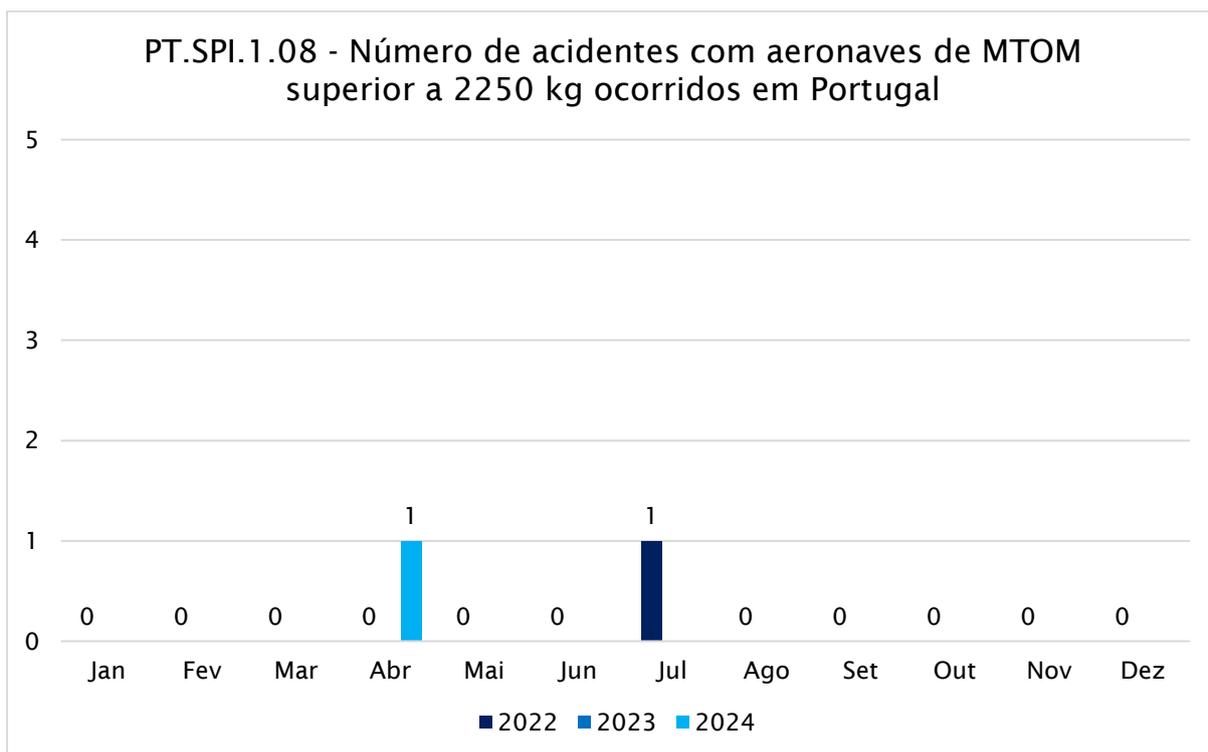
RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|---|---|
| Indicador: PT.SPI.1.07 | Percentagem de acidentes com aeronaves de MTOM superior a 2250 kg e ocorridos em Portugal, relacionados com as categorias de risco elevado. |
| Racional | O número de fatalidades é um indicador-chave e corresponde ao objetivo-chave da ICAO de reduzir as fatalidades a zero em 2030. |
| Referência EUR-RASP | EUR.SPI.1.1.07 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal e envolvendo aeronaves com MTOM igual ou superior a 2250 kg, com registo português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal, relacionadas com as HRC. |
| Método de cálculo | Razão entre o número de acidentes em categorias de risco elevado, no âmbito definido, sobre o número total de acidentes, ambos obtidos do sistema ECCAIRS. |



RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|---|--|
| Indicador: PT.SPI.1.08 | Número de acidentes com aeronaves de MTOM superior a 2250 kg ocorridos em Portugal |
| Racional | O número de fatalidades é um indicador-chave e corresponde ao objetivo-chave da ICAO de reduzir as fatalidades a zero em 2030. |
| Referência EUR-RASP | EUR.SPI.1.1.08 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal e envolvendo aeronaves com MTOM igual ou superior a 2250 kg, com registo português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Contagem do número de fatalidades em acidentes com aeronaves registados no sistema ECCAIRS, no âmbito definido. |

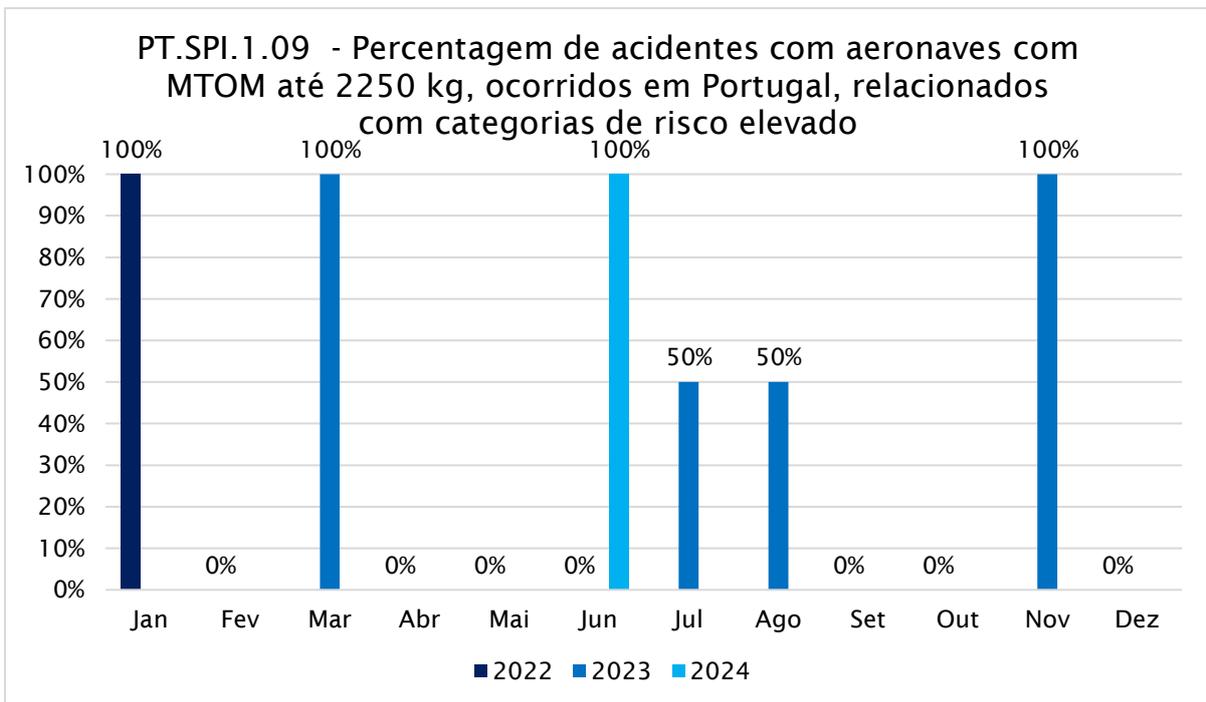


Os indicadores estabelecidos a nível global estão restringidos ao transporte aéreo regular e MTOM igual e/ou superior a 5700 kg, exceto nos dois indicadores EUR.SPI.1.1.07 e EUR.SPI.1.1.08, em que a MTOM é igual ou superior a 2250 kg e considera apenas as ocorrências de alto risco. Nos Indicadores Nacionais foram adotados os mesmos critérios.

Indicadores de nível nacional

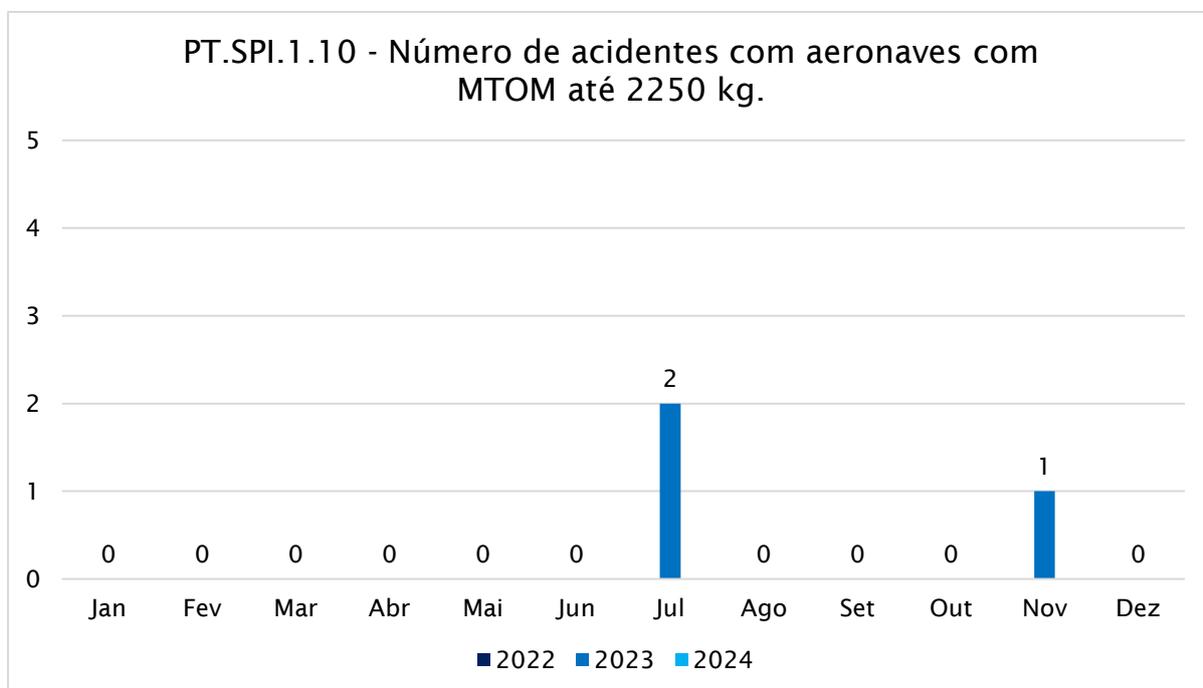
A nível nacional criaram-se indicadores de segurança operacional das categorias de risco elevado, separados por tipo de operação.

| | |
|---|--|
| Indicador: PT.SPI.1.09 | Percentagem de acidentes com aeronaves com MTOM até 2250 kg e ocorridos em Portugal, relacionados com categorias de risco elevado. |
| Racional | Um elevado rácio de acidentes nas categorias de risco elevado reforça a necessidade de instituir ações mitigadoras. |
| Referência | EUR.SPI.1.1.07 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal nas categorias de risco elevado e envolvendo aeronaves com MTOM até 2250 kg, com registo português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Razão entre o número de acidentes em categorias de risco elevado, no âmbito definido, sobre o número total de acidentes. |



RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | |
|---|--|
| Indicador: PT.SPI.1.10 | Número de acidentes com aeronaves com MTOM até 2250 kg. |
| Racional | Os acidentes em Portugal envolvem, especialmente, aeronaves com MTOM até 2250 kg. |
| Referência | EUR.SPI.1.1.08 |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, verificadas em Portugal e envolvendo aeronaves com MTOM até 2250 kg, com registo português ou operadas por um operador com certificado emitido por Portugal. |
| Método de cálculo | Contagem do número de fatalidades em acidentes com aeronaves, no âmbito definido. |



RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

Índices de Prioridade em Portugal

| | | |
|--|--|----------------------|
| PT.SPI.2.01 | Eventos CAT: são os eventos de maior gravidade que afetam a operação de Transporte Aéreo Comercial. | |
| Racional | A operação CAT é aquela onde a gravidade de um acidente é potencialmente mais elevada, devido ao número de pessoas envolvido e à massa da aeronave ser elevada, bem como pela alta visibilidade pública. | |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE ou Incidente grave, ocorridas em Portugal e envolvendo aeronaves operando na categoria transporte aéreo comercial (CAT), com MTOM superior a 5700 kg. | |
| Método de cálculo | Soma dos produtos do nível de risco superior a 60 pela frequência das ocorrências, afetada de um fator de correção igual a 5. | |
| Eventos a monitorizar | Tipo de Operação: CAT (<i>Commercial Air Transport</i>) | |
| | Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência |
| | <i>Air Navigation Services</i> | |
| | <i>ATM Operational Issues</i> | 450 |
| | <i>ATM Staff Clearance Deviations</i> | 380 |
| | <i>Aircraft Flight Operations</i> | |
| | <i>Ground Conflict</i> | 260 |
| | <i>Airborne Conflict</i> | 240 |
| | <i>Incursions</i> | 200 |
| <i>Flight Crew ATC Clearance Deviation</i> | 130 | |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | 2022 | | | | | | 2023 | | | | | | 2024 | | | | | |
|--------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------|------------|-------------------------------------|
| | Air Navigation Services | | Aircraft Flight Operations | | | | Air Navigation Services | | Aircraft Flight Operations | | | | Air Navigation Services | | Aircraft Flight Operations | | | |
| | ATM Operational Issues | ATM Staff Clearance Deviations | Ground Conflict | Airborne Conflict | Incursions | Flight Crew ATC Clearance Deviation | ATM Operational Issues | ATM Staff Clearance Deviations | Ground Conflict | Airborne Conflict | Incursions | Flight Crew ATC Clearance Deviation | ATM Operational Issues | ATM Staff Clearance Deviations | Ground Conflict | Airborne Conflict | Incursions | Flight Crew ATC Clearance Deviation |
| Jan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fev | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Abr | 0 | 0 | 350 | 0 | 350 | 350 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 450 | 0 | 0 | 450 | 0 | 0 |
| Mai | 0 | 450 | 0 | 0 | 450 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jun | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2250 | 900 | 450 | 900 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jul | 500 | 0 | 0 | 350 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Ago | 0 | 0 | 350 | 0 | 350 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Set | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 900 | 0 | 0 | 450 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Out | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Nov | 350 | 0 | 0 | 350 | 0 | 0 | 450 | 0 | 0 | 900 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Dez | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| Média | 71 | 38 | 58 | 58 | 96 | 29 | 300 | 75 | 38 | 188 | 0 | 0 | 75 | 0 | 0 | 75 | 0 | 0 |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| PT.SPI.2.02 | Eventos SPO: são os eventos de maior gravidade que afetam a realização de operações especiais, em que o nível de risco determinado e registado na base de dados nacional, é igual ou superior a 60. | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------|----------------------|--|--|-----------------------|----|
| Racional | A operação SPO envolve cenários de operação complexos com pouca margem para erro, requerendo qualificações específicas das tripulações. | | | | | | | | |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE ou Incidente grave, ocorridas em Portugal e envolvendo aeronaves operando na categoria operações especiais (SPO). | | | | | | | | |
| Método de cálculo | Soma dos produtos do nível de risco superior a 60 pela frequência das ocorrências, afetada de um fator de correção igual a 2. | | | | | | | | |
| Eventos a monitorizar | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Tipo de Operação: SPO (<i>Specialized Operations</i>)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Eventos (Nível 2 & 3)</th> <th style="text-align: center;">Índice de Referência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><i>Aircraft Flight Operations</i></td> </tr> <tr> <td><i>Aircraft Upset</i></td> <td style="text-align: right;">84</td> </tr> </tbody> </table> | Tipo de Operação: SPO (<i>Specialized Operations</i>) | | Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | <i>Aircraft Flight Operations</i> | | <i>Aircraft Upset</i> | 84 |
| Tipo de Operação: SPO (<i>Specialized Operations</i>) | | | | | | | | | |
| Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Flight Operations</i> | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Upset</i> | 84 | | | | | | | | |

| | 2022 | | 2023 | | 2024 | |
|--------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset |
| Jan | 0 | | 0 | | 0 | |
| Fev | 0 | | 0 | | 0 | |
| Mar | 0 | | 0 | | 0 | |
| Abr | 0 | | 0 | | 0 | |
| Mai | 0 | | 0 | | 0 | |
| Jun | 0 | | 0 | | 0 | |
| Jul | 0 | | 180 | | - | |
| Ago | 0 | | 0 | | - | |
| Set | 0 | | 0 | | - | |
| Out | 0 | | 0 | | - | |
| Nov | 0 | | 0 | | - | |
| Dez | 0 | | 0 | | - | |
| Média | 0 | | 15 | | 0 | |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| PT.SPI.2.03 | Eventos NRO/Combate a incêndios: são os eventos de maior gravidade que afetam a realização de operações reguladas a nível nacional em combate a incêndios. | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|-----|----------------------------------|-----|--------------------------|-----|
| Racional | A operação de combate a incêndios envolve cenários de operação complexos, com pouca margem para erro, requerendo qualificações específicas das tripulações. | | | | | | | | | | | | |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE ou Incidente grave, ocorridas em Portugal e envolvendo aeronaves operando na categoria de combate a incêndios (NRO), excluindo as outras categorias (NRO) Militar, Polícia, etc. | | | | | | | | | | | | |
| Método de cálculo | Soma dos produtos do nível de risco superior a 60 pela frequência das ocorrências, afetada de um fator de correção igual a 2. | | | | | | | | | | | | |
| Eventos a monitorizar | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tipo de Operação: NRO/Combate a incêndios</th> </tr> <tr> <th>Eventos (Nível 2 & 3)</th> <th>Índice de Referência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><i>Aircraft Flight Operations</i></td> </tr> <tr> <td><i>Aircraft Upset</i></td> <td>168</td> </tr> <tr> <td><i>Terrain/Obstacle Conflict</i></td> <td>168</td> </tr> <tr> <td><i>Aircraft Handling</i></td> <td>156</td> </tr> </tbody> </table> | Tipo de Operação: NRO/Combate a incêndios | | Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | <i>Aircraft Flight Operations</i> | | <i>Aircraft Upset</i> | 168 | <i>Terrain/Obstacle Conflict</i> | 168 | <i>Aircraft Handling</i> | 156 |
| Tipo de Operação: NRO/Combate a incêndios | | | | | | | | | | | | | |
| Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Flight Operations</i> | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Upset</i> | 168 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Terrain/Obstacle Conflict</i> | 168 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Handling</i> | 156 | | | | | | | | | | | | |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | 2022 | | | 2023 | | | 2024 | | | | | |
|--------------|----------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|----------------|---------------------------|-------------------|
| | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Terrain/Obstacle Conflict | Aircraft Handling | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Terrain/Obstacle Conflict | Aircraft Handling | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Terrain/Obstacle Conflict | Aircraft Handling |
| Jan | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fev | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Abr | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mai | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jun | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jul | 180 | 420 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Ago | 0 | 0 | 720 | 0 | 0 | 280 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Set | 0 | 540 | 360 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Out | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Nov | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Dez | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Média | 15 | 90 | 90 | 0 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| PT.SPI.2.04 | Eventos NCO s/f: são os eventos de maior gravidade que afetam a realização de operações não comerciais que não envolvem formação ou treino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|--|-----|-----------------------------------|--|-----------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------------------|-----|
| Racional | Este tipo de operações compreende um leque alargado, desde as aeronaves ultraleves às corporativas de negócios, em que predominam os voos privados de lazer em geral, por pilotos não profissionais que voam esporadicamente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE ou Incidente grave, ocorridas em Portugal e envolvendo aeronaves operando na categoria não comercial (NCC), excluindo voos de formação ou treino. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Método de cálculo | Soma dos produtos do nível de risco superior a 60 pela frequência das ocorrências, afetada de um fator de correção igual a 1. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eventos a monitorizar | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tipo de Operação: NCO sem Formação</th> </tr> <tr> <th>Eventos (Nível 2 & 3)</th> <th>Índice de Referência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">8500 Reciprocating Engine</td> </tr> <tr> <td><i>8501 Reciprocating Engine General</i></td> <td>140</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Aircraft Flight Operations</td> </tr> <tr> <td><i>Aircraft Upset</i></td> <td>232</td> </tr> <tr> <td><i>Aircraft Handling</i></td> <td>160</td> </tr> <tr> <td><i>Airborne Conflict</i></td> <td>124</td> </tr> <tr> <td><i>Terrain/Obstacle Conflict</i></td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> | Tipo de Operação: NCO sem Formação | | Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | 8500 Reciprocating Engine | | <i>8501 Reciprocating Engine General</i> | 140 | Aircraft Flight Operations | | <i>Aircraft Upset</i> | 232 | <i>Aircraft Handling</i> | 160 | <i>Airborne Conflict</i> | 124 | <i>Terrain/Obstacle Conflict</i> | 120 |
| Tipo de Operação: NCO sem Formação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8500 Reciprocating Engine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>8501 Reciprocating Engine General</i> | 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aircraft Flight Operations | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Upset</i> | 232 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Handling</i> | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Airborne Conflict</i> | 124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Terrain/Obstacle Conflict</i> | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | 2022 | | | | | 2023 | | | | | 2024 | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------------|
| | 8500 Reciprocating Engine | 8501 Reciprocating Engine General | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Aircraft Handling | Airborne Conflict | Terrain/Obstacle Conflict | 8500 Reciprocating Engine | 8501 Reciprocating Engine General | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Aircraft Handling | Airborne Conflict | Terrain/Obstacle Conflict | 8500 Reciprocating Engine | 8501 Reciprocating Engine General | Aircraft Flight Operations | Aircraft Upset | Aircraft Handling | Airborne Conflict | Terrain/Obstacle Conflict |
| Jan | 0 | | | 0 | 90 | 0 | 90 | | 0 | | | | | | 0 | | | 0 | 0 | 90 | 70 |
| Fev | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mar | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | 0 | | 70 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| Abr | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | 70 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mai | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | | | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jun | 60 | | | 0 | 0 | 0 | 60 | | 0 | | | | | | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jul | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 70 | | 250 | 180 | 0 | 0 | - | | | - | - | - | - |
| Ago | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 70 | 0 | 0 | - | | | - | - | - | - |
| Set | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 100 | | 0 | 70 | 0 | 70 | - | | | - | - | - | - |
| Out | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 70 | 0 | 0 | - | | | - | - | - | - |
| Nov | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 70 | | 0 | | 0 | 90 | 0 | 0 | - | | | - | - | - | - |
| Dez | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | - | | | - | - | - | - |
| Média | 5 | | | 0 | 8 | 0 | 18 | | 14 | | 27 | 45 | 0 | 6 | | | 12 | 12 | 0 | 8 | 23 |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| PT.SPI.2.05 | Eventos NCO/f não comercial: são os eventos de maior gravidade que afetam a realização de operações em voos de formação ou treino de pilotos | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|----------------------------------|-----------------------------|--|--|--------------------------|-----|--------------------------|-----|--------------------------------------|-----|--|-----|
| Racional | Este tipo de operações compreende aeronaves da aviação ligeira, em geral, com MTOM até 2250 kg e inclui ultraleves em que é ministrada instrução a pilotos. | | | | | | | | | | | | | | |
| Âmbito de aplicação | Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE ou Incidente grave, registadas em Portugal e envolvendo aeronaves operando na categoria não comercial (NCC) em voos de formação ou treino. | | | | | | | | | | | | | | |
| Método de cálculo | Soma dos produtos do nível de risco superior a 60 pela frequência das ocorrências, afetada de um fator de correção igual a 1. | | | | | | | | | | | | | | |
| Eventos a monitorizar | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tipo de Operação: NCO em Formação</th> </tr> <tr> <th>Eventos (Nível 2 & 3)</th> <th>Índice de Referência</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><i>Aircraft Flight Operations</i></td> </tr> <tr> <td><i>Airborne Conflict</i></td> <td>382</td> </tr> <tr> <td><i>Aircraft Handling</i></td> <td>250</td> </tr> <tr> <td><i>Excursions from Movement Area</i></td> <td>124</td> </tr> <tr> <td><i>Flight Crew Operation/Interpretation of Equipment</i></td> <td>102</td> </tr> </tbody> </table> | Tipo de Operação: NCO em Formação | | Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | <i>Aircraft Flight Operations</i> | | <i>Airborne Conflict</i> | 382 | <i>Aircraft Handling</i> | 250 | <i>Excursions from Movement Area</i> | 124 | <i>Flight Crew Operation/Interpretation of Equipment</i> | 102 |
| Tipo de Operação: NCO em Formação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eventos (Nível 2 & 3) | Índice de Referência | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Flight Operations</i> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Airborne Conflict</i> | 382 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aircraft Handling</i> | 250 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Excursions from Movement Area</i> | 124 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Flight Crew Operation/Interpretation of Equipment</i> | 102 | | | | | | | | | | | | | | |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| | 2022 | | | | 2023 | | | | 2024 | | | |
|--------------|----------------------------|-------------------|-------------------|--|----------------------------|-------------------|-------------------|--|----------------------------|-------------------|-------------------|--|
| | Aircraft Flight Operations | Airborne Conflict | Aircraft Handling | Excursions from Movement Area Flight Crew Operation/ Interpretation of Equipment | Aircraft Flight Operations | Airborne Conflict | Aircraft Handling | Excursions from Movement Area Flight Crew Operation/ Interpretation of Equipment | Aircraft Flight Operations | Airborne Conflict | Aircraft Handling | Excursions from Movement Area Flight Crew Operation/ Interpretation of Equipment |
| Jan | 30 | 180 | 150 | 0 | 70 | 0 | 70 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 |
| Fev | 0 | 0 | 0 | 0 | 140 | 30 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mar | 90 | 270 | 0 | 0 | 0 | 280 | 30 | 0 | 140 | 0 | 100 | 0 |
| Abr | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 70 | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 |
| Mai | 0 | 0 | 0 | 60 | 140 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jun | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jul | 70 | 0 | 60 | 0 | 0 | 250 | 140 | 0 | - | - | - | - |
| Ago | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | 140 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Set | 140 | 70 | 0 | 0 | 0 | 70 | 70 | 0 | - | - | - | - |
| Out | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Nov | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Dez | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 | - | - | - | - |
| Média | 48 | 43 | 28 | 5 | 29 | 83 | 60 | 0 | 38 | 0 | 28 | 0 |

Todos os PT.SPI.2 apresentam médias anuais inferiores aos índices de referência estabelecidos nos índices de prioridade de Portugal. Esta realidade será tomada em consideração no processo de reavaliação de SPI nacionais e no desenvolvimento das próximas edições do PNSOA.

b. Tarefas e ações

O PNSOA 2022-2024 apresenta um conjunto de ações associadas a cada um dos indicadores, as quais, para efeitos de implementação do Plano, foram alocadas às entidades responsáveis.

Para efeitos de planeamento e programação dos trabalhos a realizar, cada indicador e/ou ação tem associada uma data-limite. Não obstante, os trabalhos são dados como realizados se a ação tiver sido desenvolvida e/ou implementada, independentemente da data de conclusão, que neste caso, é assumida como meramente indicativa.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

O PNSOA 2022-2024, revisão 1, apresentava no final do 1.º semestre de 2024, um total de 56 ações, que se desdobram em 75 sub-ações para as várias entidades responsáveis, distribuídas por 21 tarefas.

Os gráficos seguintes apresentam o grau de implementação das tarefas e ações, até 30/06/2024:

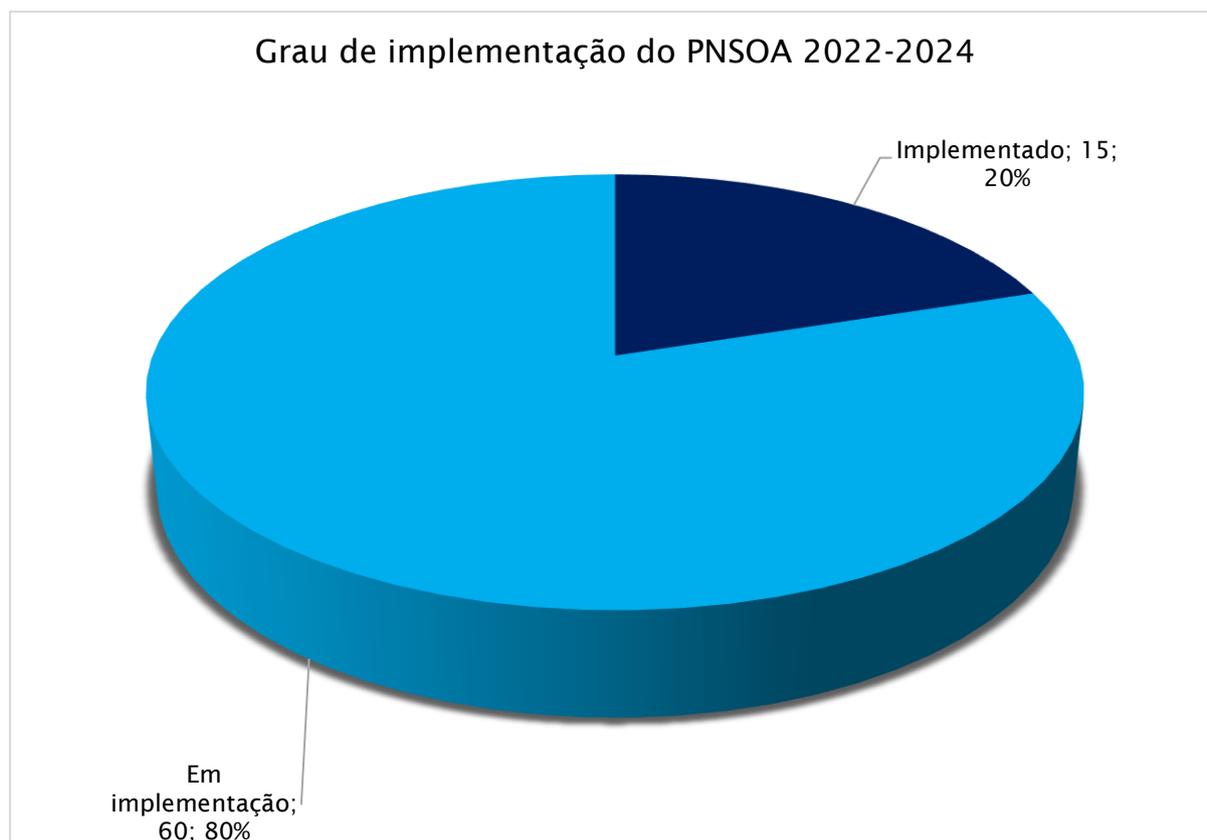


Gráfico 2: Grau de implementação do PNSOA 2022-2024

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

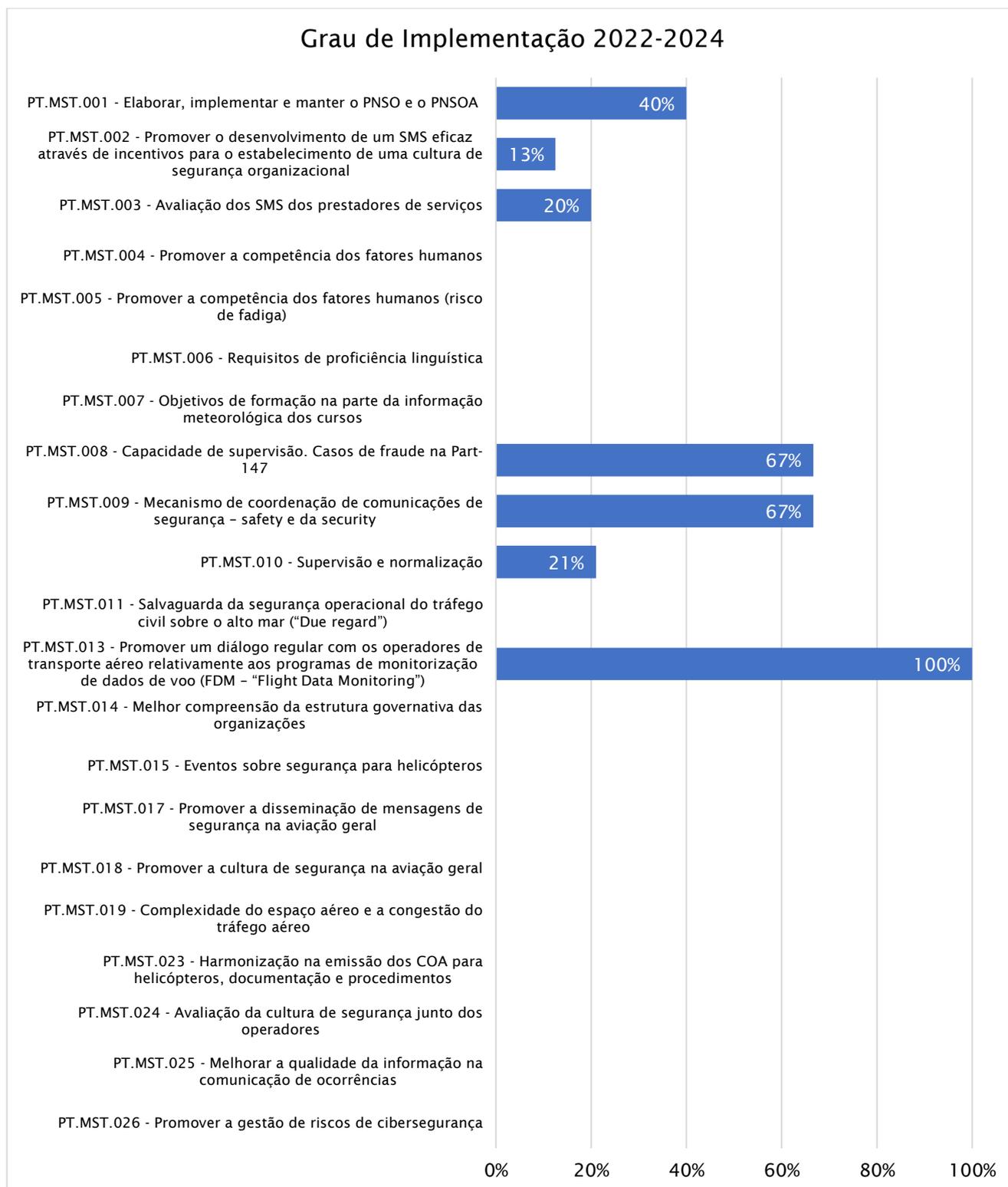


Gráfico 3: Grau de implementação das tarefas do PNSOA até 30/06/2024

No final de cada ano de vigência do PNSOA, a ANAC apura o universo de prestadores de serviços a quem se aplica o Plano, conforme se apresenta na tabela infra. Para efeitos deste relatório, assume-se a manutenção do número de prestadores de serviços apurado no final de 2023, havendo lugar a novo cálculo no final do presente ano.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| Tipologia de prestador de serviço | 2022 | 2023 |
|--|------------|------------|
| CAMO - Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente | 28 | 26 |
| AMO - Organizações de manutenção aprovadas | 0 | 1 |
| ATM/ANS - Prestadores de serviços de gestão do tráfego aéreo e serviços de navegação aérea | 1 | 1 |
| AFIS - Serviços de informação de voo de aeródromo | 9 | 9 |
| D - Operadores de aeródromos | 47 | 49 |
| CTA - Controladores de tráfego aéreo (escolas) | 2 | 2 |
| AeMC - Centros de medicina aeronáutica | 3 | 3 |
| AOC - Operadores de aeronaves | 21 | 20 |
| ATO - Organizações de formação autorizadas | 16 | 16 |
| FSTD - Simuladores de voo | 0 | 8 |
| Total | 127 | 134 |

Tabela 2: Prestadores de serviços sujeitos às disposições do PNSOA 2022-2024

Nota: Estes valores foram utilizados para apurar o grau de implementação de determinadas ações previstas no Plano.

IV. Análise das respostas relativas ao questionário constante do PNSOA 2022-2024

a. Introdução

Este questionário é uma ferramenta do Plano Nacional de Segurança Operacional da Aviação (PNSOA) 2022-24 e foi criado com o propósito de aferir, junto dos prestadores de serviços, quais os principais tópicos de segurança comuns para se poderem estabelecer as prioridades das ações a desenvolver a nível nacional.

Em 2024, na sequência da aplicação das anteriores versões do questionário, foi possível constatar algumas das debilidades, que resultaram numa elevada dispersão nas respostas prestadas, o que redundou em dificuldades em atingir o objetivo do questionário – a identificação das principais preocupações de segurança dos prestadores de serviços, a serem incorporadas no processo de gestão de risco nacional.

Assim, procedeu-se à sua revisão (reduzindo os campos de resposta aberta que impediam a compilação de dados e a possibilidade de consequentes conclusões), bem como ao seu alinhamento com a terminologia usada no volume III do EPAS (*European Plan for Aviation Safety*), fazendo uso das *Key Risk Areas* e *Safety Issues*, com o propósito de estruturar, quer o preenchimento, quer a informação, num formato reconhecido por todos os prestadores de serviços. Em junho, a ANAC publicou a CIA n.º 3/2024 que contém as regras para resposta ao questionário que integra atualmente o PNSOA 2022-24.

b. Questionário

O questionário é composto pela identificação e pelas *Key Risk Areas (KRA)* identificadas pela organização, até um máximo de três. Por sua vez, cada *Key Risk Area* é composta por sete questões:

- Q1. *Key Risk* identificado pelo prestador de serviços como relevante para a sua atividade;
- Q2. Domínios (conforme identificados no Volume III do EPAS) em que o prestador de serviços identifica os principais *safety issues (SI)* para o *Key Risk* escolhido;
- Q3. “Quais os principais *safety issues* a mitigar?” que deve ser preenchido com os *safety issues* mais relevantes identificados na atividade do prestador de serviços;
- Q4. Tendência, que deve ser preenchido com a tendência que o prestador de serviços verifica no *safety issue* que escolheu;
- Q5. Tipologia de ações de mitigação sobre este SI (domínio e ação), que deve ser preenchido:
 1. selecionando o domínio de acordo com as ações de mitigação que o prestador de serviços desenvolveu ou está a desenvolver para colmatar o *safety issue*; e,
 2. selecionando a tipologia de ação de mitigação que o prestador de serviços desenvolveu ou está a desenvolver para colmatar o *safety issue*.
- Q6. Observações, permite ao prestador de serviços adicionar as considerações necessárias, e, em particular, elaborar sobre as ações de mitigação ou outros *safety issues*.

c. Desenvolvimento

Estando fechado o 1º semestre de 2024, procedeu-se à compilação dos dados resultantes da participação dos prestadores de serviços no questionário, bem como à análise dos mesmos.

i. Análise à participação

Conforme se poderá verificar na figura 1, esta ferramenta para recolha de dados foi utilizada por 47 prestadores de serviços.

A média de participação, entre 2018 e 2024, foi de 30 prestadores de serviços, observando-se assim, no 1.º semestre de 2024, um incremento na participação face à média, para 47 prestadores de serviços (que representam 35% do universo).

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

Verifica-se um incremento da participação dos prestadores de serviços face à média, em todos os casos, com exceção dos operadores de aviões e/ou helicópteros em que apresenta menos uma participação relativamente à média. É de salientar ainda a estreia das organizações de manutenção aprovadas e dos simuladores de voo, que nunca haviam participado.

Estes resultados serão, em parte, fruto da participação em *workshops*, eventos em que se promove o PNSOA, uma maior interação e proximidade com o setor que a ANAC tem fomentado, e ainda uma maior sensibilização para este instrumento em sede de ações de supervisão.

Verifica-se o seguinte grau de participação face ao universo de prestadores de serviços:

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| Tipologia | Universo | 1 Sem. 2022 | 2 Sem. 2022 | 1 Sem. 2023 | 2 Sem. 2023 | 1 Sem. 2024 |
|---|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| CAMO - Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente | Universo | 28 | 28 | 26 | 26 | 26 |
| | N.º de participantes | 0 | 3 | 1 | 2 | 8 |
| | Grau de participação | 0% | 11% | 4% | 8% | 31% |
| AMO - Organizações de manutenção aprovadas | Universo | - | - | - | 1 | 2 |
| | N.º de participantes | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Grau de participação | - | - | - | 0% | 100% |
| ATM/ANS - Prestadores de serviços de gestão do tráfego aéreo e serviços de nav. aérea | Universo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | N.º de participantes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Grau de participação | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| AFIS - Serviços de informação de voo de aeródromo | Universo | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | N.º de participantes | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | Grau de participação | 0% | 11% | 11% | 22% | 33% |
| AD - Operadores de aeródromos | Universo | 47 | 47 | 49 | 49 | 49 |
| | N.º de participantes | 11 | 15 | 13 | 14 | 15 |
| | Grau de participação | 23% | 32% | 27% | 29% | 31% |
| CTA - Controladores de tráfego aéreo (escolas) | Universo | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | N.º de participantes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Grau de participação | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| AeMC - Centros de medicina aeronáutica | Universo | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | N.º de participantes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Grau de participação | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| AOC - Operadores de aeronaves | Universo | 21 | 21 | 21 | 20 | 20 |
| | N.º de participantes | 9 | 12 | 7 | 9 | 11 |
| | Grau de participação | 43% | 57% | 33% | 45% | 55% |
| ATO - Organizações de formação autorizadas | Universo | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| | N.º de participantes | 0 | 4 | 2 | 2 | 5 |
| | Grau de participação | 0% | 25% | 13% | 13% | 31% |
| FSTD - Simuladores de voo | Universo | 0 | 0 | 8 | 8 | 8 |
| | N.º de participantes | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Grau de participação | - | - | - | - | 25% |
| Total | Universo | 127 | 127 | 135 | 134 | 134 |
| | N.º de participantes | 21 | 36 | 25 | 30 | 47 |
| | Grau de participação | 17% | 28% | 19% | 22% | 35% |

Tabela 3: Participação dos prestadores de serviços face ao seu universo

Da análise à tabela 1, verifica-se a melhor participação de sempre (35%) com 47 prestadores de serviços. Com uma variação positiva de 57% face ao semestre anterior (de 30 para 47 prestadores de serviços) e de 88% face ao período homólogo (de 25 para 47 prestadores de serviços).

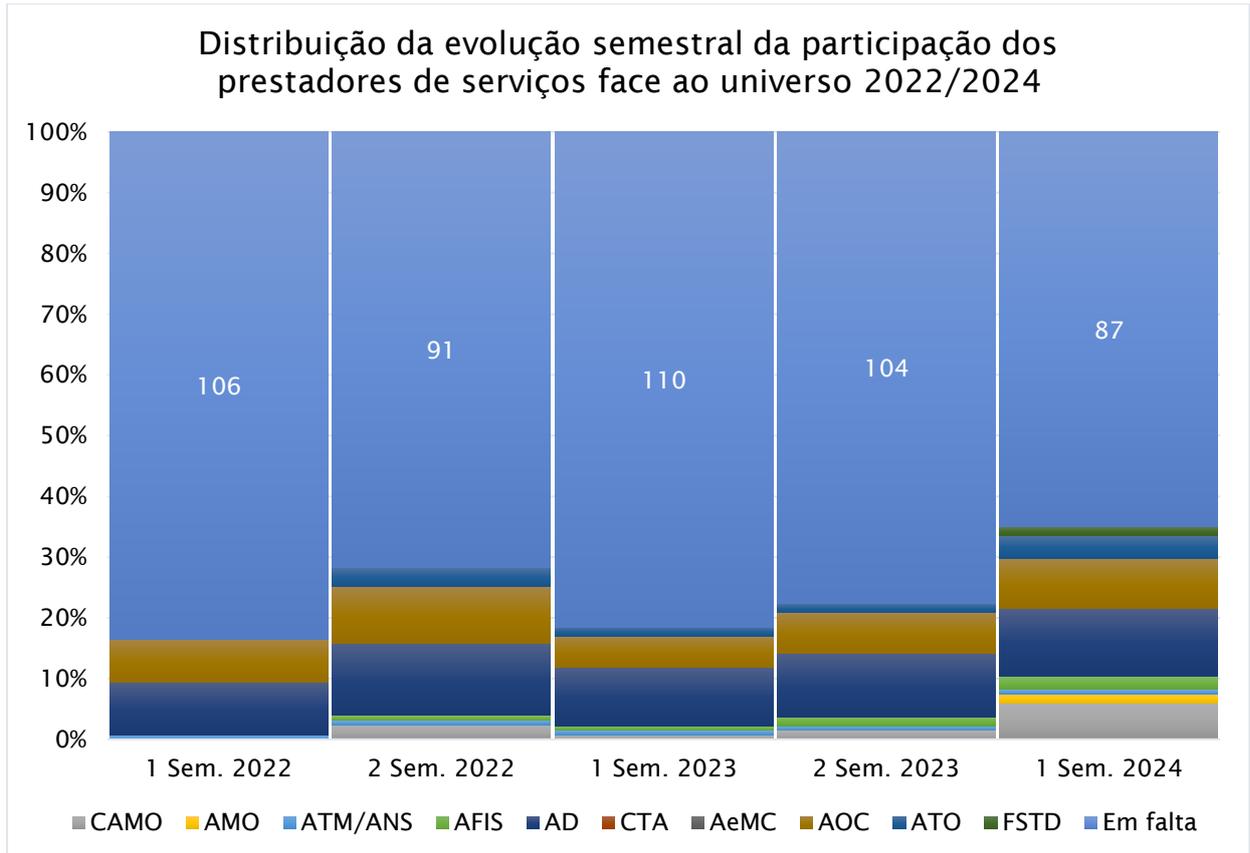


Gráfico 4: Distribuição da evolução semestral da participação dos prestadores de serviços

Do gráfico anterior é possível aferir o esforço desenvolvido, tendo-se obtido a participação mais elevada de sempre e, conseqüentemente, reduzido o número de participantes em falta, de 104 para 87, relativamente ao semestre anterior e, de 110 para 87, para o período homólogo.

Segue-se o gráfico 5, que mostra a evolução da participação entre 2018 e 2024.

Evolução semestral da participação das entidades 2018/2024

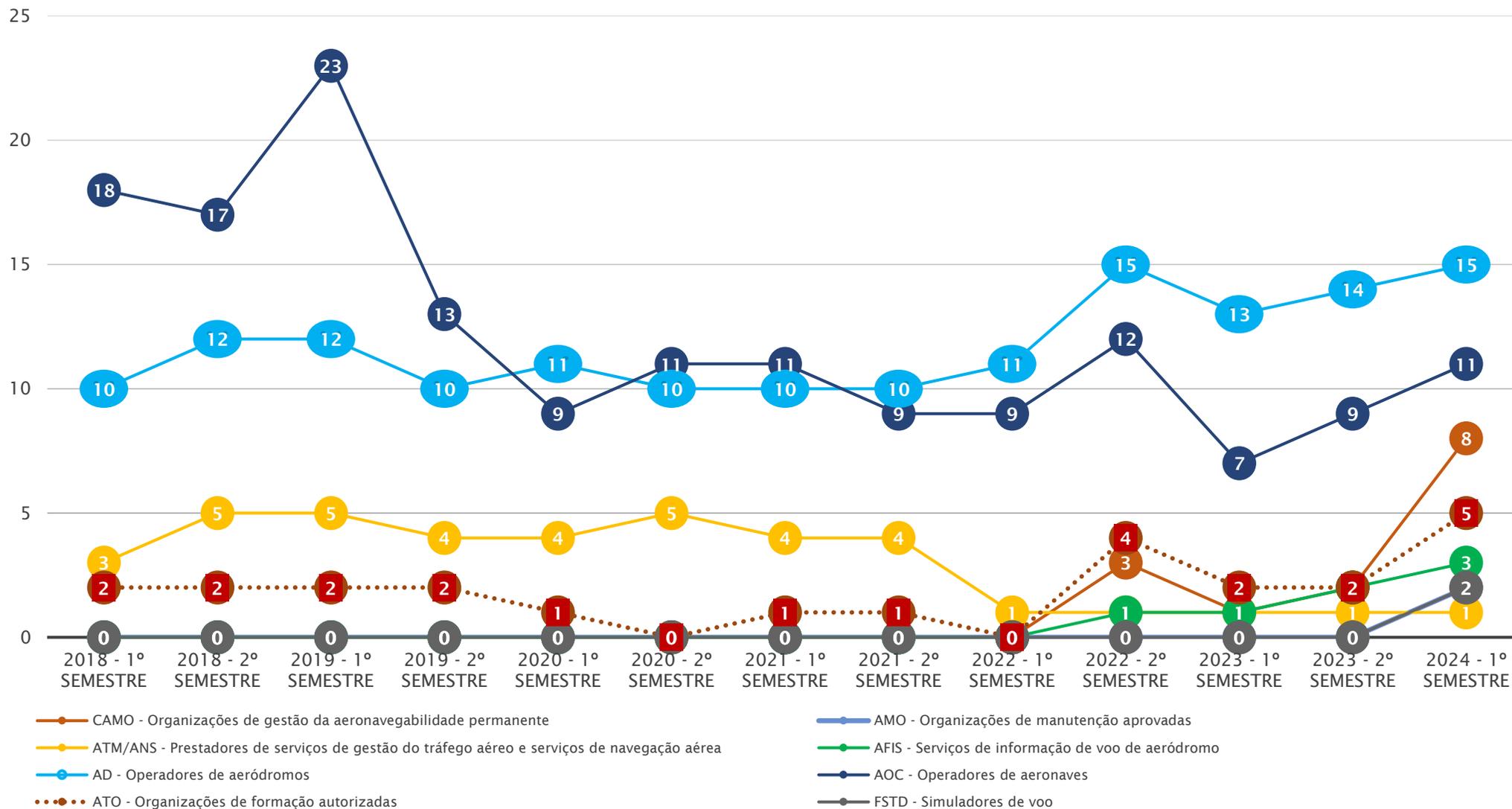


Gráfico 5: Evolução semestral da participação dos prestadores de serviços 2018/2024

ii. Análise aos dados

Com o propósito de sistematizar a informação recolhida e torná-la facilmente analisável, a mesma foi sumarizada nos subcapítulos seguintes.

Como é prática corrente, de modo a proteger a confidencialidade dos prestadores de serviços, foi adotada a “regra de três”, através da qual, domínios com menos de três respostas, não aparecem discriminados de forma detalhada, mas o seu contributo está espelhado nos totais.

1. Key Risk Area

A Key Risk Area representa os riscos que os prestadores de serviços assinalaram como mais relevantes para a sua atividade.

| Key Risk Area (KRA) | AOC | AD | CAMO | ATO | AFIS | Total |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| All | 6 | 10 | 6 | 4 | 2 | 32 |
| Airborne Collision | 5 | 2 | 1 | 0 | 1 | 10 |
| Aircraft Upset | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 10 |
| Collision on Runway | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| Ground Damage | 6 | 5 | 2 | 0 | 1 | 14 |
| Obstacle Collision in Flight | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Excursion | 3 | 3 | 0 | 2 | 0 | 8 |
| Terrain Collision | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| Security | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fire smoke and pressurisation | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Other Injuries | 1 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| Total | 28 | 32 | 12 | 7 | 6 | 91 |

Tabela 4: Key Risk Area

O mapa de calor apresentado, permite observar rapidamente quais as *Key Risk Areas* consideradas mais relevantes pelos prestadores de serviços (*All*, *Ground Damage*, *Airborne Collision* e *Aircraft Upset*). Permite também observar que os prestadores que mais os assinalaram foram os Operadores de Aeronaves, Operadores de aeródromos e as Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente. Curiosamente, a área de risco mais indicada, corresponde à que incorpora *safety issues* de índole sistémica ou associada a performance humana. Estas traduzem-se, tipicamente, em dificuldades organizacionais identificadas pelos SMS dos prestadores de serviços, pelo que, possivelmente, existem desafios importantes na aplicação e gestão dos SMS das organizações.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)
 Em termos operacionais, as três principais *Key Risk Areas* indicadas são *Ground Damage*, *Airborne Collision* e *Aircraft Upset*.

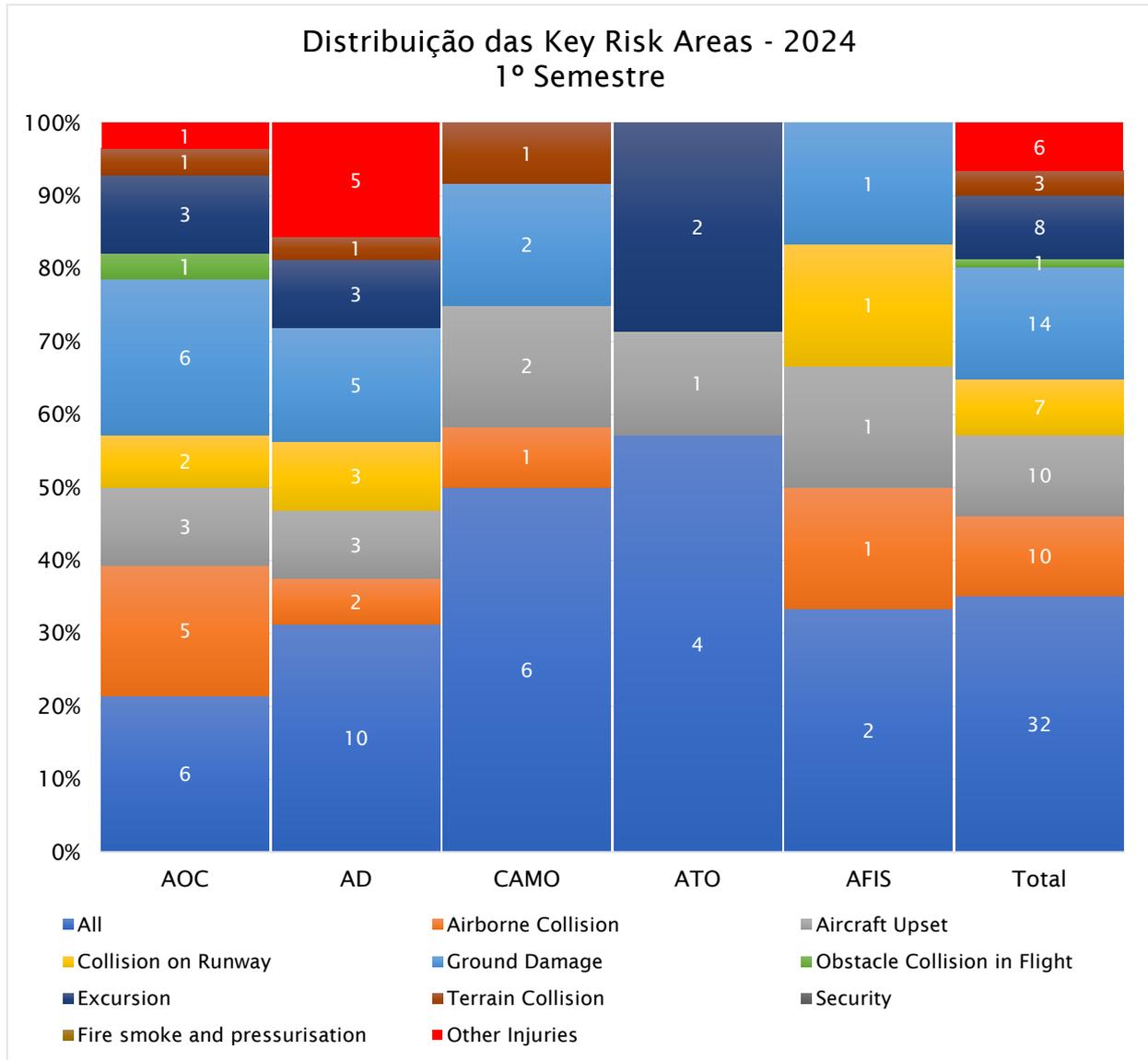


Gráfico 6: Distribuição das Key Risk Areas

Se atentarmos ao gráfico anterior, é possível caracterizar o peso que cada *Key Risk* tem na tipologia de prestador de serviços. Nos Operadores de aeronaves (AOC) os *Key Risk* têm alguma diversificação, embora com maior incidência *no All*, *Ground Damage* e *Airborne Collision*. Os operadores de aeródromos (AD) apresentam uma distribuição semelhante, mas dão mais relevância aos *Other injuries* em detrimento do *Airborne Collision*. Nas organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente (CAMO), metade das KRA recai sobre *All* e nas organizações de formação autorizadas (ATO) essa KRA supera mesmo os 50%. Os serviços de informação de voo de aeródromo (AFIS) repartem quase equitativamente os seus KRA pelas categorias *All*, *Airborne Collision*, *Aircraft Upset*, *Collision on Runway* e *Ground Damage*. Em resumo,

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)
aproximadamente metade dos *Key Risk* identificados são: o *All* com 35%, e o *Ground Damage* com 15%.

2. Domínios das *Key Risk Areas*

Os domínios (conforme identificados no Volume III do EPAS) correspondem à escolha que os prestadores de serviços fizeram relativamente aos principais *safety issues* (SI) para o *Key Risk* escolhido.

| Domínio por KRA | AOC | AD | CAMO | ATO | AFIS | Total |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| ADR&GH | 13 | 21 | 4 | 0 | 2 | 40 |
| ATM/ANS | 5 | 1 | 0 | 0 | 5 | 16 |
| AW | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| BA | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| CAT A | 16 | 7 | 1 | 2 | 1 | 27 |
| HF/HP | 2 | 4 | 3 | 3 | 0 | 18 |
| NCO A | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 4 |
| RTR | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 |
| SP | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| SYS&CONJ | 6 | 2 | 9 | 4 | 0 | 23 |
| OTHER | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 45 | 40 | 20 | 11 | 9 | 138 |

Tabela 5: Domínio por Key Risk Area

O mapa de calor evidencia a preponderância das escolhas de *Safety issues* dos Operadores de Aeronaves nos domínios, *Aerodromes&Ground Handling*, no CAT A e no *System&Conjuntural*. Os Operadores de aeródromos têm escolhas semelhantes, dando preferência aos domínios, *Aerodromes&Ground Handling* e CAT A. No que se refere aos domínios mais escolhidos, a maior incidência verifica-se nos *Aerodromes&Ground Handling*, no CAT A e *System&Conjuntural*. De novo podemos observar que uma parte substancial dos *Safety issues* indicados está relacionado com os domínios *System&Conjuntural* e *Human Performance*, intrinsecamente ligados a eventuais questões organizacionais identificados pelos SMS dos prestadores de serviços.

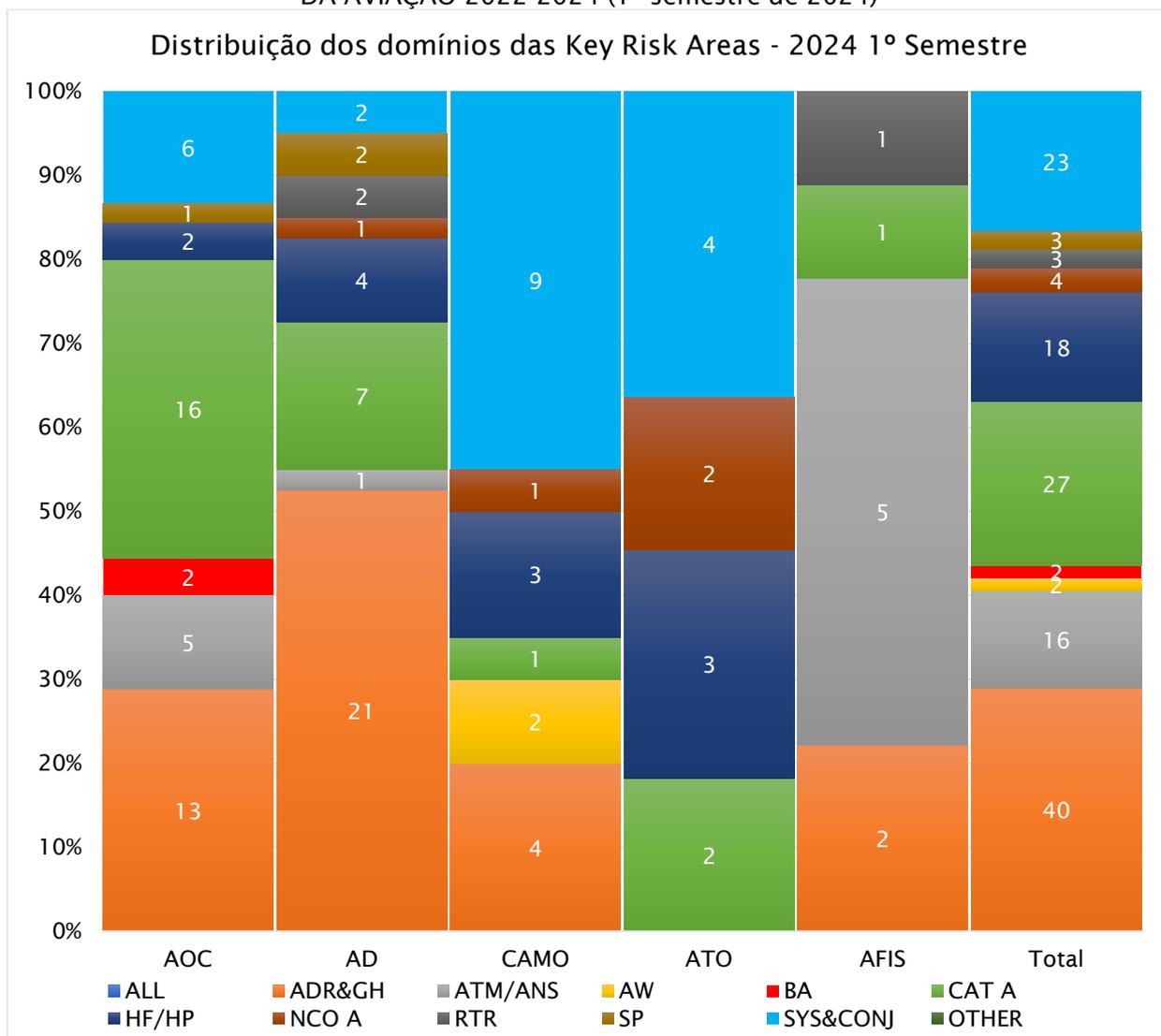


Gráfico 7: Distribuição dos domínios das Key Risk Areas

No gráfico anterior é possível verificar o peso que cada domínio escolhido tem em cada categoria de prestador de serviços. Verifica-se uma dispersão elevada em todos os prestadores de serviços. Nos domínios escolhidos pelos AOC e AD, a dispersão acentua-se, embora com predominância no principal domínio de cada setor (i.e. operadores – CAT A e aeródromos – ADRM&GH). Importa também referir a importância do domínio SYS&CONJ nas CAMO. No total, cerca de 30% dos domínios escolhidos são Aeródromos e *Ground Handling*, 21% no Transporte Aéreo Comercial e 20% no domínio Sistemático e Conjuntural.

3. Ações de mitigação

Esta questão permitiu aos prestadores de serviços identificar as ações de mitigação que implementaram para os *safety issues* mais relevantes no âmbito da sua operação.

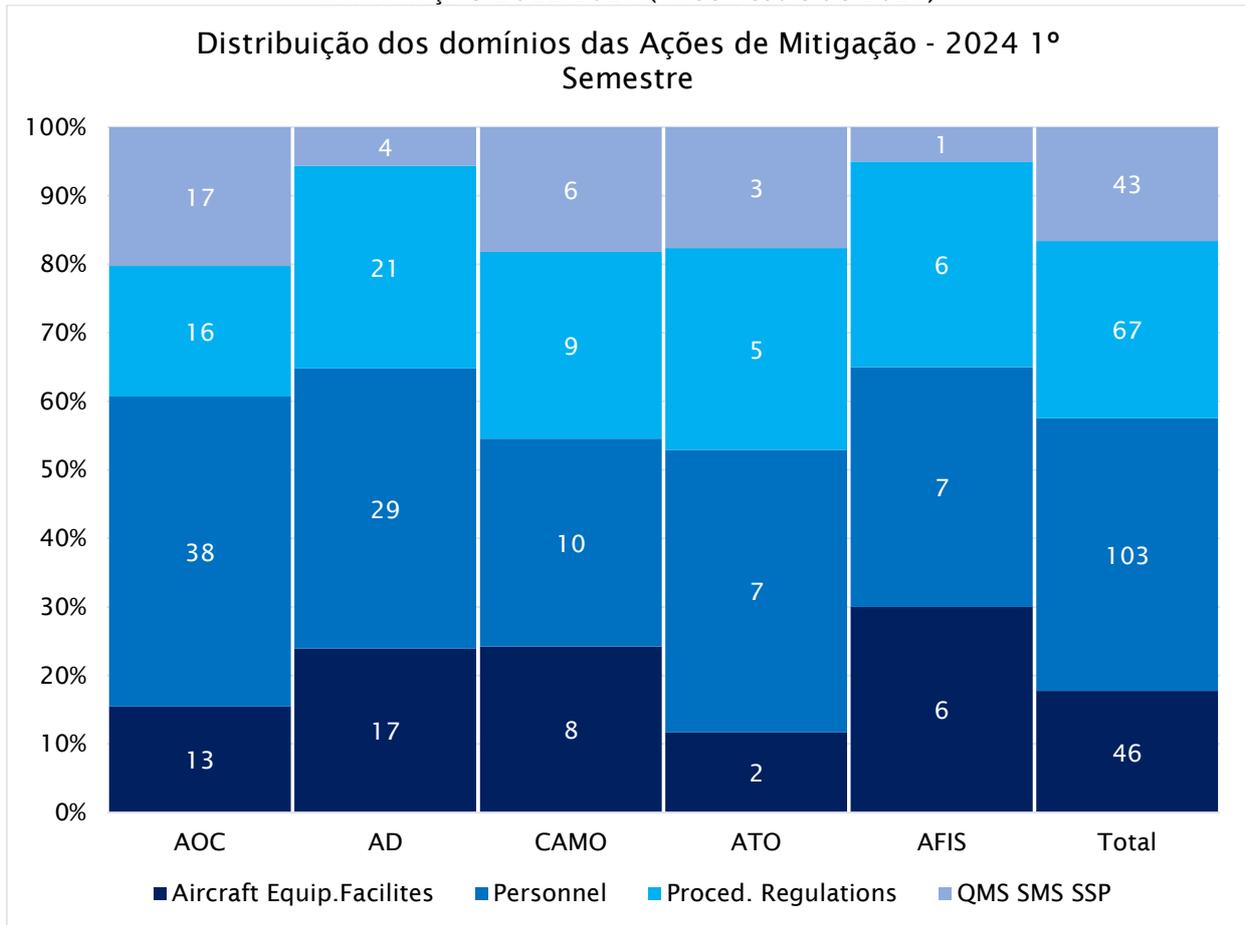


Gráfico 8: Distribuição dos domínios das ações de mitigação

O gráfico anterior permite aferir o peso de cada um dos domínios de ações mitigadoras escolhidos, pelos prestadores de serviços, para mitigar os riscos identificados. É transversal a todos os prestadores de serviços o peso atribuído ao domínio *Personnel*, acabando mesmo por ser o que tem o maior peso no total (48%). Os *Procedures & Regulations* ocupam o segundo lugar (20%), sendo a sua distribuição equitativa por todos os prestadores de serviços. Salienta-se o peso elevado atribuído ao QMS SMS SSP, nas Organizações de manutenção aprovadas e Simuladores de voo.

Em termos de análise às respostas obtidas, foi possível identificar alguns desvios face à expectativa de resposta. Efetivamente, algumas respostas traduzem medidas já em vigor, ou inerentes à conformidade com a Regulamentação vigente, e não novas medidas mitigadoras implementadas no decurso do 1.º semestre de 2024, como era intenção desta questão.

4. Safety Issues

Esta secção do relatório identifica os *Safety Issues* que o conjunto dos prestadores de serviços consideram mais relevantes.

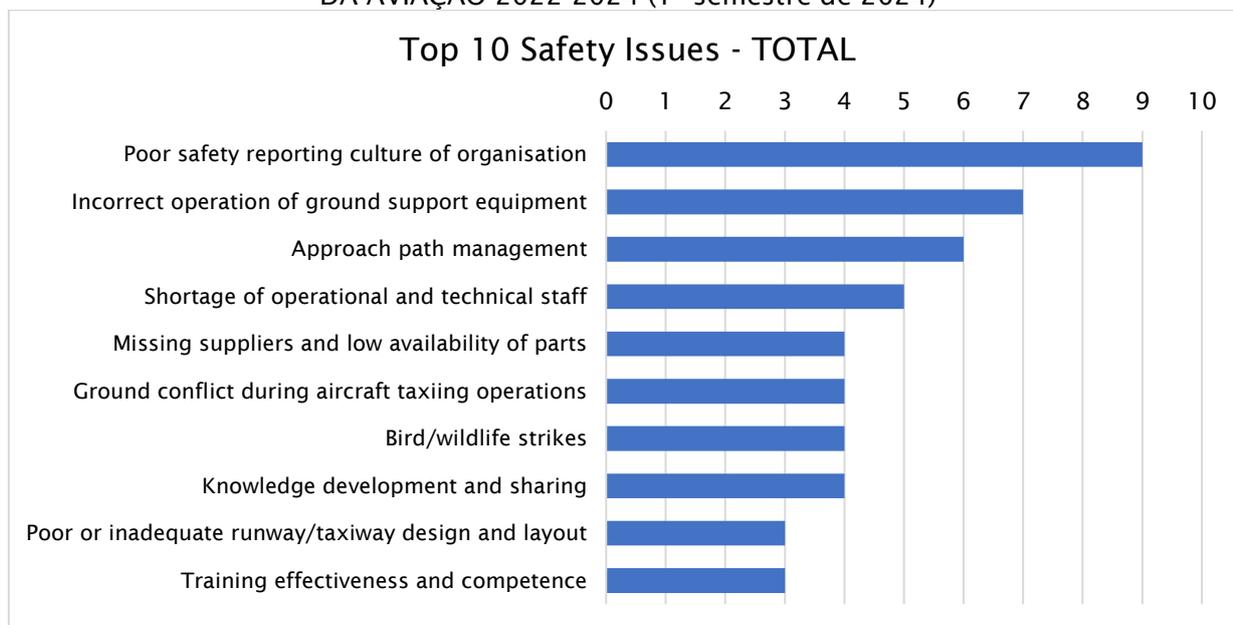


Gráfico 9: TOP 10 Safety Issues

Da análise ao gráfico constata-se que os prestadores de serviços indicaram que existe uma fraca cultura de reporte no que se refere à segurança. Ou seja, os próprios agentes que detêm a informação, também sentem que a cultura de partilha de informação é fraca. Embora indiretamente, também o *safety issue*, *Knowledge development and sharing* demonstra fragilidade ao nível de cultura de segurança. Este é um aspeto importante que revela uma necessidade em que a ANAC pode intervir diretamente, concretamente, na divulgação da cultura de segurança, através do PNSOA e ações nele inscritas. O *Incorrect operation of ground support equipment*, *Ground conflict during aircraft taxiing operations* e *Poor or inadequate runway/taxiway design and layout*, podem ser *safety issues* precursoras de algumas das *High Risk Categories* definidas pelo GASP, como *Runway Incursion/Excursion*. O *Approach path management* pode ser precursor, igualmente, de incidentes graves relacionados com saídas de pista. As restantes *safety issues*, são consistentes com a importância já demonstrada anteriormente no domínio *Personnel*, o *Shortage of operational and technical staff*, *Knowledge development and sharing* e *Training effectiveness and competence*.

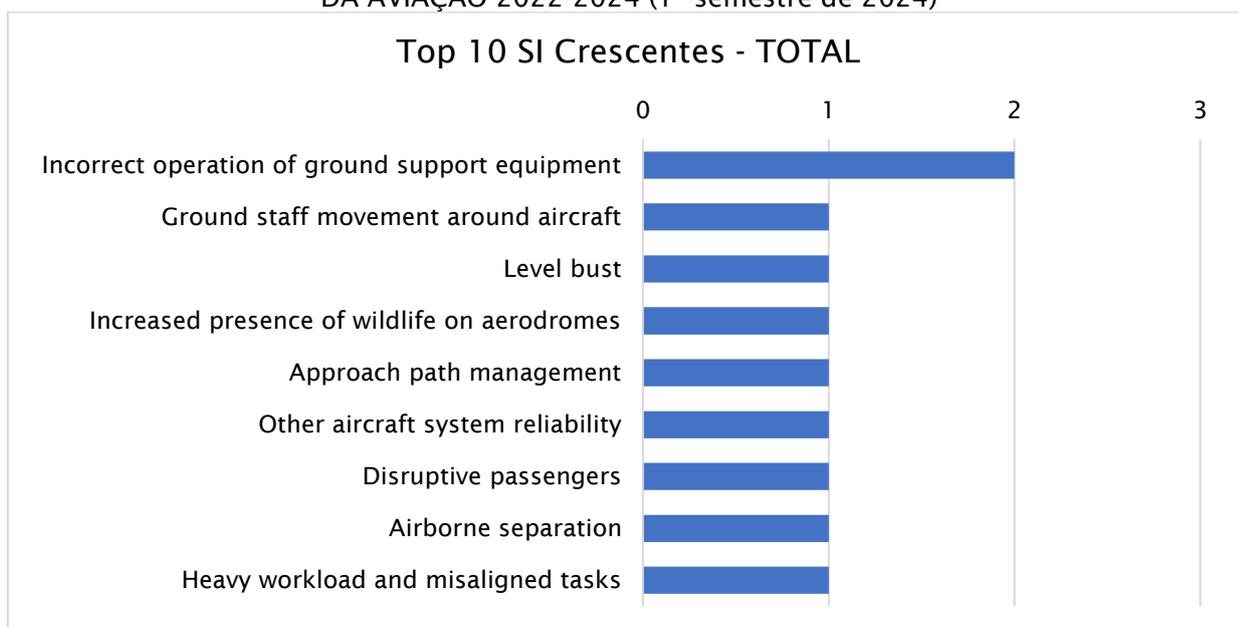


Gráfico 10: TOP 10 Safety Issues Crescentes

Este gráfico é respeitante aos *safety issues* que os prestadores de serviços consideraram ter tendência crescente. Embora devam merecer atenção especial da ANAC, no seio da atividade de supervisão, os valores apresentados são muito reduzidos o que deteriora a representatividade dos mesmos, em face do universo de prestadores de serviço que preencheu o questionário.

Por último, apresentam-se, nas tabelas seguintes, todos os *Safety issues* indicados por cada tipologia de organização, considerando também a regra de três já descrita.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| AOC - Operadores de aeronaves - Safety Issues | Frequência |
|---|------------|
| Incorrect operation of ground support equipment | 5 |
| Approach path management | 3 |
| Over-reliance on satellite navigation | 2 |
| Wind shear | 2 |
| Deconfliction between IFR and VFR flights | 2 |
| Adverse convective weather (turbulence, hail, lightning, ice) | 2 |
| Aviation personnel fatigue | 2 |
| Fatigue (FTL) | 1 |
| Incorrect operation of air bridges/passenger boarding bridges | 1 |
| Collision with buildings and trees | 1 |
| Poor safety reporting culture of organisation | 1 |
| Inaccurate provision of weather information (wind at low height) | 1 |
| Poor or inadequate runway/taxiway design and layout | 1 |
| Disruptive passengers | 1 |
| Poor or inadequate design of ground support equipment | 1 |
| Reduced oversight by competent authorities | 1 |
| Training effectiveness and competence | 1 |
| Inappropriate flight control inputs | 1 |
| Non-standard and unplanned military activities outside the conflict zones | 1 |
| Ground conflict during aircraft taxiing operations | 1 |
| Baggage and cargo loading in passenger aircraft | 1 |
| Effectiveness of safety management | 1 |
| Towing operations incorrectly performed | 1 |
| Pushback operations incorrectly performed | 1 |
| State of well-being and fit for duties | 1 |
| Powerline collisions | 1 |
| Shortage of operational and technical staff | 1 |
| Missing suppliers and low availability of parts | 1 |
| Airborne separation | 1 |
| Level bust | 1 |
| ACAS RA not followed | 1 |
| Landing/take-off/crossing without a clearance | 1 |
| Lack of understanding and monitoring system performance interdependencies | 1 |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| AD - Operadores de aeródromos - Safety Issues | Frequência |
|---|-------------------|
| Poor safety reporting culture of organisation | 7 |
| Ground staff movement around aircraft | 3 |
| Bird/wildlife strikes | 3 |
| Approach path management | 2 |
| Landing on airfield | 2 |
| Poor or inadequate runway/taxiway design and layout | 2 |
| Ground operations in extreme temperatures | 2 |
| Ineffective control of passengers on the apron | 2 |
| Training effectiveness and competence | 1 |
| Ground operations in low-visibility conditions | 1 |
| Poor or inadequate apron/stand design and layout | 1 |
| Heavy workload and misaligned tasks | 1 |
| Runway surface condition | 1 |
| Increased presence of wildlife on aerodromes | 1 |
| Poor operational management at take-off and landing sites | 1 |
| Wind shear | 1 |
| Airborne separation | 1 |
| Airborne collision with unmanned aircraft system (UAS) | 1 |
| Pushback operations incorrectly performed | 1 |
| Ground conflict during aircraft taxiing operations | 1 |
| Shortage of operational and technical staff | 1 |
| Navigation-related issues | 1 |
| Fatigue and quality sleep | 1 |
| Poor maintenance and serviceability of apron/stand | 1 |
| Knowledge development and sharing | 1 |

| CAMO - Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente - Safety Issues | Frequência |
|---|-------------------|
| Missing suppliers and low availability of parts | 3 |
| Incorrect operation of ground support equipment | 2 |
| Lack of industry-wide staff support programmes | 1 |
| Reduced oversight by competent authorities | 1 |
| Non-standard and unplanned military activities outside the conflict zones | 1 |
| Ground conflict during aircraft taxiing operations | 1 |
| Design and use of procedures | 1 |
| Inadequate aircraft system design resulting in maintenance errors | 1 |
| Effectiveness of safety management | 1 |
| Inadequate management of repetitive defects | 1 |
| Other aircraft system reliability | 1 |
| Shortage of operational and technical staff | 1 |
| GNSS signal manipulation leading to navigation or surveillance degradation | 1 |
| Spare parts shortages (other than aircraft) | 1 |
| Towing operations incorrectly performed | 1 |
| Increased presence of wildlife on aerodromes | 1 |
| Knowledge development and sharing | 1 |

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

| ATO - Organizações de formação autorizadas - Safety Issues | Frequência |
|--|-------------------|
| Shortage of operational and technical staff | 2 |
| Knowledge development and sharing | 1 |
| Training effectiveness and competence | 1 |
| Approach path management on GA aeroplanes | 1 |
| Short time available for training affecting training effectiveness | 1 |
| Crosswind | 1 |
| Skills and knowledge degradation due to lack of recent practice | 1 |
| Fatigue and quality sleep | 1 |
| Approach path management | 1 |
| Insufficient crew resource management (CRM) | 1 |

| AFIS - Serviços de informação de voo de aeródromo - Safety Issues | Total |
|--|--------------|
| Failure of air-ground communication service (CC) | 2 |
| Lack of effectiveness of the safety management system | 1 |
| Undetected occupied runway | 1 |
| Landing/take-off/crossing without a clearance | 1 |
| Poor safety reporting culture of organisation | 1 |
| Ground conflict during aircraft taxiing operations | 1 |
| Bird/wildlife strikes | 1 |
| Inadequate airborne separation under VFR operation | 1 |

d. Apreciação ao questionário

Esta foi a primeira aplicação da nova versão do questionário, num formato comum a todos os prestadores de serviços e alinhado com o processo europeu de gestão de risco. Como é característico de todos os processos de gestão, verificou-se ser possível clarificar algumas perguntas, ou esclarecer melhor as respostas que se pretendem do questionário, nas instruções do mesmo. Não obstante, os principais objetivos foram atingidos, nomeadamente a uniformização dos dados e a redução significativa da dispersão de respostas, o que permitiu a compilação de dados e a subsequente produção de informação e de conclusões relevantes para a ANAC e para o setor.

Apesar de se ter registado a melhor participação de sempre, importa referir que a participação apenas atingiu 35% do universo de prestadores de serviço nacionais a quem se aplica o PNSOA. Assim, de acordo com este nível de participação, as conclusões retiradas terão sempre um peso estatístico reduzido, com todas as consequências daí decorrentes.

No âmbito das ações de supervisão da ANAC, junto do setor, será reforçada a sensibilização para o cumprimento, não só dos objetivos e ações do PNSOA, mas também do exposto na CIA

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)
N.º 03/2024, nomeadamente, a obrigatoriedade de resposta ao questionário do PNSOA, de acordo com as regras nela estipuladas, bem como a validade dos conteúdos respondidos.

Será igualmente importante continuar a desenvolver a comunicação junto dos prestadores de serviços, aumentando a proximidade entre a ANAC e o setor aeronáutico. Este desenvolvimento deverá ser feito através da realização de *workshops* e participação em eventos do setor para divulgar o PNSOA e os seus componentes (como o questionário). Não deverá ser feito apenas numa ótica descritiva dos resultados alcançados, mas também estimulando a participação e intervenção dos prestadores de serviços.

Não obstante as dificuldades apresentadas, é possível aferir que se trata de um instrumento de análise relevante que já apresenta alguns indícios, não despidiendos, sobre as fragilidades e preocupações dos prestadores de serviços, capazes de auxiliar o setor, a atividade regulatória da ANAC e o desenvolvimento do PNSOA ao longo do tempo.

V. Conclusões

Este relatório, considerando que grande parte das tarefas são anuais, em termos gerais, apresenta um grau satisfatório de cumprimento do PNSOA e já revela informação com um grau de importância elevado, capaz de auxiliar, não só a atividade regulatória, mas também apoiar os esforços do setor na identificação de riscos transversais.

Até ao final do 1.º semestre, no que se refere aos acidentes e fatalidades, manteve-se a ausência de acidentes e fatalidades nos aviões e helicópteros CAT. Nos aviões SPO mantém-se a situação similar à de anos anteriores, com registo de um acidente que provocou uma fatalidade. Nos helicópteros SPO mantém-se a ausência de acidentes desde o segundo semestre de 2022, e por inerência sem qualquer fatalidade. No domínio da aviação geral, existe a observar um acidente fatal, do qual resultou uma fatalidade, envolvendo um balão de ar quente.

No tocante às *High Risk Categories* GASP/PNSOA, mantém-se a tendência decrescente em todas as categorias, tendo sido mais significativa nas categorias CFIT e MAC. No entanto, estes dados não incluem os picos de movimentos que ocorrem tipicamente no segundo semestre do ano.

No que se refere aos SPI de 1.º e 2.º nível, todos apresentam médias anuais inferiores aos índices de referência estabelecidos nos índices de prioridade de Portugal. Constata-se que, genericamente, mantêm-se as conclusões retiradas na análise à tabela de acidentes e fatalidades, ou seja, uma estabilização em torno de zero na aviação comercial, sendo a aviação geral e especializada as que registam acidentes e fatalidades. Esta realidade será tomada em consideração no processo de reavaliação de SPI nacionais e no desenvolvimento das próximas revisões do PNSOA.

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL
DA AVIAÇÃO 2022-2024 (1º semestre de 2024)

Relativamente à implementação das Tarefas como Estado-Membro o Plano apresenta em 30/06/2024 um grau de execução de 20%.

Em termos de respostas ao questionário, as KRA, escolhidas pelos prestadores de serviços, mostraram maior incidência nas áreas *All, Ground Damage, Airborne Collision* e *Aircraft Upset*. Esta situação é confirmada na preponderância das escolhas dos domínios dos *safety issues* dos prestadores de serviços, em particular no que se refere à escolha do domínio *System&Conjuntural, Human Performance, Aerodromes&Ground Handling* e *CAT A*. De notar que esta escolha de *Key Risk Areas* e domínios denotam uma forte correlação com problemas iminentemente organizacionais, tipicamente identificados e geridos no seio dos SMS dos prestadores de serviços nacionais, de onde se infere um nível importante de maturidade aos mesmos.

Nas ações de mitigação mais escolhidas pelos prestadores de serviços verifica-se que incidem principalmente no domínio *Personnel*, sendo mesmo transversal a todos os prestadores de serviços.

Da análise aos *safety issues* verifica-se a identificação de uma fraca cultura de reporte como principal indicação. Embora indiretamente, também o *safety issue, Knowledge development and sharing* demonstra dificuldades associadas a cultura de segurança. Este é um aspeto importante que revela uma necessidade em que a ANAC pode intervir, na divulgação da cultura de segurança.

A realidade apresentada tem utilidade na construção do próximo PNSOA, ajudando à definição de tarefas, indicadores e métricas. Por último, esta informação também concorre para a definição de prioridades da ANAC, como o desenvolvimento de uma cultura de segurança nacional robusta e positiva, pois é importante recordar que a segurança não é estática e o facto de existirem poucos acidentes não é um indicador definitivo de segurança, devendo o setor estar vigilante e ser proativo na comunicação e mitigação eficaz dos riscos identificados.