



Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024

RELATÓRIO INTERCALAR 2022-2023

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

RELATÓRIO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO 2022-2024 – RELATÓRIO INTERCALAR 2022-2023

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

Junho 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	25
IV. Análise das respostas relativas ao questionário constante do PNSOA 2022-2024	28
a. Introdução	28
b. Questionário.....	29
c. Desenvolvimento	29
i. Análise à participação	29
ii. Análise aos dados	33
1. Riscos e medidas mitigadoras com tendência crescente – por tipo de prestador de serviço	33
2. Análise de prevalência dos indicadores de performance nacionais	35
3. Análise por tipo de operação	37
4. Análise por tipo de prestador de serviço	40
d. Apreciação ao questionário	42
e. Conclusões ao questionário.....	43
V. Conclusões	45

Preâmbulo

Com o regresso aos volumes de tráfego anteriores à pandemia provocada pela COVID-19 e apesar da turbulência provocada pelo conflito armado entre a Rússia e a Ucrânia, verifica-se alguma estabilidade no ambiente operacional. Estas crises realçaram 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) compromete-se, mais uma vez, através do EPAS (Plano Europeu para a 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 dá 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 mudar, com riscos cada vez mais complexos pelo que deverá ser explorada uma abordagem mais integrada e colaborativa na gestão dos riscos da 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 amplos 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 novo período de referência do EPAS é promover 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 da gestão da segurança ao nível do Estado e da indústria, bem como 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. Estando encerrado o segundo ano a que o mesmo se refere importa agora medir o seu desempenho.

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 civil.

Estrutura do Documento

O presente relatório visa apresentar a implementação do PNSOA 2022-2024 (Plano Nacional de Segurança Operacional da Aviação), para o ano 2023 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, de que 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), a Autoridade Aeronáutica Nacional (AAN), o Gabinete de Investigação de Acidentes Marítimos e a Autoridade para a Meteorologia Aeronáutica (GAMA).

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.

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, a AAN e o GAMA desenvolveram o PNSOA para os anos 2022 a 2024, tendo o mesmo entrado em vigor no dia 1 de janeiro de 2022.

Assim, terminado o segundo ano do período de aplicação do PNSOA 2022-2024, importa agora proceder à análise dos trabalhos desenvolvidos pela ANAC e outras entidades que colaboraram na implementação do Plano, bem como à análise das respostas dos prestadores de serviços ao questionário constante do PNSOA 2022-2024.

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

No âmbito da gestão de riscos de segurança operacional, “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, Secção 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, Secção 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”.

“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.

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
Aviões CAT	0	0	0	0
Helicópteros CAT	0	0	0	0
Aviões SPO (inclui combate a incêndios)	1	1	1	0
Helicópteros SPO (inclui combate a incêndios)	1	0	0	0
Aviação geral	6	0	9	3
Total	8	1	10	3

Tabela: Número de acidentes e de fatalidades com aeronaves envolvidas em operações comerciais (CAT + SPO) e aviação geral, em Portugal.

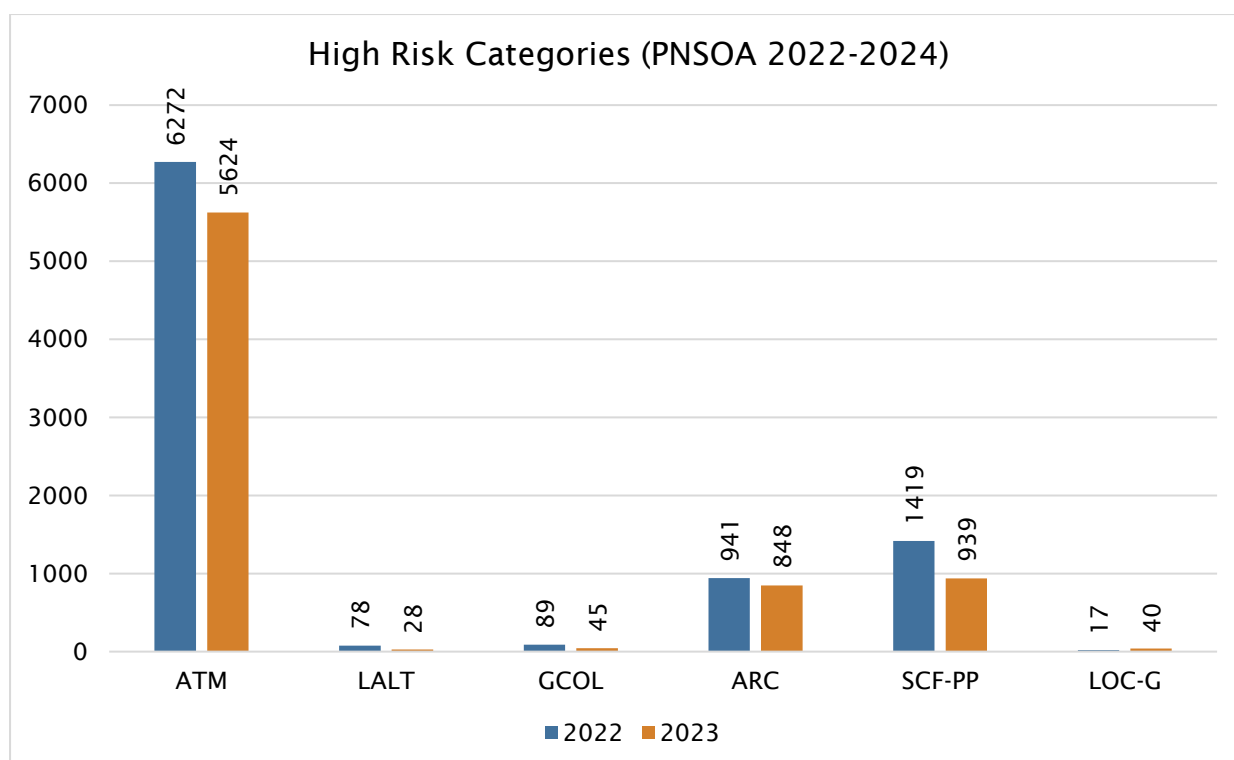
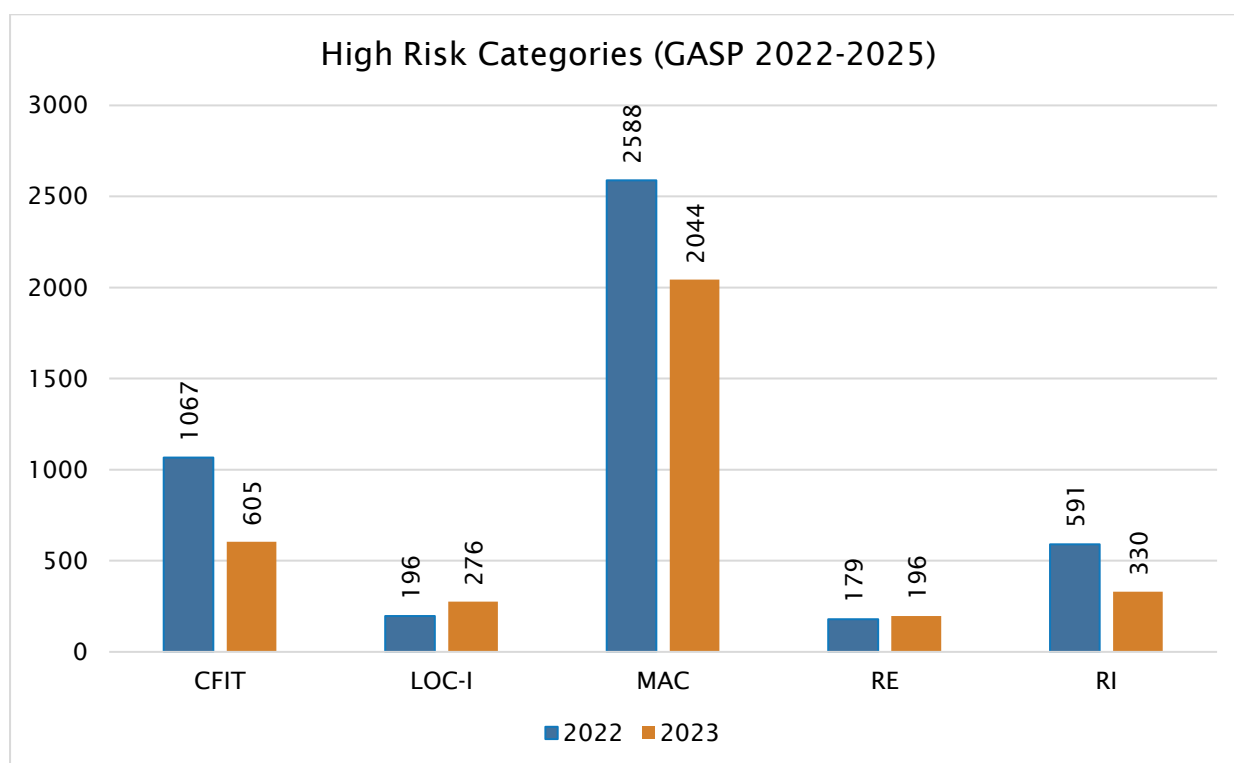
Nota:

- 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, exibição de voos, *ferry*/posicionamento, treino/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 e trabalho aéreo;
- Helicópteros SPO - inclui combate a incêndios e trabalho aéreo;
- 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.

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 tinham a finalidade de revelar a existência de áreas de risco e permitir aferir se as medidas tomadas eram 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 2020-25, e ATM (Gestão de Tráfego Aéreo), LAL-T (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.

As variações foram determinadas, de modo agregado, por ano, conforme se ilustra no quadro seguinte:



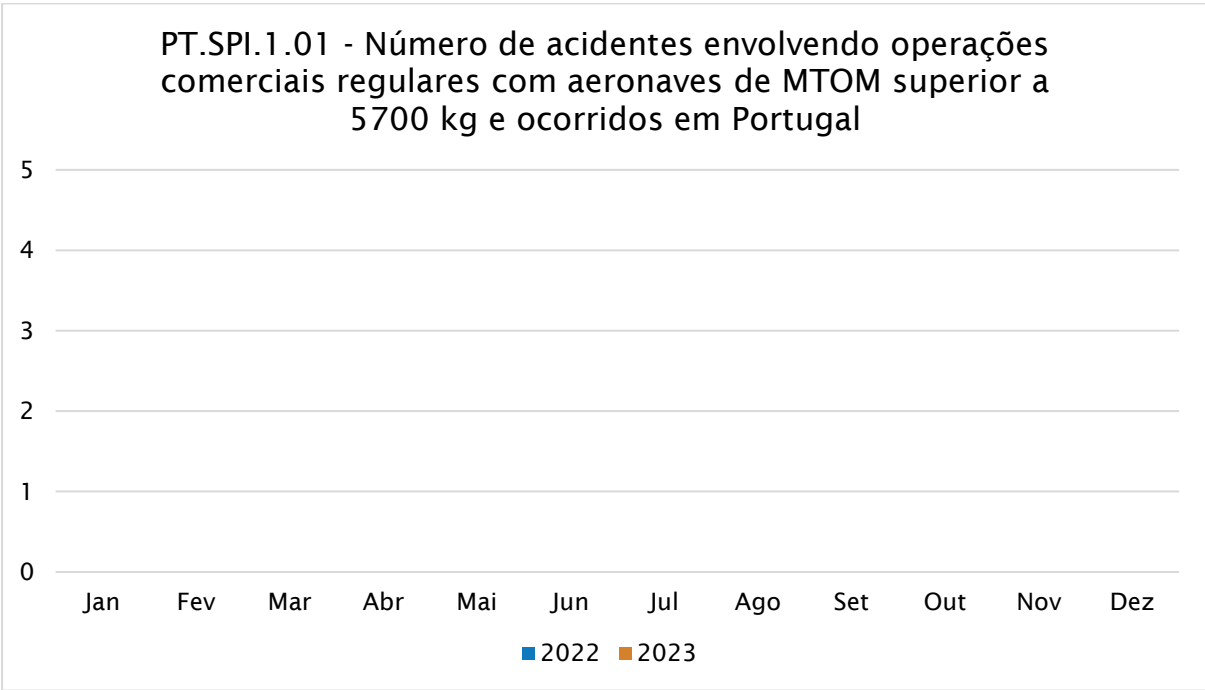
Gráficos: Monitorização dos indicadores operacionais constantes do GASP e PNSOA.

Apesar de se ter registado uma melhoria generalizada nos SPI, em 4 dos 11, verificou-se que nas categorias LOC-I (*Loss of Control In-Flight*), RE (*Runway Excursion*) e LOC-G (*Loss of Control On-Ground*), os valores agregados, para 2023, são superiores aos de 2022.

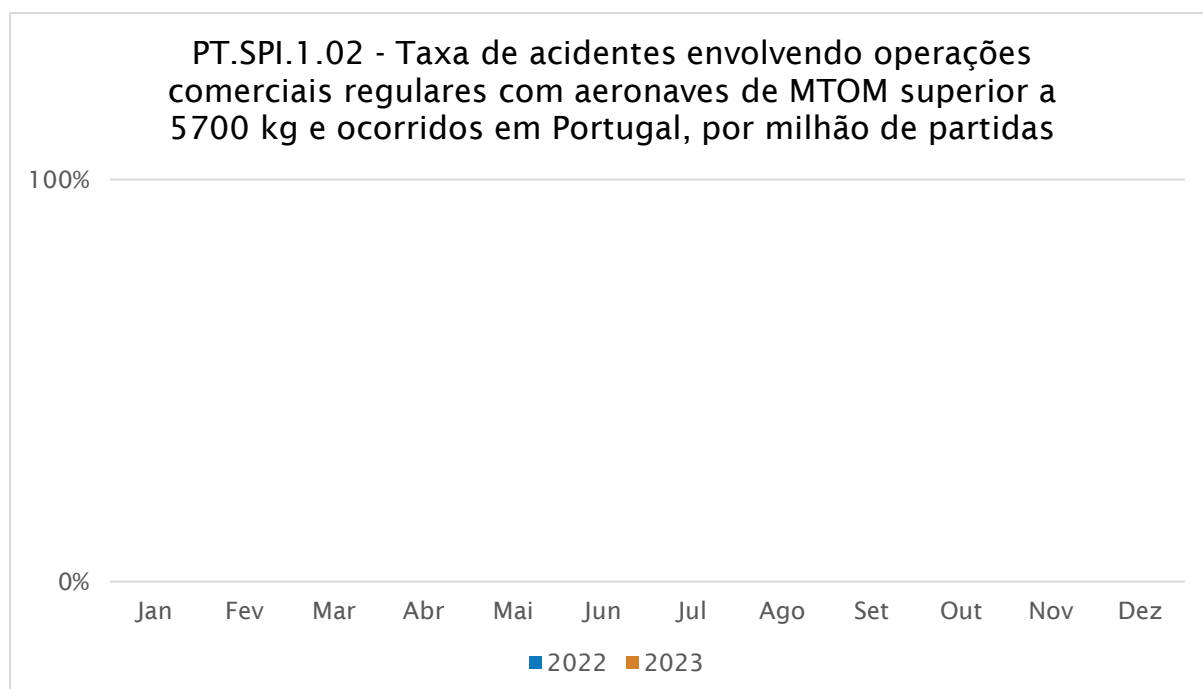
Nos quadros seguintes apresenta-se a evolução de cada indicador nos anos de 2022 e 2023.

Indicadores de nível europeu em Portugal

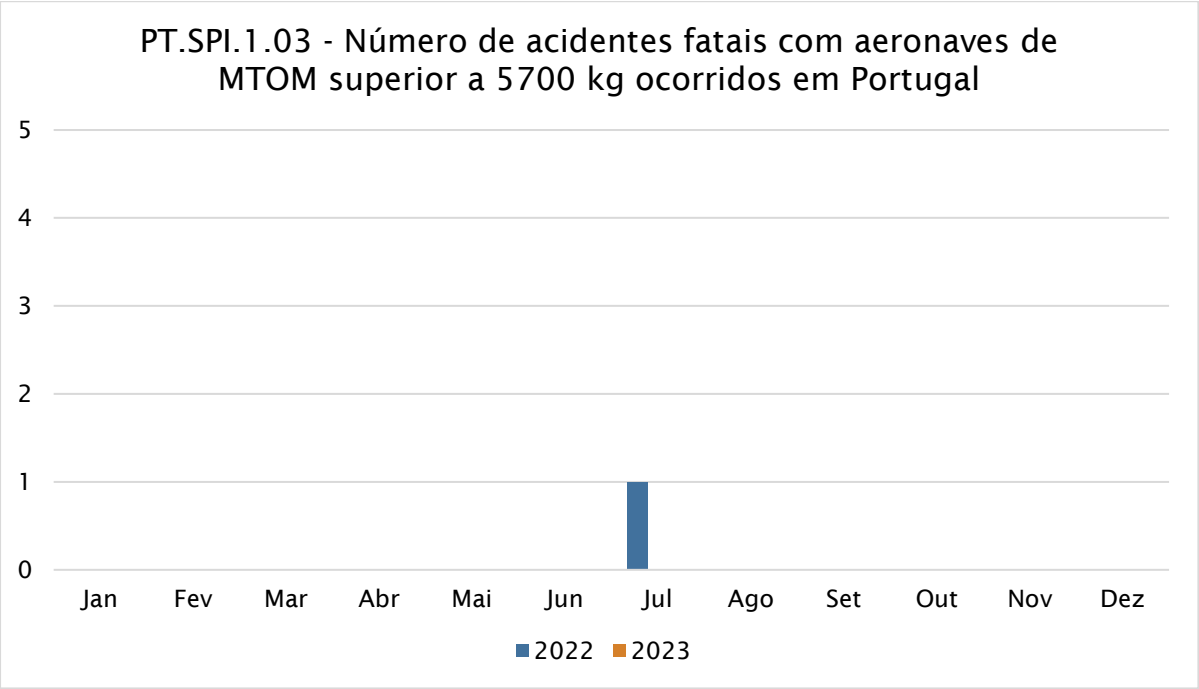
Indicador: PT.SPI.1.01	Número de acidentes envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de MTOM superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal
Racional	O número de acidentes é um indicador-chave de segurança operacional da aviação, adotado pela ICAO e compreendido pelo público como representando a gravidade da operação.
Referência EUR-RASP	
Âmbito de aplicação	Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, ocorridas 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.



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, ocorridas 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 da ANAC) dividido por 1.000.000.



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, 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	Número de acidentes com pelo menos uma fatalidade, registados no sistema ECCAIRS.

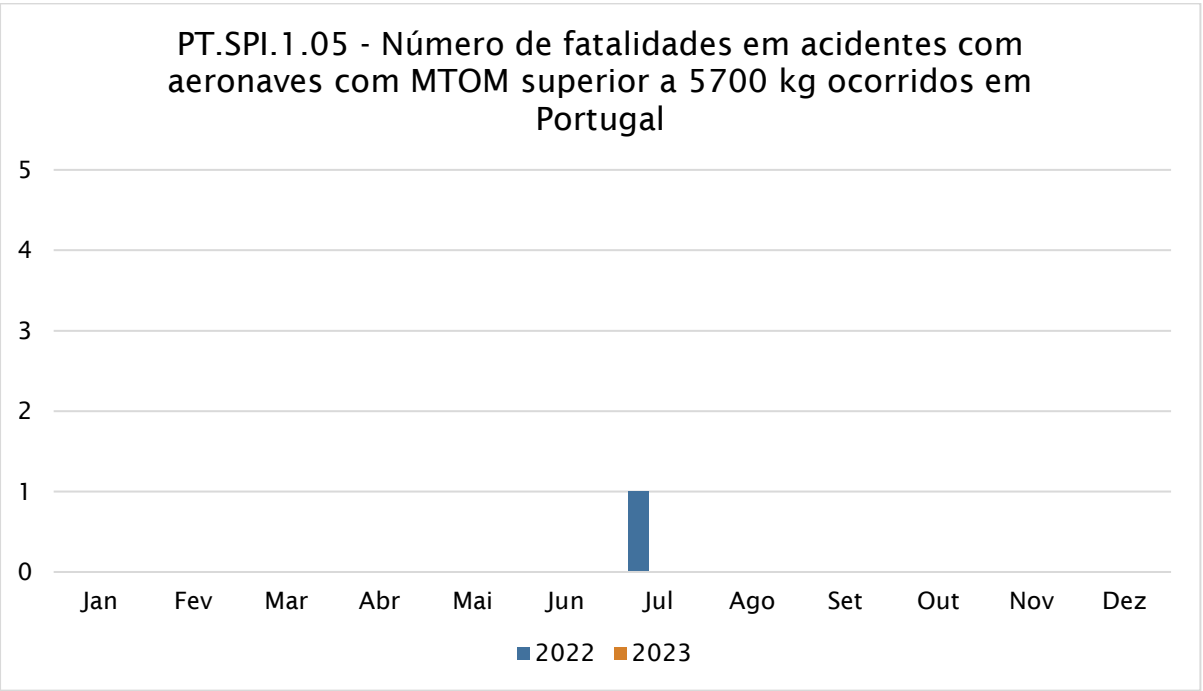


Indicador: PT.SPI.1.04	Taxa de acidentes fatais envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de massa máxima à decolagem superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal, por milhão de decolagens.
Racional	A taxa de acidentes fatais relaciona o número de acidentes com a exposição ao risco e é um 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.

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



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 registados no sistema ECCAIRS, no âmbito definido.

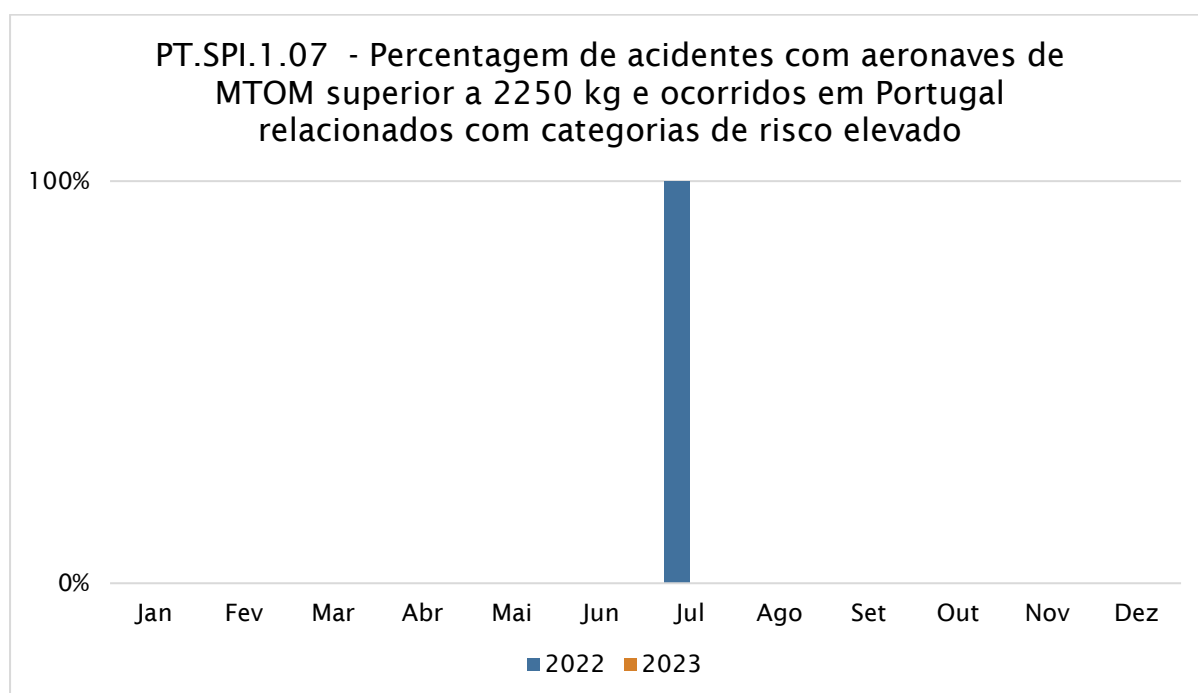


Indicador: PT.SPI.1.06	Taxa de fatalidades em acidentes envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de MTOM superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal, por passageiros transportados.
Racional	O número de fatalidades é um indicador-chave e corresponde ao objetivo-chave da ICAO de reduzir as fatalidades a zero em 2030.
Referência EUR-RASP	EUR.SPI.1.1.06
Âmbito de aplicação	Todas as ocorrências classificadas como ACIDENTE, ocorridas 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).

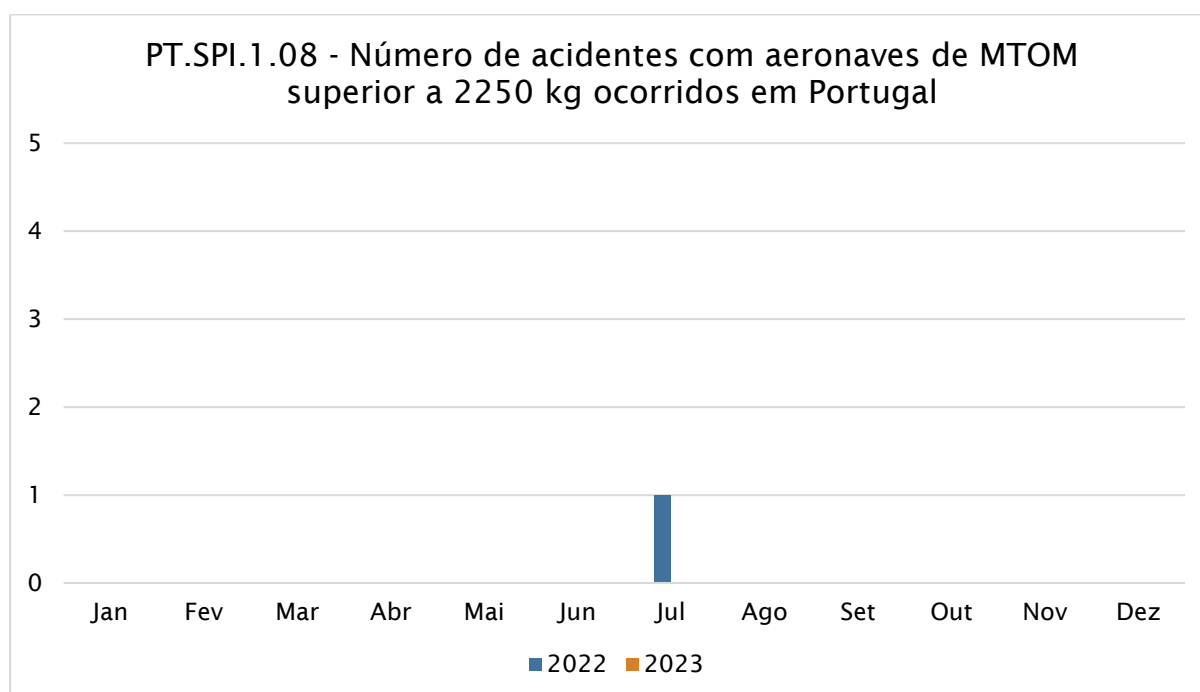
PT.SPI.1.06 - Taxa de fatalidades em acidentes envolvendo operações comerciais regulares com aeronaves de MTOM superior a 5700 kg e ocorridos em Portugal, por passageiros transportados



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, ocorridas 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.



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, ocorridas 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.

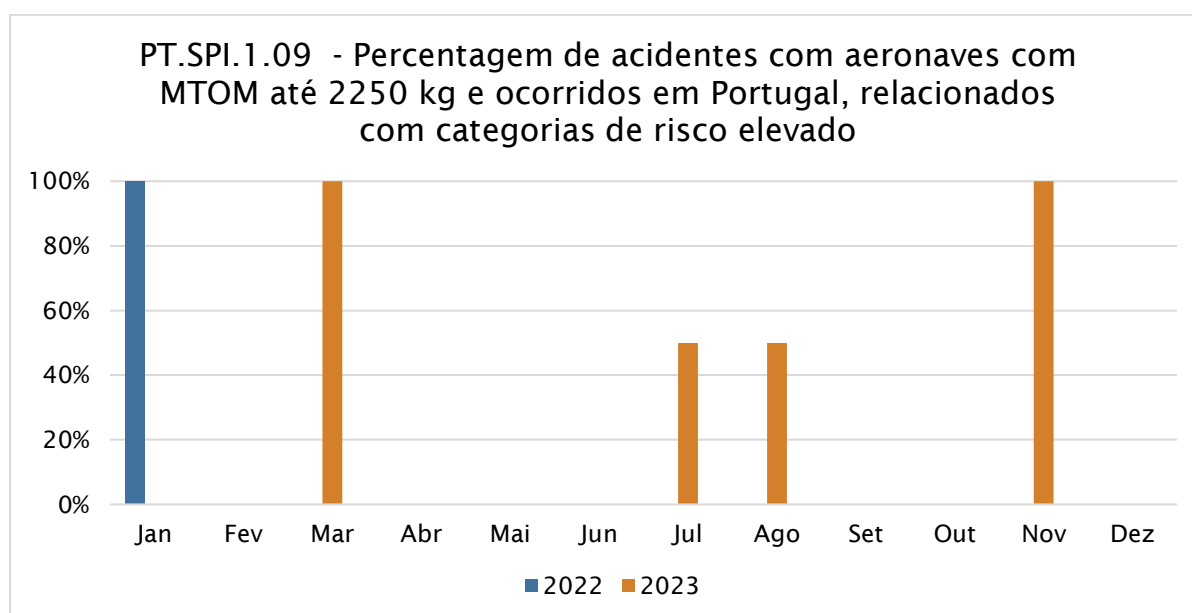


Os indicadores estabelecidos a nível global estão restringidos ao transporte aéreo regular e MTOM igual e/ou superior a 5700 kg, exceto nos dois indicadores EUR.SPI.1.1.07 e EUR.SPI.1.1.08, em que a MTOM é igual ou superior a 2250 kg e considera apenas as ocorrências de alto risco. Nos Indicadores Nacionais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

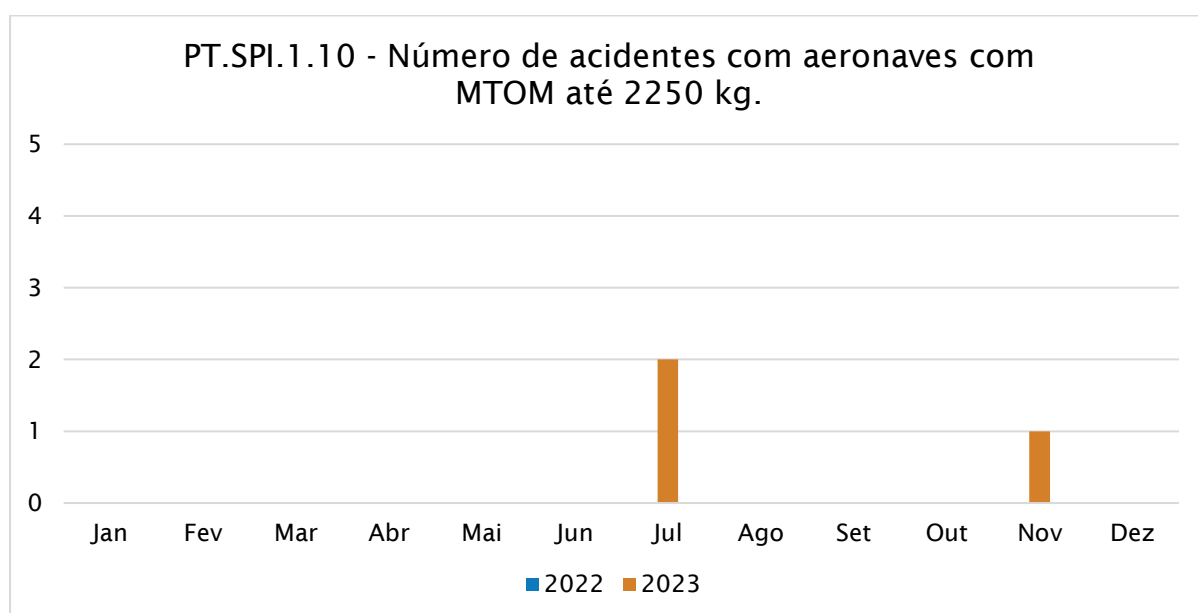
Indicadores de nível nacional

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, ocorridas 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.



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, ocorridas 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.



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>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

	2022							2023										
	Air Navigation Services	ATM Operational Issues	ATM Staff Clearance Deviations	Aircraft Flight Operations	Ground Conflict	Airborne Conflict	Incursions	Flight Crew ATC Clearance Deviation	Air Navigation Services	ATM Operational Issues	ATM Staff Clearance Deviations	Aircraft Flight Operations	Ground Conflict	Airborne Conflict	Incursions	Flight Crew ATC Clearance Deviation		
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	0	0
Mar		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	0	0
Mai		0	450		0	0	450	0		0	0		0	0	0	0	0	0
Jun		0	0		0	0	0	0		0	2250		900	0	450	900	0	0
Jul		500	0		0	350	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0
Ago		0	0		350	0	350	0		0	0		0	0	0	0	0	0
Set		0	0		0	0	0	0		0	900		0	0	0	450	0	0
Out		0	0		0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0
Nov		0	0		0	0	0	0		0	450		0	0	0	900	0	0
Dez		0	0		0	0	0	0		0	0		0	0	0	0	0	0
Média		42	38		58	29	96	29		300	75		38	188	0	0		

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> <tr> <th colspan="2">Tipo de Operação: SPO (<i>Specialized Operations</i>)</th></tr> <tr> <th>Eventos (Nível 2 & 3)</th><th>Índice de Referência</th></tr> <tr> <td colspan="2"><i>Aircraft Flight Operations</i></td></tr> <tr> <td><i>Aircraft Upset</i></td><td>84</td></tr> </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	
	Aircraft Flight	Aircraft Upset	Aircraft Flight Operations	Aircraft Upset
Jan		0		0
Fev		0		0
Mar		0		0
Abr		0		0
Mai		0		0
Jun		0		0
Jul		0		180
Ago		0		0
Set		0		0
Out		0		0
Nov		0		0
Dez		0		0
Média		0		15

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> <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> <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> </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												

	2022				2023			
	Aircraft Flight	Aircraft Upset	Terrain/Obstacle Conflict	Aircraft Handling	Aircraft Flight	Aircraft Upset	Terrain/Obstacle Conflict	Aircraft Handling
Jan		0	0	0		0	0	0
Fev		0	0	0		0	0	0
Mar		0	0	0		0	0	0
Abr		0	0	0		0	0	0
Mai		0	0	0		0	0	0
Jun		0	120	0		0	0	0
Jul		180	380	0		0	0	0
Ago		0	0	560		0	0	280
Set		0	540	360		0	0	0
Out		0	0	0		0	0	0
Nov		0	0	0		0	0	0
Dez		0	0	0		0	0	0
Média		15	87	77		0	0	23

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> <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> <tr> <td colspan="2">8500 Reciprocating Engine</td></tr> <tr> <td>8501 Reciprocating Engine General</td><td>140</td></tr> <tr> <td colspan="2">Aircraft Flight Operations</td></tr> <tr> <td>Aircraft Upset</td><td>232</td></tr> <tr> <td>Aircraft Handling</td><td>160</td></tr> <tr> <td>Airborne Conflict</td><td>124</td></tr> <tr> <td>Terrain/Obstacle Conflict</td><td>120</td></tr> </table>	Tipo de Operação: NCO sem Formação		Eventos (Nível 2 & 3)	Índice de Referência	8500 Reciprocating Engine		8501 Reciprocating Engine General	140	Aircraft Flight Operations		Aircraft Upset	232	Aircraft Handling	160	Airborne Conflict	124	Terrain/Obstacle Conflict	120
Tipo de Operação: NCO sem Formação																			
Eventos (Nível 2 & 3)	Índice de Referência																		
8500 Reciprocating Engine																			
8501 Reciprocating Engine General	140																		
Aircraft Flight Operations																			
Aircraft Upset	232																		
Aircraft Handling	160																		
Airborne Conflict	124																		
Terrain/Obstacle Conflict	120																		

	2022						2023							
	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		70	0	0	0
Fev		0		0	0	0	0		0		0	0	70	0
Mar		0		0	0	0	0		0		0	30	0	0
Abr		0		0	0	0	0		0		0	0	0	0
Mai		0		0	0	0	0		0		0	0	0	0
Jun		60		0	0	0	60		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	140	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	48	6	6

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														

	2022					2023				
	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	90	150	0		70	0	0	0
Fev		0	0	0	0		70	0	170	0
Mar		90	270	0	0		0	250	0	0
Abr		120	0	0	0		0	70	70	0
Mai		0	0	0	60		140	0	0	0

Jun	0	0	0	0	0	0	0	0
Jul	70	0	60	0	0	0	70	0
Ago	0	0	70	0	0	70	0	0
Set	140	70	0	0	0	0	0	0
Out	0	0	0	0	0	0	0	0
Nov	0	0	0	0	0	0	0	0
Dez	60	0	0	0	0	0	70	0
Média	43	36	23	5	23	33	32	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 revisões do PNSOA.

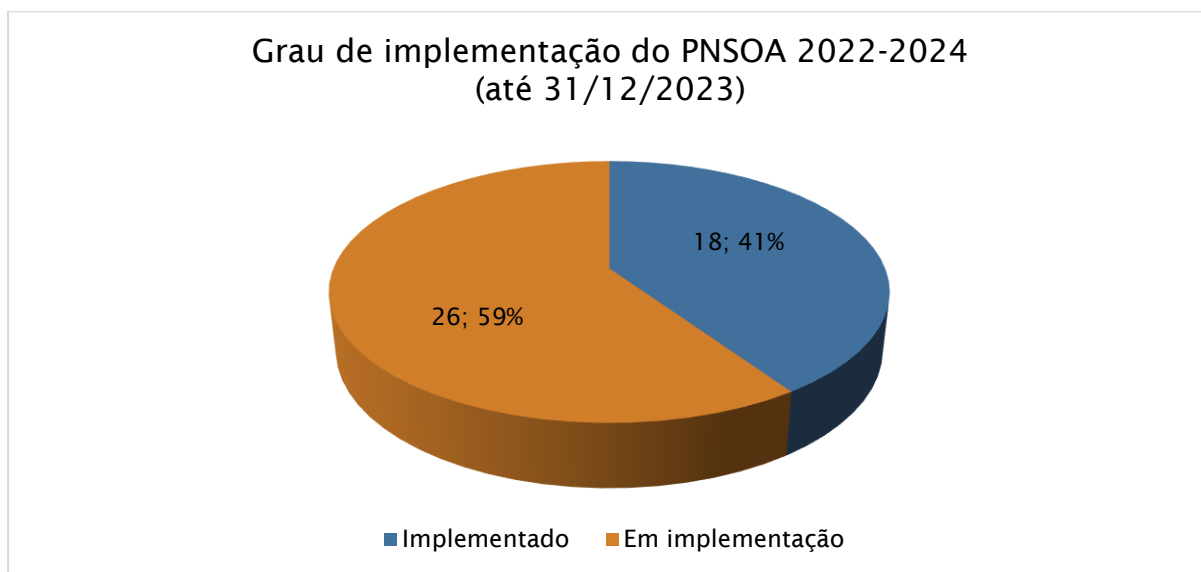
b. Tarefas e ações

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 exclusivamente à ANAC.

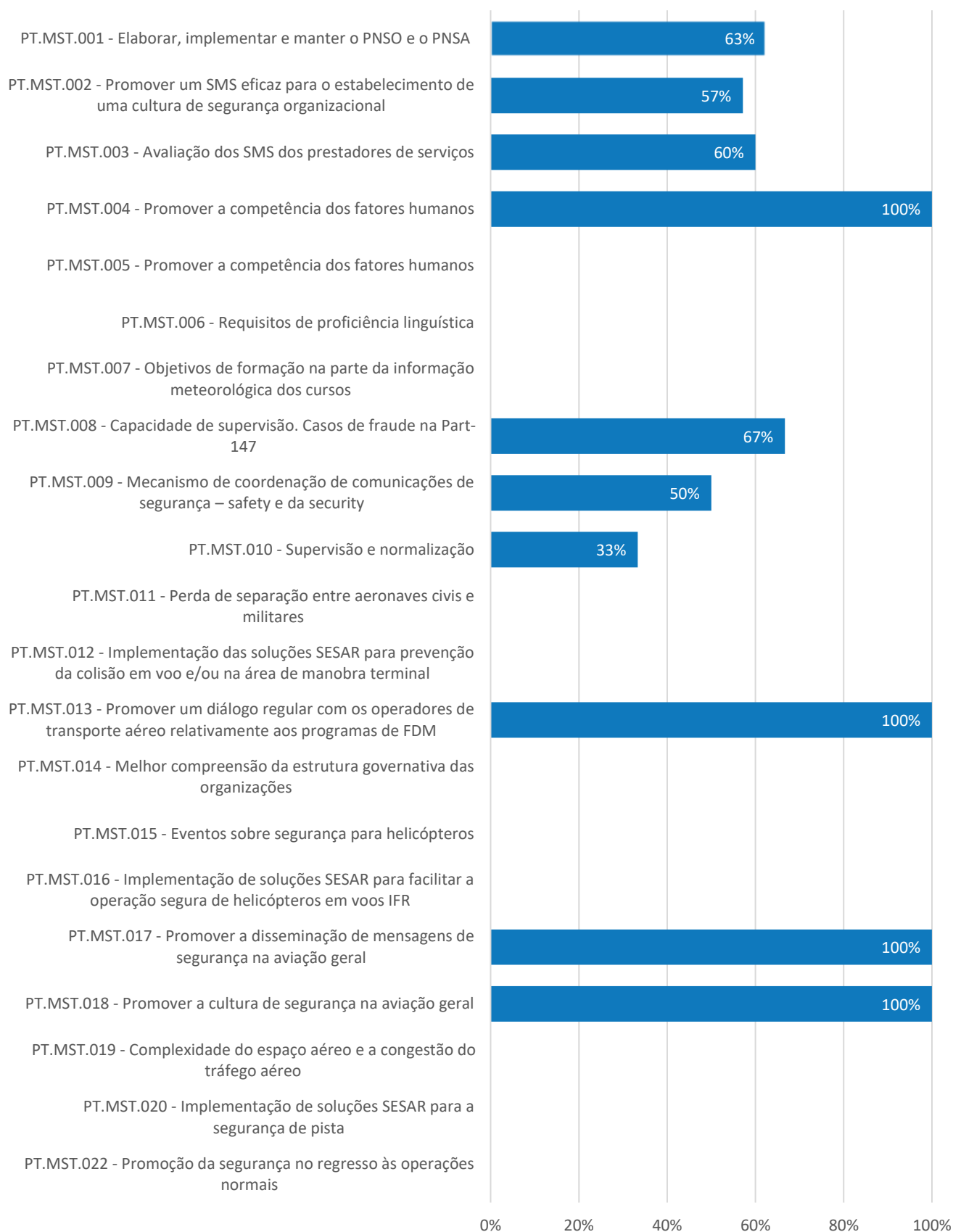
Para efeitos de planeamento e programação dos trabalhos a realizar, cada indicador e/ou ação tem associada uma data-limite. Não obstante, os trabalhos são dados como realizados se a ação tiver sido desenvolvida e/ou implementada, independentemente da data de conclusão, que neste caso, é assumida como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

O PNSOA 2022-2024 apresentava, a 31-12-2023, um total de 46 ações, distribuídas por 22 tarefas, considerando apenas as tarefas como Estado-Membro (PT.MST). De notar que, no presente relatório, não é avaliado o grau de implementação das tarefas de promoção de segurança (PT.SPT). Estas tarefas estão adstritas à EASA, conforme previsto no EPAS, tendo tal facto sido refletido na revisão 1 ao Plano, entretanto publicada, tendo sido incorporadas ao nível das tarefas como Estado-Membro as pertinentes.

Os gráficos seguintes apresentam o grau de implementação das tarefas e ações, até 31-12-2023:



Grau de Implementação 2022-2023



Gráficos: Grau de implementação das tarefas do PNSOA no final de 2023

No final de cada ano de vigência do PNSOA, segundo os dados apurados pela ANAC na supervisão da segurança operacional, o universo de prestadores de serviços a quem se aplicou PNSOA 2022-2024 era o seguinte:

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
AD - 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: 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.

Até ao ano 2021, o PNSOA continha uma ferramenta semelhante, o apêndice 4, que embora versasse sobre a gestão operacional dos prestadores de serviços, foi considerada redundante por incidir em assuntos sobre os quais se obtinha a mesma informação por uma via diferente. Era uma ferramenta constituída por cerca de 50 perguntas por prestador de serviço, no formato PDF e enviada por CD, *pen drive* e, mais recentemente, por correio eletrónico. Tendo em consideração estas preocupações, procedeu-se, em 2022, não só ao desenho de uma ferramenta com características mais modernas, através de um formulário *online*, mas principalmente que recolhesse informações mais abrangentes e não redundantes relativas à segurança da operação dos prestadores de serviços. Este

questionário foi também reduzido, passando a ser constituído por 5 perguntas. Integra atualmente o PNSOA 2022-24 e foi, ainda, objeto da CIA n.º 9/2022 de 14/12/2022.

b. Questionário

O questionário é constituído pelas seguintes cinco questões:

- Q1. Quais são os três principais perigos identificados pela organização?
- Q2. Para cada um dos anteriores, liste os riscos a mitigar (3 principais p/cada perigo).
- Q3. Para cada risco da Q.2, assinale se a tendência é estável, crescente ou decrescente.
- Q4. Para cada risco crescente, indique as principais medidas mitigadoras.
- Q5. Dos eventos listados no ponto 2.1.2.1 do PNSOA, quais os que ocorreram na organização no semestre e que medidas de mitigação foram estabelecidas para controlar o risco?

E divide-se por 5 categorias de prestadores de serviços:

- Operadores de aviões e/ou de helicópteros;
- Operadores de aeródromos;
- Organizações de manutenção;
- Organizações de formação;
- Prestadores de serviços de tráfego aéreo.

As respostas ao questionário devem ser submetidas à ANAC no fim de cada semestre, conforme as datas indicadas no PNSOA.

c. Desenvolvimento

Estando fechado o 2º semestre de 2023 procedeu-se à compilação dos dados resultantes da participação dos prestadores de serviços no questionário, bem como à análise dos mesmos após o seu enquadramento no formato do futuro questionário (conforme já referido), quer por questão, quer por cada 1 das 5 categorias de prestadores de serviços já mencionados.

i. Análise à participação

Conforme se poderá verificar na figura 1, esta ferramenta para recolha de dados foi utilizada por 21 prestadores de serviços:

- 10 Operadores de aviões e/ou de helicópteros (média 2018/23: 13);
- 16 Operadores de aeródromos (média 2018/23: 12);

- 1 Prestadores de serviços de tráfego aéreo (média 2018/23: 3);
- 1 Organização de formação (média 2018/23: 1);
- 2 Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente (média 2018/23: 1).

A média de participação total, entre 2018/2023, foi de 30 prestadores de serviços, observando-se assim, no 2º semestre de 2023, um incremento da participação face à média (29 prestadores de serviços) e em particular face ao semestre anterior, que contou com 25 participações.

Verifica-se um incremento da participação dos prestadores de serviços face à média, nos casos das Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente (em mais 1 prestador) e no caso dos Aeródromos (em mais 4 prestadores). Mantem-se a participação as Organizações de Formação e reduziu-se, principalmente, a participação no caso dos Operadores de aviões e/ou helicópteros (em menos 2 prestadores).

De acordo com a informação mais recente, aferida pela ANAC, verifica-se o seguinte grau de participação face ao universo de prestadores de serviços:

Tipologia	Universo	2 Sem. 2022	1 Sem. 2023	2 Sem. 2023
CAMO – Organizações de gestão da aeronavegabilidade permanente	Universo	28	26	26
	Nº de participantes	3	1	2
	Grau de participação	11%	4%	8%
AMO - Parte 145	Universo	-	-	1
	Nº de participantes	0	0	0
	Grau de participação	-	-	0%
ATS - Prestadores de serviços de tráfego aéreo	Universo	1	1	1
	Nº de participantes	1	1	1
	Grau de participação	100%	100%	100%
AFIS – Serviços de informação de voo de aeródromo	Universo	9	9	9
	Nº de participantes	1	1	0
	Grau de participação	11%	11%	0%
AD - Aeródromos	Universo	47	49	49
	Nº de participantes	15	13	16
	Grau de participação	32%	27%	14%
CTA - Controladores de Tráfego Aéreo (escolas)	Universo	2	2	2
	Nº de participantes	0	0	0
	Grau de participação	0%	0%	0%
AeMC - Centros de medicina aeronáutica	Universo	3	3	3
	Nº de participantes	0	0	0
	Grau de participação	0%	0%	0%
AOC - Operadores de aviões e/ou de helicópteros	Universo	21	21	20
	Nº de participantes	13	8	10
	Grau de participação	62%	38%	50%

ATO - Organizações de Formação Autorizadas	Universo	16	16	16
	Nº de participantes	3	1	1
	Grau de participação	19%	6%	6%
FSTD - Simuladores de Voo	Universo	0	8	8
	Nº de participantes	0	0	0
	Grau de participação	-	-	-
TOTAL	Universo	127	135	134
	Nº de participantes	36	25	30
	Grau de participação	28%	19%	22%

Tabela 1 – Participação dos prestadores de serviços face ao seu universo

Da análise à tabela 1, verifica-se uma participação mais reduzida relativamente ao período homólogo (de 36 para 30 prestadores de serviços), mas mais elevada face ao semestre anterior (de 25 para 30).

Quanto ao grau de participação, regista-se uma redução homóloga de 6%, mas com um acréscimo no universo (de possíveis participantes) aproximadamente no mesmo valor, o que em termos práticos se traduz numa manutenção da participação homóloga. Já relativamente ao semestre anterior, verifica-se um acréscimo de 3%, mantendo praticamente o mesmo universo (de possíveis participantes), o que se traduz num acréscimo efetivo da participação. Segue-se a figura 1 que mostra a evolução da participação entre 2018/2023.

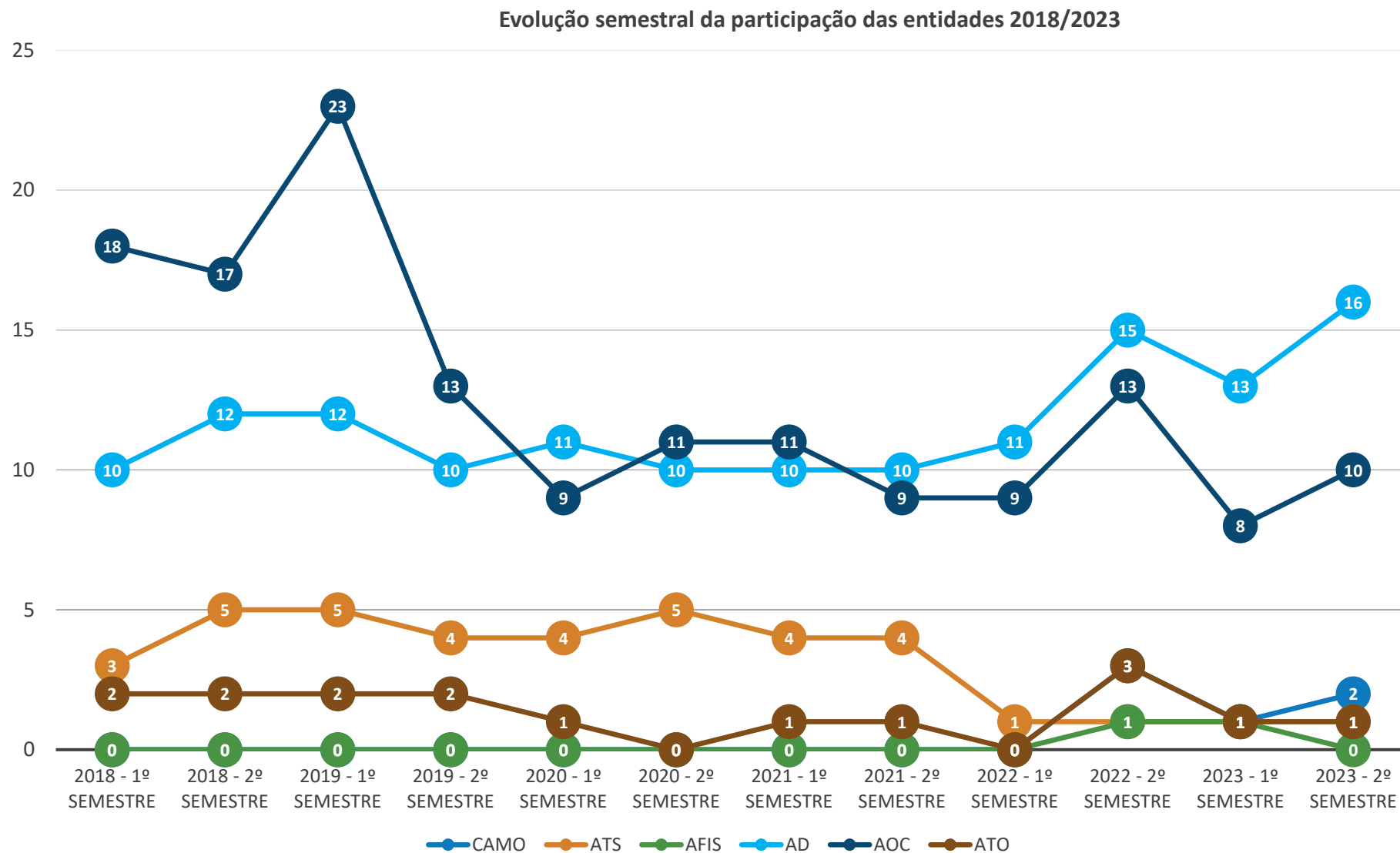


Figura 1 - Evolução semestral da participação dos prestadores de serviços 2018/2023

ii. Análise aos dados

Com o propósito de sistematizar a informação recolhida e torná-la facilmente analisável, a mesma foi sumarizada nos subcapítulos seguintes, transpondo apenas os riscos identificados e com tendência crescente, para as preocupações delineadas pela EASA no volume III do EPAS, bem como as medidas identificadas pelos prestadores de serviços para mitigar esses mesmos riscos.

1. Riscos e medidas mitigadoras com tendência crescente – por tipo de prestador de serviço

Os riscos e medidas de mitigação a seguir apresentados são uma transcrição das respostas obtidas dos prestadores de serviços.

Operadores de aviões e/ou de helicópteros

Risco	Medida de mitigação
<i>Aircraft flying over or near a Conflict Zone</i>	<i>EASA CZIB (Conflict Zone Information Bulletins)</i> <i>Osprey Information</i> NOTAM <i>OCC - Flight Operations Procedures Manual (OCC.3 - Flight dispatch & Monitoring)</i>
<i>Aircraft Upset</i>	<i>Simulator - UPRT training</i> <i>LPC / OPC Recurrent training</i> SOPs CRM
Complacência dos órgãos responsáveis	(sem medida)
Erro no cumprimento de Procedimentos	Formação em Procedimentos Operacionais Manuais de Operações e SOP's e <i>Checklists</i> Formação de CRM e fatores Humanos
Falha dos procedimentos estabelecidos ou regulamentados	Cumprimento escrupuloso da CIA 2/15
<i>Global Navigation Satellite System Outage Leading to Navigation / Surveillance Degradation</i>	<i>CAMO/FC/OCC - MEL DISPATCH - Ensure that operational limitations, introduced by the dispatch of aircraft with radio navigation system inoperative in accordance with Minimum Equipment List, are considered before operating an aircraft</i>
Indicador de CO deficientemente monitorizado	Controlo da indicação de CO como qualquer outro instrumento do motor
<i>Operational systems upgrade (EFB / FDD)</i>	EFB - Em processo de avaliação para evolução do sistema atual FDD - Novo sistema implementado
Piso em mau estado	Sensibilização através de <i>Safety Alerts</i> sobre o estado do piso

Reduzida habilidade, capacidade ou deficiências no processo de formação do aluno	Que os AITA sejam possuidores de competências que os habilite a lidar em situações de razoável complexidade de tráfego aéreo como, por exemplo, quando coexistem aeronaves e paraquedistas no mesmo espaço aéreo
<i>Special Airports</i>	<i>Simulator training - Special airports</i>

Operadores de aeródromos

Risco	Medida de mitigação
Equipamento	Registo e avaliação das avarias reportadas para elaboração de plano de resolução
Falhas e Defeitos da Infraestrutura - <i>Taxiways</i>	Inspeções SOA Inspeções e intervenção da Manutenção
Implicações operacionais	Ações de sensibilização Divulgação de informação Comité de Segurança da plataforma Investigação <i>Safety</i>
Infraestrutura	Plano de reparações paliativas e estruturais
Normas Gerais de Segurança (Op. Handling)	Investigação/Análise de causas Sensibilização junto das entidades
Presença de aves e <i>Birdstrike</i>	Controlo/Gestão pelo NVS Emissão de NOTAM Cortes de erva e vegetação regulares Emissão de relatórios mensais e bimestrais – Gestão de Vida Selvagem Viatura <i>Follow Me</i> equipado com <i>Scarecrow</i> e Lanterna Laser Laser portátil
Presença de mamíferos	Instruções de serviço, <i>safety letters</i> , formação específica
Sinalização	Planeamento de pinturas

Organizações de manutenção

Não foram apresentados quaisquer riscos com tendência crescente.

Organizações de formação

Não foram apresentados quaisquer riscos com tendência crescente.

Prestadores de serviços de tráfego aéreo

Risco	Medida de mitigação
Separação inadequada no solo	Instruções de serviço, <i>safety letters</i> , formação específica

2. Análise de prevalência dos indicadores de performance nacionais

Conforme resulta do PNSOA, no tocante às categorias de risco elevado estabelecidas a nível internacional, a análise da base de dados nacional de ocorrências indica uma realidade diferente. Nessa perspetiva, pretendeu-se aferir quais os prestadores de serviços que registaram ocorrências relativas aos indicadores nacionais e quais as eventuais medidas de controlo implementadas.

Para esse efeito, procedeu-se à categorização dos prestadores de serviços de acordo com 5 tipos de operação de base. Esta separação não corresponde exatamente aos tipos de operação designados na taxonomia ADREP, a fim de ser mais representativa da operação típica em Portugal. Pela mesma razão também não assume exatamente as siglas da taxonomia ADREP, tendo sido adotados as seguintes:

- Operação CAT, engloba as operações atribuídas na taxonomia do ECCAIRS aos voos de transporte aéreo comercial, quer de passageiros quer de carga;
- Operação SPO, inclui as operações especializadas anteriormente designadas de “trabalho aéreo”;
- As operações NC-s/f, em que foram separadas as operações não comerciais de aeronaves não complexas que não sejam usadas em operações de formação ou treino de pilotos;
- As operações NC-c/f, semelhante à anterior, mas com a operação limitada à formação ou treino de pilotos;
- As operações NRO, que correspondem às operações reguladas pelo Estado Português, mas incluindo dessas apenas as de combate a incêndios.

Esta matriz contém as operações na horizontal e agrupa as categorias de risco consideradas relevantes para a realidade nacional e o respetivo domínio na vertical.

Pese embora a não obrigatoriedade de preenchimento desta resposta no questionário, pelo facto de nem todos os prestadores de serviços estarem abrangidos por estas categorias de risco, o seu preenchimento foi de 5 respostas em 21 questionários, ou seja, 16 não responderam.

Dos eventos listados no ponto 2.1.2.1 do PNSOA, quais os que ocorreram na organização no semestre e que medidas de mitigação foram estabelecidas para controlar o risco?							
		Operadores de aviões e/ou de helicópteros	Operadores de aeródromos	Organizações de manutenção	Organizações de formação	Prestadores de serviços de tráfego aéreo (ATS)	TOTAL
CAT	Air navigation services - ATM operational issues	1	0	0	0	0	1
	Air navigation services - ATM staff clearance deviations	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Airborne conflict	2	0	0	0	0	2
	Aircraft flight operations - Flight crew ATC clearance deviation	2	0	0	0	0	2
	Aircraft flight operations - Ground conflict	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Incursions	1	2	0	0	0	3
NC c/f	Aircraft flight operations - Aircraft handling	0	1	0	0	0	1
	Aircraft flight operations - Aircraft upset	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Excursions from movement area	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Flight crew operation/Interpretation of equipment	0	0	0	0	0	0
NC s/f	Aircraft flight operations - Airborne conflict	0	0	0	1	0	1
	Aircraft flight operations - Aircraft handling	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Aircraft upset	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Terrain/Obstacle conflict	0	0	0	0	0	0
	Reciprocating engine - Reciprocating engine general	0	0	0	0	0	0
NRO	Aircraft flight operations - Aircraft handling	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Aircraft upset	0	0	0	0	0	0
	Aircraft flight operations - Terrain/Obstacle conflict	1	0	0	0	0	1
SPO	Aircraft flight operations - Aircraft upset	0	0	0	0	0	0
TOTAL		7	3	0	1	0	11

Tabela 2 - Matriz da informação recebida no âmbito questão 5

3. Análise por tipo de operação

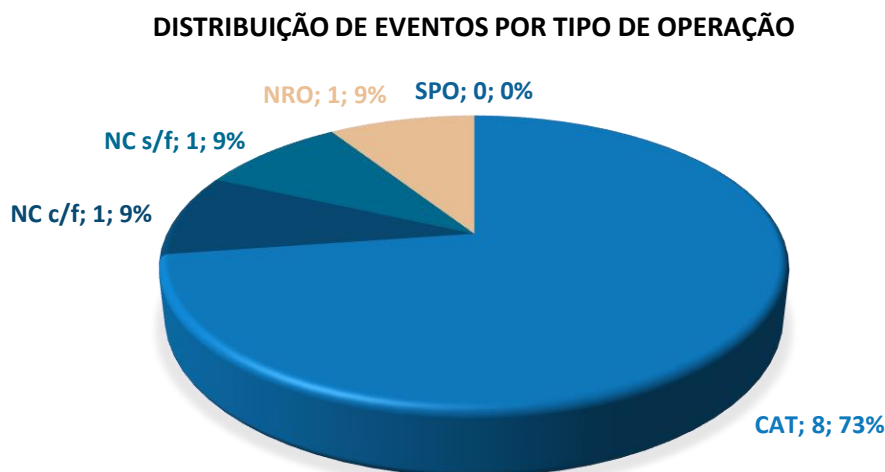


Figura 2 - Distribuição das respostas à Q5, por tipo de operação

Em traços gerais, verifica-se que as operações CAT concentram a maioria das respostas 9 (ou 73%), as NC s/f, NC c/f e NRO 1 (ou 9%) cada, por último as SPO com 0 num total de 11, em 30 questionários recebidos.

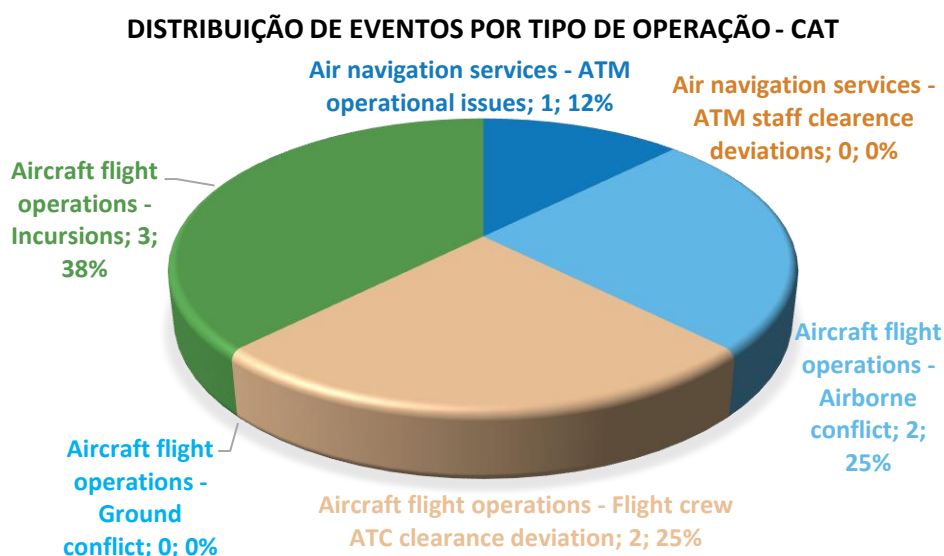


Figura 3 - Distribuição das respostas à Q5, por tipo de operação - CAT

No que se refere ao tipo de operação CAT (que engloba as operações atribuídas na taxonomia do ECCAIRS aos voos de transporte aéreo comercial, quer de passageiros, quer de carga), as 8 respostas obtidas concentram-se nos eventos *Aircraft flight operations - Incursions*, com 3 participações (ou 38%), nas *Aircraft flight operations - Flight Crew ATC clearance deviation* e *Aircraft flight operations - Airborne conflict*, com 2 (ou 25%) cada. O evento *Air Navigation*

Services – ATM operational issues registou 1 resposta (ou 12%) e os eventos *Air Navigation Services – ATM staff clearance deviations* e *Aircraft flight operations – Ground conflict* não obtiveram qualquer resposta.



Figura 4 - Distribuição das respostas à Q5, por tipo de operação – NC c/f

Relativamente ao tipo de operação NC c/f (que engloba as operações não comerciais de aeronaves não complexas limitadas à formação ou treino de pilotos), obteve-se uma resposta em *Aircraft flight operations – Aircraft handling*. Os restantes eventos - *Aircraft flight operations – Excursions from movement area*, *Aircraft flight Operations – Aircraft upset* e *Aircraft flight operations – Flight crew operation/Interpretation of equipment* - não obtiveram respostas. Em virtude de apenas uma ATO ter respondido, esta informação não representa a realidade nacional.

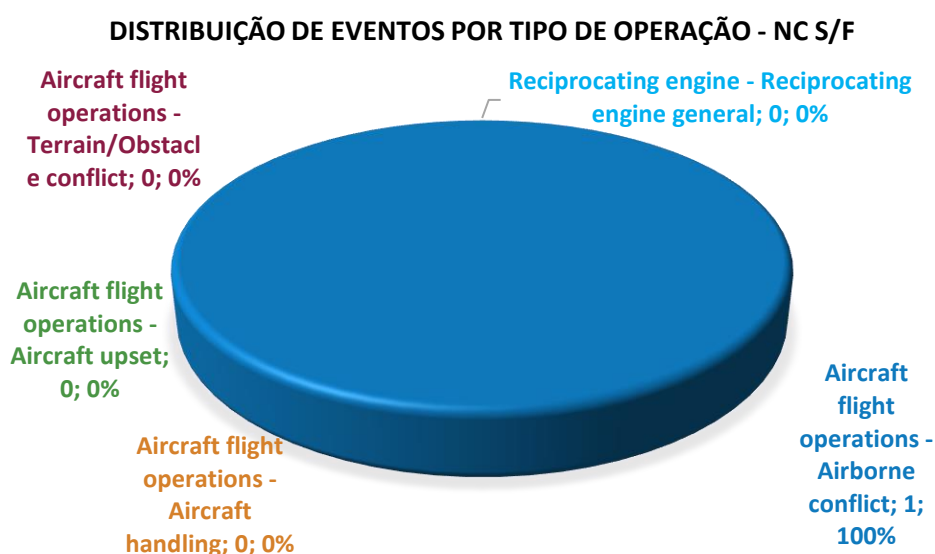


Figura 5 - Distribuição das respostas à Q5, por tipo de operação – NC s/f

Sobre o tipo de operação NC s/f (que engloba as operações não comerciais de aeronaves não complexas que não sejam usadas em operações de formação ou treino de pilotos), obteve-se apenas 1 resposta no evento *Aircraft flight Operations – Airborne conflict*. Os restantes eventos - *Aircraft flight operations – Terrain/Obstacle Conflict*, *Aircraft flight operations – Aircraft upset*, *Aircraft flight operations – Aircraft handling* e *Reciprocating engine* - não obtiveram respostas.



Figura 6 - Distribuição das respostas à Q5, por tipo de operação - NRO

No que se refere às operações NRO (que engloba as operações reguladas pelo Estado Português, mas incluindo dessas apenas as de combate a incêndios), apenas foi registada uma resposta em *Aircraft flight Operations – Terrain/Obstacle conflict*. Os eventos *Aircraft flight Operations – Aircraft handling* e *Aircraft flight Operations – Aircraft upset* não obtiveram respostas.

Por último, nas operações SPO (que inclui as operações especializadas anteriormente designadas de “trabalho aéreo”) não foram prestadas quaisquer respostas.

4. Análise por tipo de prestador de serviço

Operadores de aviões e/ou de helicópteros

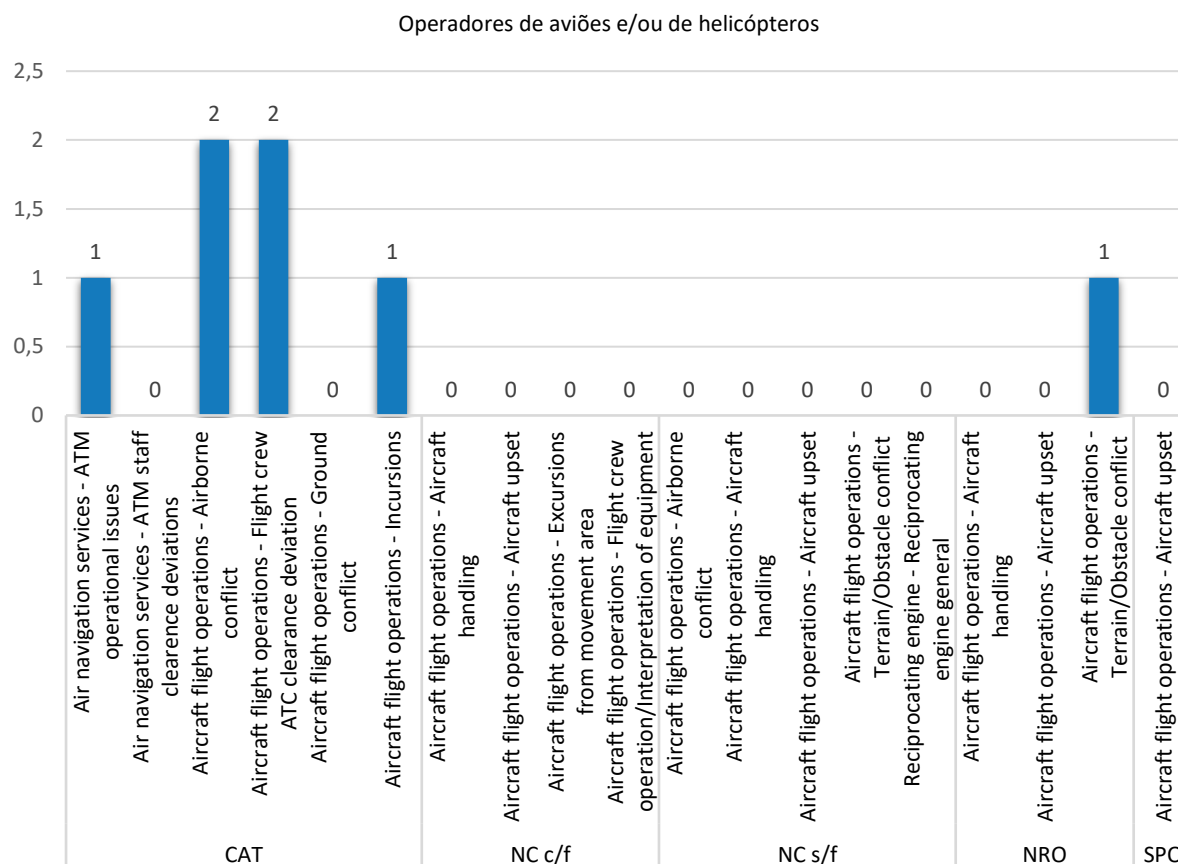


Figura 7 - Distribuição das respostas à Q5, por operadores de aviões e/ou de helicópteros

Os eventos assinalados no caso dos operadores de aviões e/ou helicópteros concentram-se maioritariamente na categoria CAT, com 6 respostas (86%) e na categoria NRO com 1 resposta (ou 14%), totalizando 7 respostas.

Na categoria CAT, os operadores assinalaram: 2 eventos relativos a *Aircraft flight operations - Airborne conflict*, 2 eventos em *Aircraft flight operations - Flight crew ATC clearance deviation*, 1 evento de *Air navigation services - ATM operational issues* e 1 evento de *Aircraft flight operations - Incursions*.

Na categoria NRO assinalaram um evento de *Aircraft flight operations - Terrain/Obstacle conflict*.

Na categoria NC c/f, NC s/f e SPO os operadores não assinalaram eventos.

Operadores de aeródromos

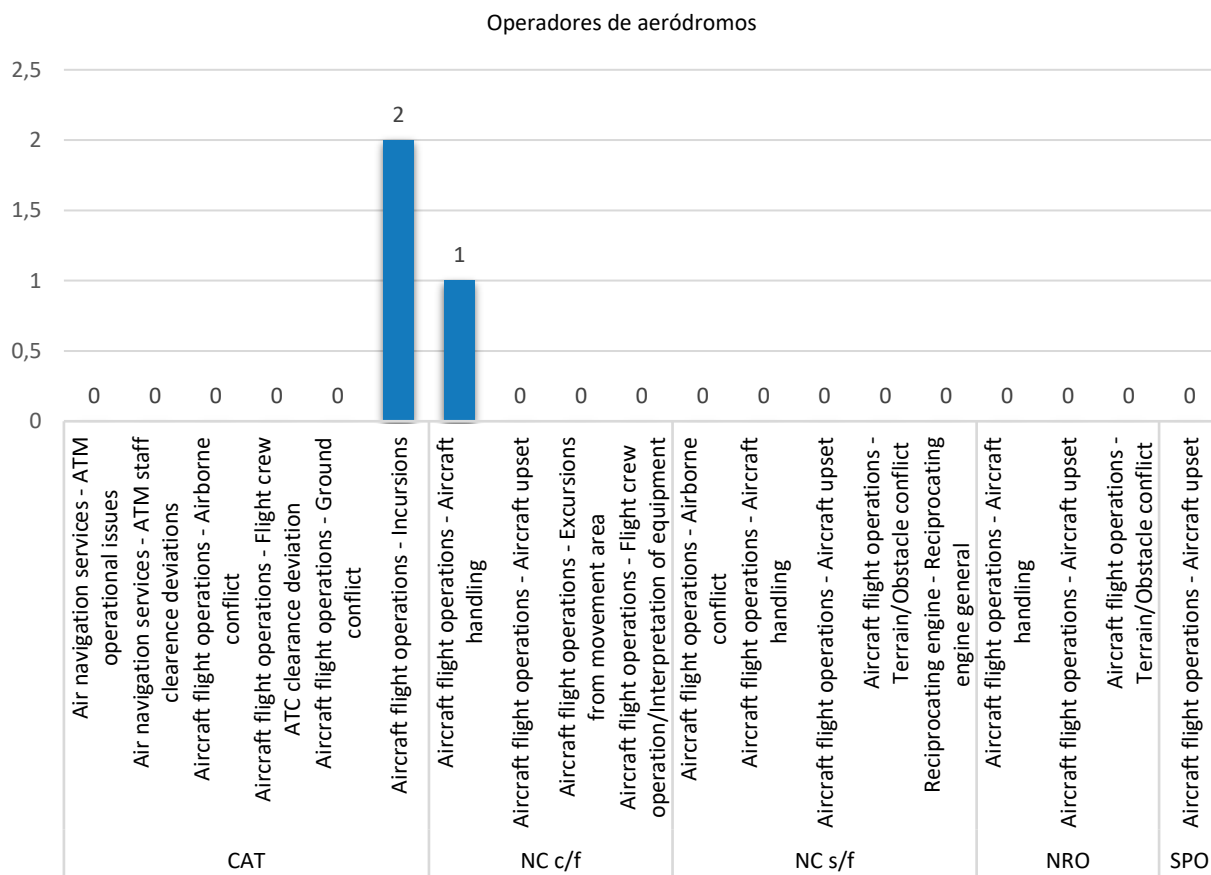


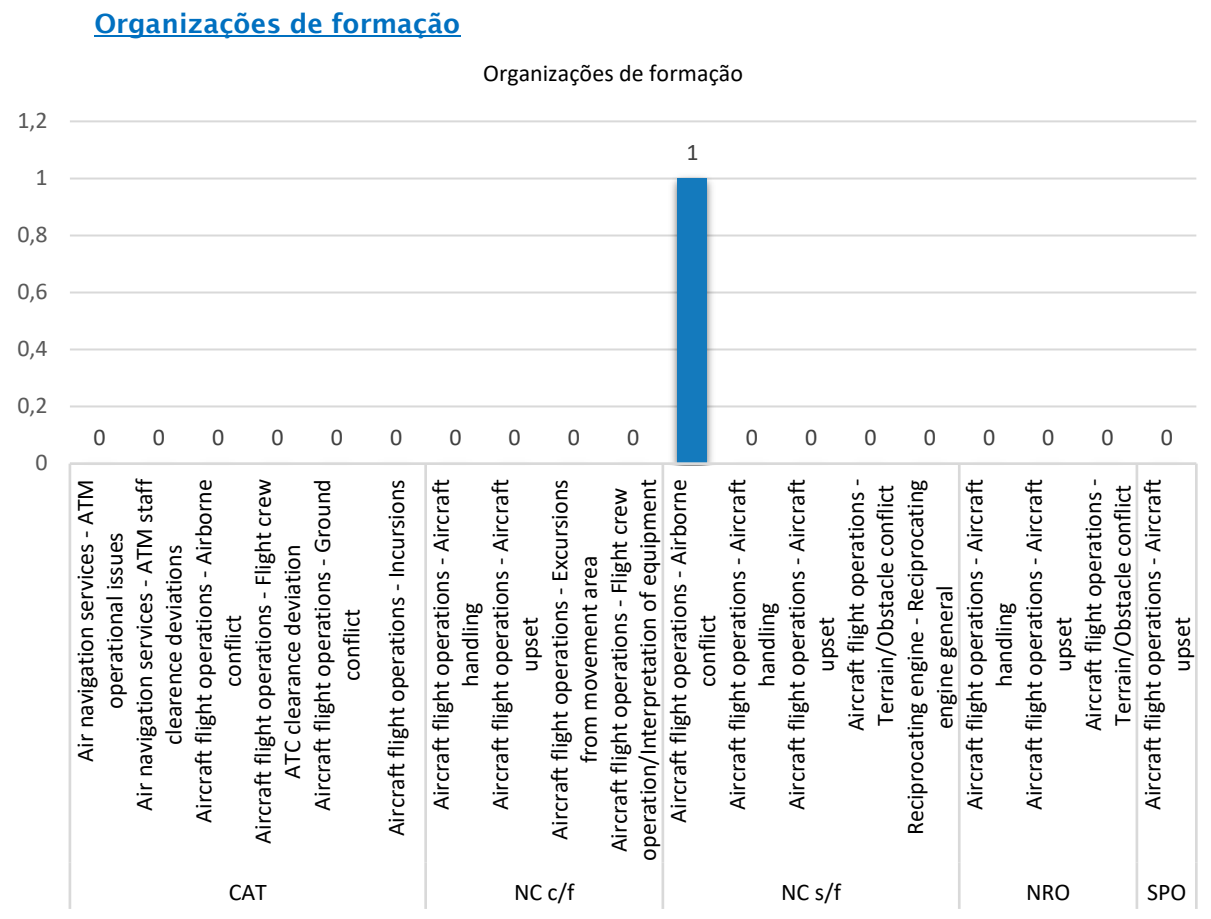
Figura 8 - Distribuição das respostas à Q5, por operadores de aeródromos

No que se refere aos operadores de aeródromos os eventos assinalados foram 3, os quais repartem-se pela categoria CAT, com 2 respostas, e NC c/f, com 1 resposta.

Na categoria CAT os operadores assinalaram 2 eventos relativos a *Aircraft flight operations - Incursions*.

Na categoria NC c/f os operadores assinalaram 1 evento relativo a *Aircraft flight Operations - Aircraft Handling*.

Nas restantes categorias NC s/f, NRO e SPO, os operadores não assinalaram eventos.



Relativamente às organizações de formação foi assinalado apenas 1 evento, na categoria NC s/f, a *Aircraft flight operations - Airborne conflict*. Nas restantes categorias CAT, NC c/f, NRO e SPO, os operadores não assinalaram eventos.

Organizações de manutenção e prestadores de serviços de tráfego aéreo

No tocante às organizações de manutenção e ao prestador de serviços de tráfego aéreo não houve qualquer evento assinalado.

d. Apreciação ao questionário

Esta foi a última aplicação desta versão do questionário, pois este carecia de aperfeiçoamento, divulgação, maturidade e clarificação junto dos prestadores de serviços, algo que se procurou colmatar com uma nova revisão do questionário, já contruído e que estará *online* até final de junho de 2024 para aplicação já no primeiro semestre de 2024. Esta revisão do questionário foi desenvolvida com base na terminologia que consta do Volume III do EPAS, com o propósito de orientar as respostas dos prestadores de serviços para um formato que seja comum a todos e

que esteja alinhado com o processo europeu de gestão de risco, fazendo uso das *Key Risk Areas* e *Safety Issues*, reduzindo as possibilidades de resposta aberta com “texto livre”, para passar a disponibilizar uma listagem de possibilidades de resposta fixa. Com isto, espera-se evitar um dos principais problemas constatados, que é a dispersão de respostas.

Importa, todavia, realçar a participação reduzida face ao universo de prestadores de serviços. Este semestre cifrou-se em 22%, relativamente ao universo de prestadores de serviços. Assim, de acordo com este nível de participação, as conclusões retiradas terão sempre um peso estatístico reduzido, com todas as consequências daí decorrentes. De notar ainda que as instruções de preenchimento foram clarificadas, de modo a que os prestadores de serviço prestem uma melhor informação, em particular aqueles que possuem várias certificações, passando a facultar uma resposta por cada valência. Este facto pode estar, inadvertidamente, a camuflar uma participação mais baixa do que a realmente existente.

No âmbito das ações de supervisão da ANAC, junto do setor, será reforçado o cumprimento, não só dos objetivos e ações do PNSOA, mas também do exposto na CIA nº. 9/2022, nomeadamente, a obrigatoriedade de resposta ao questionário do PNSOA, bem como a validade dos conteúdos respondidos.

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

e. Conclusões ao questionário

Apesar de, conforme exposto, o questionário ter uma reduzida participação pelo universo dos prestadores de serviços com SMS implementado e da variada dispersão de respostas, sumarizam-se abaixo os principais riscos com tendência crescente, em mitigação pelos prestadores de serviços:

Operadores de aviões e helicópteros:

- Os riscos indicados pelos operadores de aeronaves incidem, maioritariamente, no desempenho humano, nomeadamente falhas/desvios aos procedimentos e *handling* da aeronave.
- De notar ainda a sinalização de riscos inerentes às atuais circunstâncias vividas na Europa, fruto do conflito armado entre a Ucrânia e a Rússia, como sejam a operação perto de zona de conflitos e casos de *GNSS outage*.

Operadores de aeródromos

- Os riscos indicados pelos operadores de aeródromos denotam preocupação especialmente elevada com a vida selvagem e falhas/defeitos nas infraestruturas aeroportuárias, e bem assim o inerente processo de manutenção das mesmas.

Organizações de manutenção

- Não foram identificados riscos com tendência crescente neste semestre.

Organizações de formação

- Não foram identificados riscos com tendência crescente neste semestre.

Prestadores de serviços de tráfego aéreo

- No que se refere aos riscos indicados, as preocupações centram-se perda de separação no solo.

V. Conclusões

A revisão vigente do PNSOA tem sido implementada num contexto complexo, tendo em conta os últimos momentos da pandemia de COVID-19 e o início do conflito armado entre a Rússia e Ucrânia.

Não obstante o contexto, o Plano apresentada ao final de 2023 um grau de execução de 41%, uma evolução controlada dos SPI estabelecidos e ainda sinais encorajadores na resposta ao questionário pelos prestadores de serviços, invertendo a tendência de decréscimo que se observava anteriormente.

De ressaltar que umas das principais fragilidades identificadas, patente na redução de respostas ao questionário, prende-se com uma reduzida divulgação e interação com as entidades envolvidas no PNSOA. Neste sentido, urge reforçar de forma eficaz a promoção do PNSOA junto do setor da aviação civil portuguesa, fazendo evoluir os mecanismos constantes do mesmo, nomeadamente o questionário, de modo a suportar de modo eficaz o sistema de gestão de riscos de segurança operacional nacional.

Os resultados desta monitorização, bem como as ações entretanto propostas nas revisões do EPAS publicadas em 2023 e 2024 pela EASA, foram incorporadas na revisão 1 ao PNSOA 2022-24, disponível no site da ANAC. De notar que as tarefas de promoção de segurança foram eliminadas desta revisão, tendo sido incorporadas ao nível das tarefas como Estado-Membro as pertinentes, ficando as remanescentes adstritas à EASA, conforme previsto no EPAS.