



SMS Safety Management Systems

ANAC – 22 de novembro 2018



Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

Índice

1. Introdução
2. Política de segurança e objetivos
3. Gestão dos riscos de segurança
4. Garantia da segurança
5. Promoção da segurança



Para organizações pequenas,

O SMS pode ser reduzido a um conceito muito simples:

- ✓ Procurar ativamente perigos ou problemas de segurança nas operações, produtos ou serviços;
- ✓ Desenvolver ações corretivas para reduzir os riscos que esses perigos ou problemas de segurança representam; e
- ✓ Monitorizar para ter certeza de que os riscos foram adequadamente controlados.

Organização Pequena: entre 5 e 20 funcionários

Organização Muito Pequena: menos de 5 funcionários



Quão complexa é a organização pequena?

Não é apenas o tamanho da organização que importa, mas o risco e a complexidade da sua atividade, tais como:

- ✓ Ambiente operacional (terreno montanhoso, operações árticas, operações offshore, etc.);
- ✓ Número de movimentos de aeronaves (aeródromos e prestadores de serviços de navegação aérea (ANSPs));
- ✓ Terreno circundante e níveis de equipamento nos aeródromos;
- ✓ Densidade e complexidade do tráfego para ANSPs;
- ✓ Extensão das atividades contratadas; e
- ✓ Número de pistas e pistas de taxiamento nos aeródromos.



Introdução

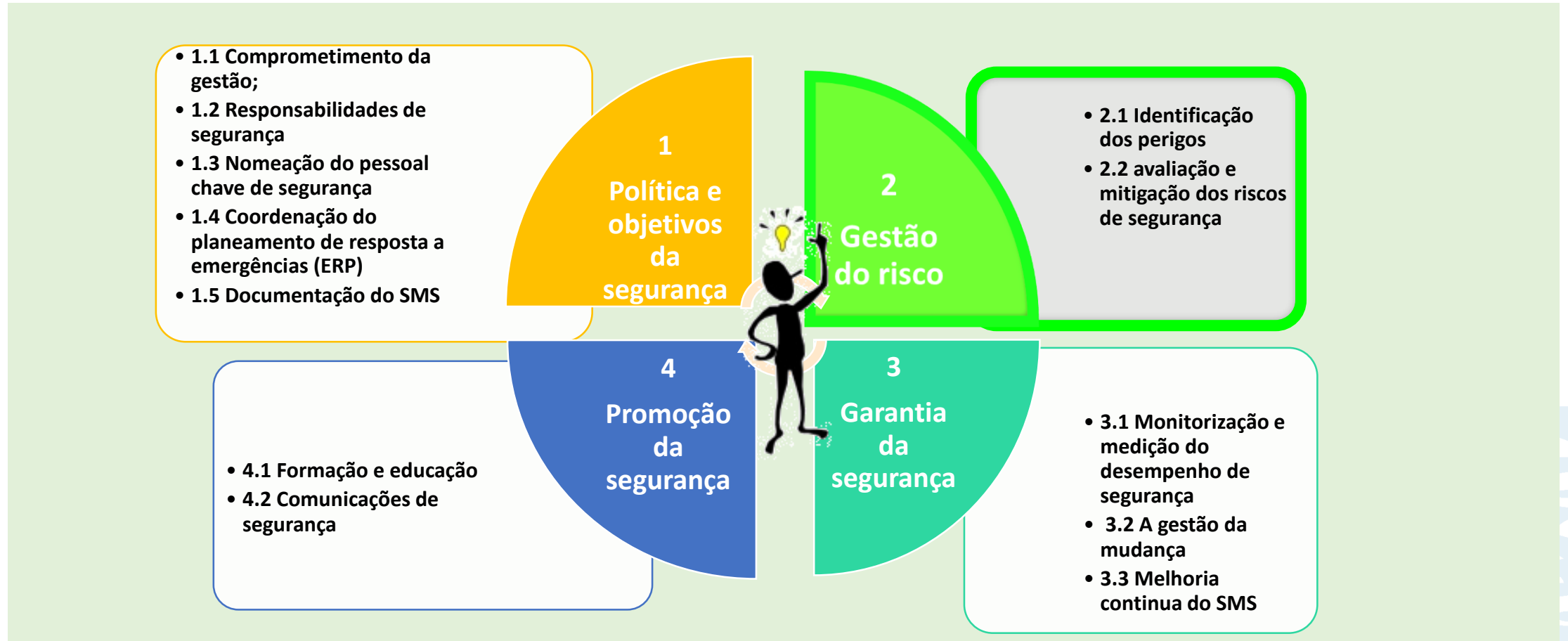
1

SMS

A estrutura de um sistema SMS da ICAO assenta em quatro componentes e doze elementos, e a sua implementação deve ser proporcional ao tamanho da organização e à complexidade dos serviços prestados.



4 componentes divididos em 12 elementos



Uma declaração de que a prioridade máxima é atribuída à segurança em relação a todas as atividades da organização. Normalmente, inclui como um dos objetivos de segurança de que a contribuição do aeródromo para o risco de acidentes de aviação seja minimizada (tão baixo quanto razoavelmente prático). A política de segurança deverá formalizar:

- ✓ O compromisso da organização em adotar uma abordagem explícita e proactiva para a gestão de segurança;
- ✓ Responsabilidades relacionadas com a segurança em toda a organização;
- ✓ Conformidade com os “standards” de segurança apropriados;
- ✓ Que os processos de garantia de segurança utilizados por fornecedores externos estão em conformidade com os padrões e requisitos de gestão de segurança do aeródromo.





Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

Política de segurança e objetivos

2

- 1.1 Comprometimento da gestão;
- 1.2 Responsabilidades de segurança
- 1.3 Nomeação do pessoal chave de segurança
- 1.4 Coordenação do planeamento de resposta a emergências (ERP)
- 1.5 Documentação do SMS

1
Política e
objetivos
da
segurança

1.1 Comprometimento da Gestão e Responsabilidades

- ✓ Ao assinar a Declaração, a gestão demonstra o seu compromisso com a segurança operacional.
- ✓ Na Declaração de compromisso, deve ser claro que a Gestão:
 - ✓ Fará o que for necessário para cumprir o seu compromisso.
 - ✓ Promove um sistema de reporte justo, e, descreve que tipo de comportamento levará a medidas disciplinares.

1.2 Responsabilidades de segurança

- ✓ Deve ser nomeado o responsável executivo pelo SMS, com a responsabilidade final pela segurança

1.3 Nomeação do pessoal chave de segurança

1.3.1 Responsável pelo SMS

- ✓ É bom ter alguém nomeado, para gerir diariamente o SMS, de forma a garantir que os reportes de segurança são recebidos e documentados.

Numa organização pequena pode ser também o Responsável executivo.

Company X Safety Management Manual

1. Safety Policy

Safety is important to us as it helps us stay in business.

Our safety objective is simply for no aircraft accidents to occur as a result of our operations.

Therefore it is important that we meet all applicable regulations and where appropriate exceed them when a safety risk is identified.

I believe in a reporting system that allows people to report safety issues without fear of unfair retribution. Everybody makes mistakes, and honest mistakes will be treated fairly. A healthy reporting system gives us the information to address safety issues as they arise, not when it is too late. We expect everyone who works or is connected to our operations to report any safety related events or issues they identify to me or one of our staff. In this respect we will apply just culture principles to all reports that is reported to us directly in a timely manner.

This will help our organization to continuously improve our safety performance which is our primary responsibility.

Signed


(insert name)
(insert date)



Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

Política de segurança e objetivos

2

Ao responsável pelo SMS caberá:

1. Assegurar que os processos SMS se encontram estabelecidos, implementados e são mantidos;
2. Promover a sensibilização para a segurança e uma cultura de segurança positiva;
3. Ser o ponto de contato com a Autoridade para problemas de segurança;
4. Assegurar que os perigos e problemas identificados estão a ser geridos;
5. Manter a documentação de segurança;
6. Organizar a formação em segurança.

- 1.1 Comprometimento da gestão;
- 1.2 Responsabilidades de segurança
- 1.3 Nomeação do pessoal chave de segurança
- 1.4 Coordenação do planeamento de resposta a emergências (ERP)
- 1.5 Documentação do SMS

1
Política e
objetivos
da
segurança



1.4 Coordenação do Planeamento de Resposta a Emergências

- ✓ A organização deve, em cooperação com outras partes interessadas, desenvolver, coordenar e manter um plano de resposta de emergência (ERP) que assegure uma transição ordenada e segura das operações normais para as de emergência e o retorno às operações normais.
- ✓ O ERP deve fornecer orientações para as ações a serem tomadas pela organização/indivíduos em situações de emergência e refletir o tamanho, a natureza e a complexidade das atividades realizadas pela organização.

Se ainda não têm um ERP, pensem no tipo de emergências que podem enfrentar, e comecem a trabalhar a partir desse pressuposto

- 1.1 Comprometimento da gestão;
- 1.2 Responsabilidades de segurança
- 1.3 Nomeação do pessoal chave de segurança
- 1.4 Coordenação do planeamento de resposta a emergências (ERP)
- 1.5 Documentação do SMS

1
Política e
objetivos
da
segurança

1.5 Documentação SMS

- ✓ Durante a fase inicial de implementação, a documentação do SMS deverá incluir o *GAP analysis* e o seu plano de implementação.
- ✓ O Manual e/ou manuais devem incluir uma descrição consolidada dos componentes e elementos do SMS.

A documentação do SMS deve descrever claramente quem faz o quê, quando, onde e como, além de mostrar que o SMS cumpre os requisitos.

Appendix 3: A Sample SMS Manual Format for a Small Organization

The following is an example of an SMS Manual layout.

- Table of Contents
- List of Effective Pages
- Distribution List
- Safety Policy and Objectives
 - Safety Policy signed by the Accountable Executive to indicate "Management commitment and responsibility"
- Safety Organization
 - Safety accountabilities and responsibilities
 - The Accountable Executive and key safety personnel
- SMS Documentation
 - What, when, who, where and how to document and record the SMS activities
- Safety Risk Management
 - Safety reporting and hazard identification process
 - How to assess hazards and risks and how to take corrective action
- Safety Assurance
 - Safety performance monitoring and measurement
 - Safety audits and surveys
 - How to manage changes using SMS
 - How to improve the SMS continuously using the monitoring results
 - Management Review
- Safety Promotion
 - How to provide safety training and education to all staff
 - How to achieve safety communication
- Emergency Response Plan
 - How to deal with emergency situations
 - Quick reference guide for key staff members



universalweather.com/blog

1.5 Documentação SMS

A documentação do SMS é a base para a partilha da Política de segurança e explicação dos processos SMS para toda a organização.

Todos os registos relacionados com a atividade do SMS, constituem também parte da documentação do SMS:

1. Registos de auditorias. Reuniões de segurança e revisões pela Gestão;
2. Registos das avaliações dos riscos; e
3. Registos dos reportes de perigos e respetivas ações.

- 1.1 Comprometimento da gestão;
- 1.2 Responsabilidades de segurança
- 1.3 Nomeação do pessoal chave de segurança
- 1.4 Coordenação do planeamento de resposta a emergências (ERP)
- 1.5 Documentação do SMS

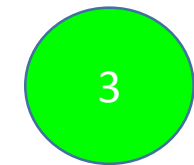
1
Política e
objetivos
da
segurança





Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

Gestão dos riscos de segurança



Metodologia da gestão do risco

1

Identificar os perigos conhecidos e/ou latentes e novos perigos resultantes de mudanças

2

Analisar os riscos inerentes associados com cada perigo

3

avaliar cada risco e implementar controlos para reduzir/mitigar o risco para um nível aceitável (ALARP)

4

aceitar o risco residual e definir quem, tem responsabilidade para o aceitar e quais os níveis de risco

5

Implementar mecanismos de monitorização dos controlos de redução do risco.

O que é a gestão do risco?

É a identificação, a análise e a eliminação ou mitigação dos riscos que ameaçam as capacidades de uma organização, para um nível aceitável

2.1 Identificação de perigo

- É vital e, às vezes, é mais fácil referir-se a perigos como problemas de segurança.
- Só conhecendo os perigos é possível identificar os riscos que eles representam.
- Alguns problemas de segurança podem ser identificados a partir de:
 - relatórios de ocorrências ou incidentes,
 - relatados por indivíduos e
 - resultado de sessões de brainstorming proactivas.
- Todos devem ser incentivados a relatar qualquer problema de segurança que encontrarem.
- Os Perigos devem ser registados para assinalar os problemas de segurança que foram detetados.
- Os perigos podem ser registados num caderno ou uma folha disponível para todos e visível

Appendix 4: Sample Hazard Logs

Hazard Log for a *Small Organization*

Note: Hazard Log information can be directly populated from reporting form.

Issue (hazard)	What is the result (consequence)	How bad is the result	How likely is it to occur	What action are we taking (Who and when)	Follow-up (if applicable)

2.1 Identificação de perigo (cont.)

2.1.1 Sistema de Reporte

- ✓ Perigos ou ocorrências de segurança só podem ser controlados se forem conhecidos.
- ✓ Os relatórios de segurança podem ser reativos (de um evento que aconteceu) ou proactivos (de uma situação potencialmente insegura que tenha sido identificada).

2.1.2 Política de Reporte

Numa organização Pequena, a política de reporte pode ser combinada com a Política de Segurança e deve:

- ✓ Incentivar os funcionários a relatar perigos, incidentes ou acidentes; e
- ✓ Definir as condições sob as quais a ação disciplinar punitiva seria considerada (por exemplo, atividade ilegal, negligência, má conduta intencional).

2.1 Identificação de perigo

2.1.3 Investigação

Na investigação dos perigos deve-se usar o método de análise da causa raiz, para ajudar a chegar à questão principal da causa dos problemas.

Poderá não haver tempo nem recursos para investigar tudo o que é relatado, portanto, é melhor definir quando se investigará um problema.

Por exemplo, não faz sentido investigar um problema que tenha uma consequência insignificante, mas certamente serão investigados problemas que sejam prováveis e potencialmente sérios.



Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

2.2 Avaliação e Mitigação do Risco de Segurança

Gestão dos riscos de segurança

Avaliação dos riscos associados aos perigos identificados:

- ✓ Probabilidade
- ✓ Gravidade

Probabilidade ou frequência com uma consequência pode ocorrer

A avaliação do risco, permite determinar se o risco pode ser aceite conforme se apresenta, ou se deverá ser feito algo para o reduzir (controlar ou mitigar).

É necessário um processo para identificar o que poderá acontecer em resultado de cada problema de segurança, ou seja, a sua consequência e avaliar a sua gravidade e a probabilidade com que pode ocorrer (risco).

Extensão do dano que pode ocorrer como consequência do perigo identificado

Risk Acceptability Matrix

		Likelihood		
		Unlikely (1)	Possible (2)	Likely (3)
Severity	Fatal Accident (5)	REVIEW (5)	UNACCEPTABLE (10)	UNACCEPTABLE (15)
	Serious Incident (3)	REVIEW (3)	REVIEW (6)	UNACCEPTABLE (9)
	Negligible (1)	ACCEPTABLE (1)	ACCEPTABLE (2)	REVIEW (3)

Risk Acceptance Actions
Actions will be prioritized by the score from the Risk Acceptability Matrix but the following table will determine the appropriate action to be taken.

Unacceptable	Risk Intolerable, Accountable Executive immediately informed and action must be taken to reduce the risk to a tolerable level.
Review	Risk reduction / mitigation must be considered. Where risk reduction / mitigation is not practical or viable acceptance by Accountable Executive is required.
Acceptable	Risk is considered acceptable but would be reviewed if reoccurs.

Management of Change
Any issues identified as part of a change such as organizational, operational, and physical changes, will be assessed using this same process.

Appendix 9: Risk Management Procedures for a Small Organization

Company X Risk Management Procedures

All events and reported issues will be assessed for severity and likelihood using the following definitions and then assessed using the following risk acceptability matrix. The person responsible for the SMS (*insert title*) will carry out the initial risk assessment and an independent validation is carried out by one of the following personnel:

- Accountable Executive
- Quality Manager (or identify alternative post)
- Identify another post if appropriate

Severity and Likelihood Definitions

Severity of Consequences		
Definition	Meaning	Value
Fatal Accident	Results in a serious accident or incident with fatalities	5
Serious Incident	Results in a Serious Incident (without fatalities) that would be reportable to the NAA	3
Negligible	Results in minor incident that would not be reportable to the NAA	1

Likelihood of Occurrence		
Qualitative Definition	Meaning	Value
Likely	Likely to reoccur or to occur several times in a year	3
Possible	Possibly reoccur or to occur at least once a year	2
Unlikely	Very unlikely to reoccur or occur	1

A figura apresenta uma matriz de risco, inclui 3 categorias da gravidade e probabilidade de forma a determinar-se o nível de risco.



Autoridade Nacional da Aviação Civil
Portuguese Civil Aviation Authority

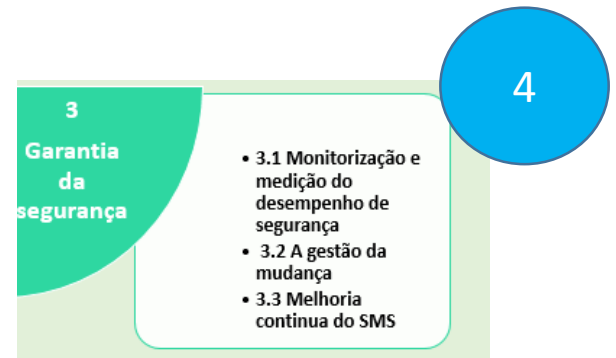
Garantia da segurança

4

3

Garantia da segurança

- 3.1 Monitorização e medição do desempenho de segurança
- 3.2 A gestão da mudança
- 3.3 Melhoria contínua do SMS



3.1 Monitorização e Medição do Desempenho de Segurança

1. O número de problemas de segurança relatados ou resolvidos é uma medida mais útil do desempenho de segurança do que o número de acidentes.
2. A monitorização deve ser contínua para verificar se o sistema de mitigações funciona conforme o planeado.
3. Se não houver melhorias, devem ser tomadas medidas.
4. Além de se usar SPIs, pode fazer-se uso da auditoria interna para verificação do desempenho.



3
Garantia da segurança

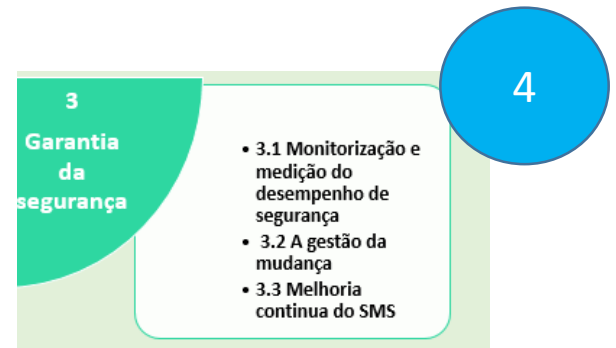
- 3.1 Monitorização e medição do desempenho de segurança
- 3.2 A gestão da mudança
- 3.3 Melhoria contínua do SMS

3.1.1 Indicadores de Desempenho de Segurança:

• Porquê SPI's?

- ✓ Os SPIs são usados para monitorizar o cumprimento das metas e dos objetivos de segurança.
- ✓ Ajudam a determinar a eficácia do SMS. Devem ser monitorizados regularmente para que se possa acompanhar o desempenho do SMS.
- ✓ Permitem tomar medidas em caso de tendências indesejáveis.
- ✓ Todos devem conhecer os SPIs e as metas que foram definidas, de forma a aumentar o compromisso para a segurança e a clarificar o que a organização quer alcançar através do seu SMS.

Promover uma cultura de reporte	Uniformizar princípios e métricas para a avaliação do desempenho	Garantir a rastreabilidade e fiabilidade relativa à gestão dos indicadores	Assegurar a integridade e segurança da informação	Construir uma solução flexível e escalável
				



3.1.2 Como definir SPIs

- Existem alguns SPIs genéricos que se aplicam a todas as organizações, outros que se aplicam apenas ao tipo de organização e atividade.
- **Os SPIs organizacionais genéricos incluem:**
 - ✓ Número de incidentes de risco relevante (conforme definido no Manual SMS);
 - ✓ Número de reportes obrigatórios;
 - ✓ Número de reportes voluntários;
 - ✓ Número de reportes de segurança com encerramentos ultrapassado;
 - ✓ Número de reuniões de segurança;
 - ✓ Número de instruções de segurança; e
 - ✓ Número de auditorias de segurança.
- ✓ **SPIs específicos:**
 - ✓ **Aeródromo: número de incursões na pista, número de incidentes com aves**
 - ✓ Serviço de tráfego aéreo (ATS): Número de infrações ao espaço aéreo, número de perdas de separação

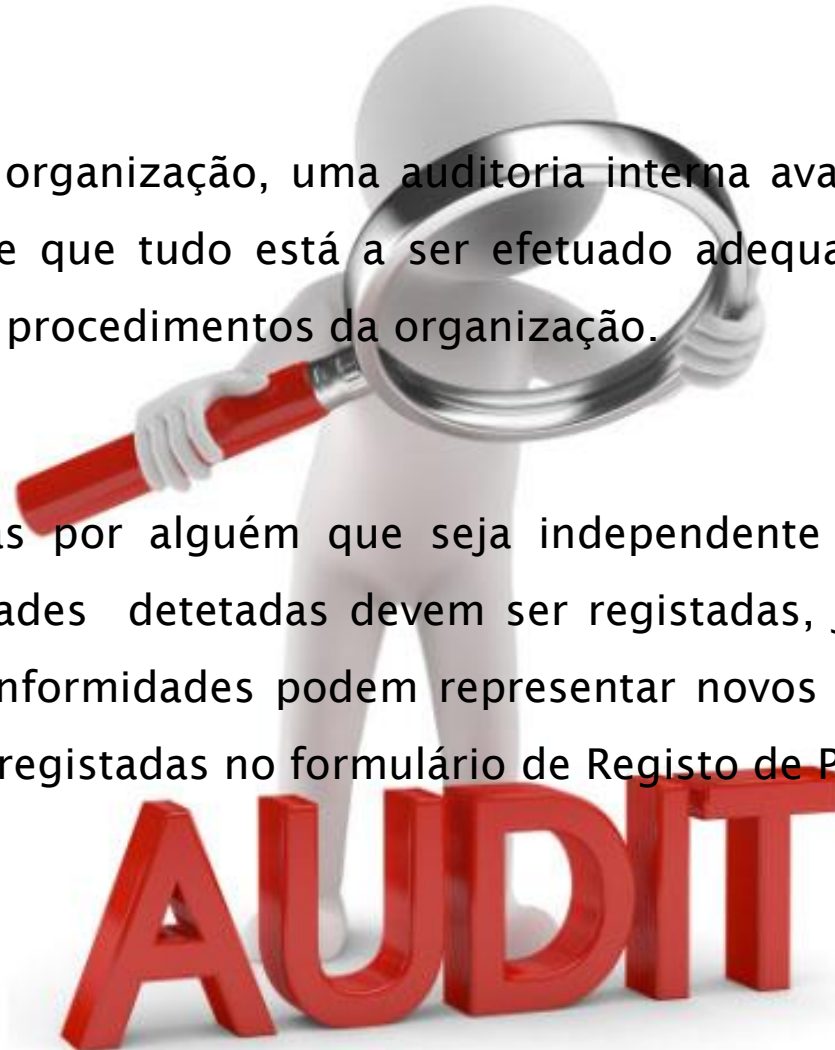


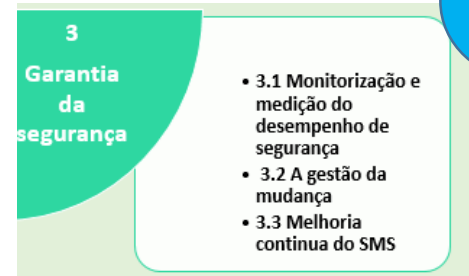
3
Garantia
da
segurança

- 3.1 Monitorização e medição do desempenho de segurança
- 3.2 A gestão da mudança
- 3.3 Melhoria contínua do SMS

3.1.1 Auditoria Interna

- ✓ Não importa quão pequena seja a organização, uma auditoria interna avaliará os seus processos e procedimentos e dará confiança de que tudo está a ser efetuado adequadamente e que todos os funcionários seguem a política e os procedimentos da organização.
- ✓ As auditorias devem ser realizadas por alguém que seja independente ao processo que irá ser auditado. Todas as não conformidades detetadas devem ser registadas, juntamente com as ações corretivas acordadas. Estas não conformidades podem representar novos perigos ou fraquezas nas suas barreiras, por isso, devem ser registadas no formulário de Registo de Perigos.



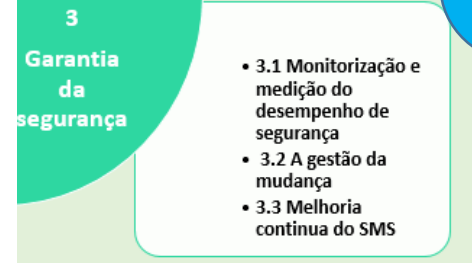


3.2 A Gestão da Mudança

- As mudanças acarretam riscos, a sua gestão reduz o respetivo risco.
- Quer seja a introdução de um novo tipo de aeronave, um novo procedimento de manutenção ou uma mudança para novas instalações, o SMS precisa abranger a identificação de quaisquer alterações que possam representar um risco para a segurança da aviação. Estas incluem as mudanças que têm um impacto perceptível nos recursos, materiais, procedimentos, processos, formação, controlo de gestão e, acima de tudo, no pessoal.
- A gestão de processos de mudança ajuda a identificar possíveis problemas.

Mudanças comuns, incluem:

- Mudança organizacional (um novo executivo, a saída de pessoal experiente, reestruturação organizacional);
- Mudança operacional (um novo tipo de aeronave, um novo contrato, novos sistemas, novos procedimentos operacionais); e
- Alteração física (uma nova instalação, uma nova base, alterações no layout do aeródromo).



3.3 Melhoria Contínua do SMS

- "Seguro o suficiente" não é o mesmo que "seguro". Pode-se sempre fazer melhor e o SMS é a melhor ferramenta. Trabalhar para melhorá-lo é uma boa maneira para tornar uma organização mais segura.
- Dois caminhos importantes para o aperfeiçoamento são:
 - ✓ a auditoria interna, e
 - ✓ a Revisão pela gestão para análise da sua eficácia.

Se já existe um sistema de gestão da qualidade, provavelmente isto já é feito, poderá ser necessário apenas alguns ajustes ao ambiente do SMS.

- Assurance: "something that gives confidence"¹
- Safety Assurance: "something that gives confidence in safety risk controls."



3.3.1 Revisão pela Gestão

As organizações devem monitorizar os seus SPI's como parte do processo de revisão pela gestão.

As revisões pela gestão, devem ser efetuadas periodicamente, pelo menos, uma vez por ano, e cobrir:

- ✓ Resultados das auditorias/revisões
- ✓ Resultados da realização dos objetivos de segurança
- ✓ Resultados e estado dos perigos e eventos
- ✓ Resultados e estado das ações corretivas e preventivas
- ✓ Eficácia do programa de formação
- ✓ Ações de seguimento das reuniões anteriores
- ✓ Mudanças que possam afetar o SMS, e
- ✓ Recomendações de melhoria.

As revisões pela gestão podem ser efetuadas através de reuniões e os resultados da revisão devem ser documentados.

Appendix 14: Management Review Template

Company X Management Review Meeting Report

Date		Time	
Present			
Absent			

AGENDA

1. Review of actions arising from previous meetings

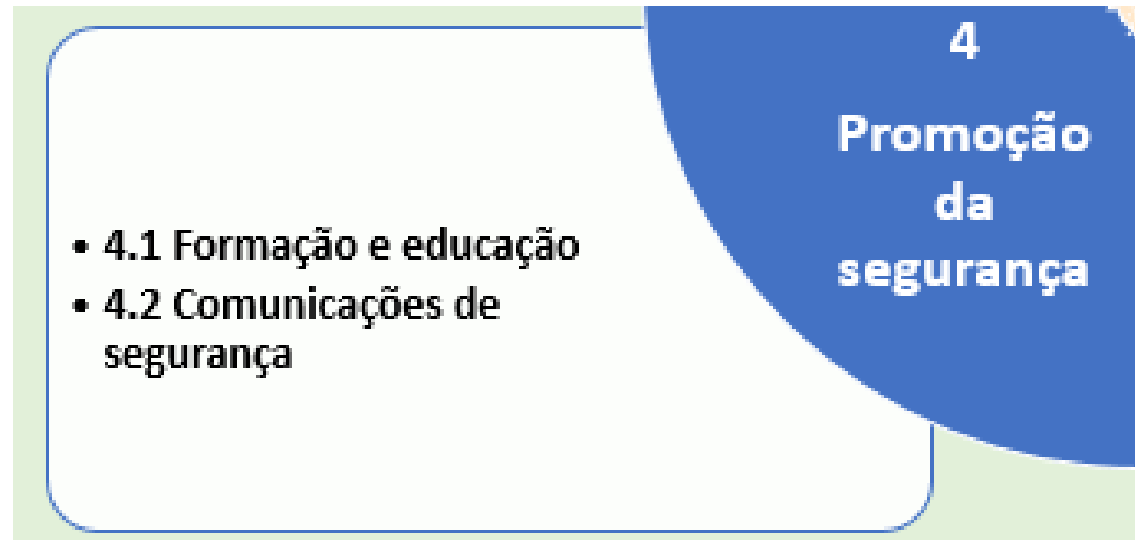
Action Item #	Status	Completion Date	Further Action Required

2. Safety Performance Review

Performance Indicator	Target	Performance			
		Qtr1	Qtr2	Qtr3	Qtr4
# of Major Risk Incidents (as defined in our Safety Management Manual)					
# of Voluntary Reports					

Promoção da segurança

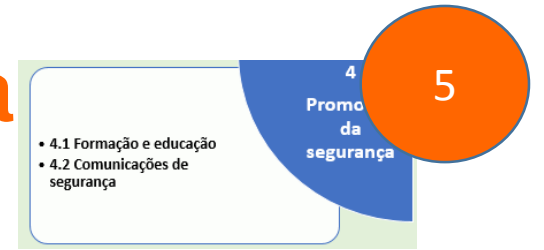
5



4
Promoção da segurança

- **4.1 Formação e educação**
- **4.2 Comunicações de segurança**

Promoção da segurança



4. Promoção de Segurança

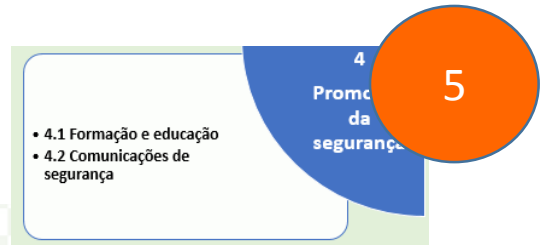
- ✓ Manter a mensagem de segurança viva!
- ✓ Divulgar por toda a gente, incluindo clientes!

4.1 Formação e Educação

- O Gestor de segurança deve ter formação em SMS, e, deve decidir o que é necessário para a restante equipa e provavelmente será capaz de ministrar a formação.
- Todos na organização precisam ter conhecimento dos SMS.

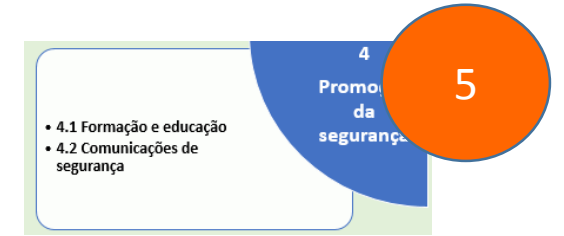


Promoção da segurança



4.1.1 Os Requisitos Básicos

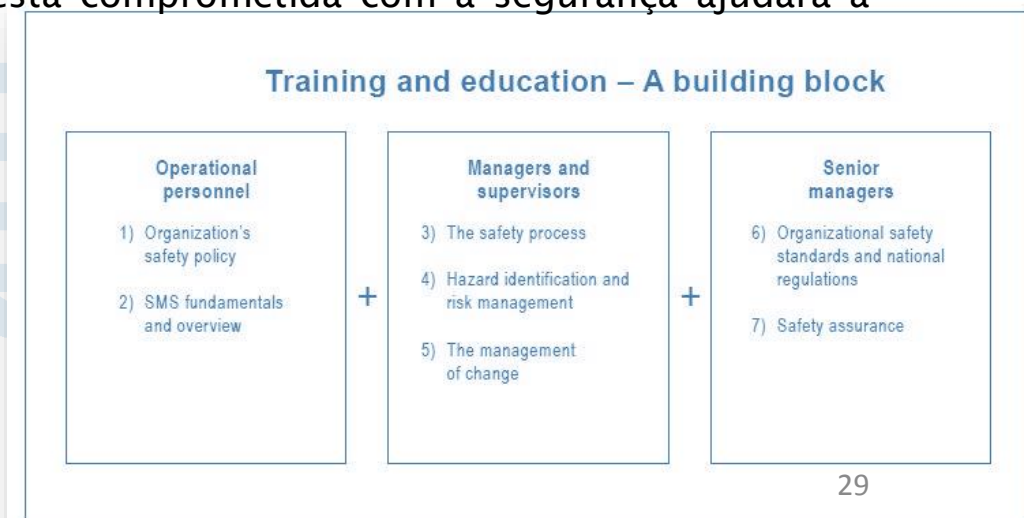
- **Formação de Segurança para uma Organização Muito Pequena:** A maneira mais simples é exigir que toda a equipa leia e compreenda o Manual do SMS e assine um documento de leitura, que fará parte do Registo de Formação.
- **Formação de Segurança para Organizações Pequenas:** Todos os membros da equipa precisam entender o seu papel e responsabilidades no SMS, e isso pode ser feito através de formação e/ou leitura e compreensão do Manual do SMS. Toda a formação tem que ser registada.
- Todo o pessoal deve ser treinado em como reportar problemas de segurança, a sua importância e quais os problemas de segurança que devem ser reportados.
- O programa de formação deve incluir:
 - ✓ A importância do SMS
 - ✓ As responsabilidades de todos para a segurança
 - ✓ Política e processos de SMS na organização, e
 - ✓ Reportes de segurança (Porquê, o quê e como).



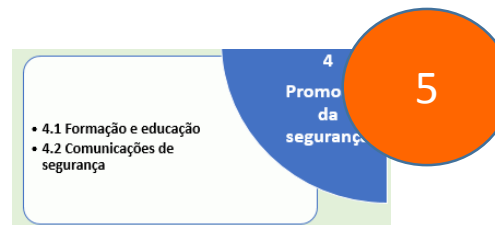
4.2 Comunicação de Segurança

- ✓ Informar todos sobre os problemas de segurança identificados e o que se está a ser feito a esse respeito.
- ✓ Através de briefings com a equipa ou reuniões
- ✓ Publicação de boletins de segurança periódicos
- ✓ Reuniões de segurança operacional formais, para discussão num fórum aberto.
- ✓ O mais importante é liderar pelo exemplo. Mostrar que a gestão está comprometida com a segurança ajudará a desenvolver uma forte cultura de segurança na organização.

A promoção da segurança é um componente importante do SMS e juntamente com a Política e os Objetivos de Segurança é um facilitador essencial para a melhoria contínua da segurança obtida principalmente através dos dois “componentes operacionais” do SMS: gestão de risco e garantia de segurança.



Promoção da segurança



As comunicações de segurança podem assumir várias formas. Os meios internos de comunicação de segurança podem incluir, mas não se limitam a:

- ✓ boletins de segurança
- ✓ avisos de segurança
- ✓ boletins informativos
- ✓ briefings
- ✓ seminários e workshops
- ✓ Formação de refrescamento
- ✓ intranet.



A Comunicação de Segurança também abrange a distribuição de manuais do SMS e procedimentos de segurança dentro da organização.

Obrigado



Safety doesn't happen by itself