



**SGSO NA PRÁTICA**

# **A** Guia para **GERENCIAMENTO DE RISCOS DA AVIAÇÃO**



**ANAC**

AGÊNCIA NACIONAL  
DE AVIAÇÃO CIVIL





**SGSO NA PRÁTICA**

Guia para  
**GERENCIAMENTO  
DE RISCOS DA  
AVIAÇÃO**



**ANAC** AGÊNCIA NACIONAL  
DE AVIAÇÃO CIVIL



## SGSO NA PRÁTICA

Este material de orientação tem como objetivo disponibilizar informações para o gerenciamento de riscos no contexto do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) dos Provedores de Serviços de Aviação Civil (PSAC) e não substitui requisitos constantes em regulamentos específicos.



Este material de apoio foi elaborado no âmbito do Programa de Segurança Operacional Específico da Agência Nacional de Aviação Civil. O PSOE-ANAC contempla as diretrizes e os requisitos para orientar a implantação e o desenvolvimento de Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), representando o compromisso da ANAC com a melhoria contínua nos níveis de segurança operacional da aviação civil brasileira.

# Sumário

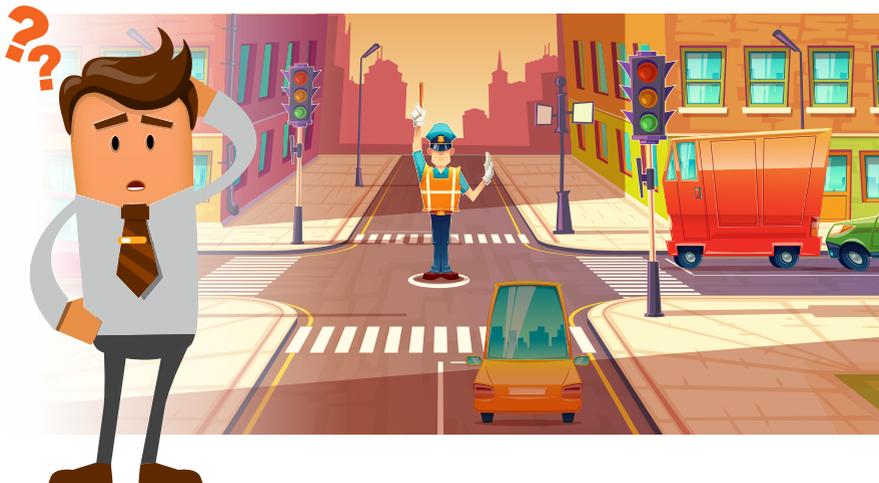
Por que gerenciar riscos?	6
Por onde começar o gerenciamento dos riscos?	8
Como posso identificar perigos em minha organização?	9
<i>Identificando perigos</i>	9
<i>Reforçando a identificação de perigos</i>	10
Seleção das técnicas para identificação de perigos	10
<i>Sistema de Relato</i>	11
Encontrando as causas dos perigos	12
Perigos x Consequências	13
Probabilidade de ocorrência	16
<i>Revisando uma avaliação de risco</i>	24
<i>Documentando o processo de gerenciamento de riscos</i>	25
<i>Fluxograma do gerenciamento de risco</i>	26

## Por que gerenciar riscos?

O gerenciamento de riscos tem como objetivo orientar a alocação equilibrada dos recursos para o controle racional dos riscos que afetam as operações de uma organização.

### **Fazer um gerenciamento de riscos não é tão complicado como parece!**

Gerenciamos riscos a todo tempo em nossas vidas.



### **A decisão sobre atravessar uma rua é um bom exemplo.**

Para decidir como e quando atravessar a rua, precisamos avaliar os perigos presentes nesse cenário (existência de carros em alta velocidade, inexistência de faixa de pedestre ou sinal de trânsito etc.).

Em seguida, precisamos avaliar possíveis consequências indesejáveis que poderão ocorrer caso realizemos a travessia com imprudência ou sem respeitar as normas de segurança (ser atropelado pode ser uma delas).

Depois podemos tomar a decisão de atravessar a rua ou ficar parado. Eventualmente, podemos mitigar os riscos utilizando as normas de segurança que incluem: utilizar a faixa de pedestre ou aguardar o sinal verde do semáforo, ou ainda, aguardar para realizar a travessia até que não venha veículo algum em nossa direção.

No contexto da aviação, o gerenciamento de riscos é o processo mais importante para manter a segurança das operações em um nível aceitável.

O processo de gerenciamento de riscos compreende as seguintes fases:



# Por onde começar o gerenciamento dos riscos?

## Passo 1- Identifique os perigos

Para iniciar esse processo, é necessário saber o que pode ser considerado um perigo.

*Perigo é uma condição, objeto ou atividade que potencialmente pode causar lesões às pessoas, danos a bens (equipamentos ou estruturas), perda de pessoal ou redução da habilidade para desempenhar uma função determinada.*



Existem vários tipos de perigos, tais como eventos meteorológicos ou climáticos, condições geográficas, deficiências relacionadas com equipamentos, infraestrutura e procedimentos operacionais, ou ainda, aqueles relacionados com aspectos econômicos, como expansão da organização, fusões, recessão, custo de material etc.

<i>Outros exemplos de perigos</i>	Fusões ou aquisições, no contexto organizacional
	Falta de sinalização adequada
	Aves próximas às áreas de pouso e decolagem de um aeródromo qualquer
	Não cumprimento do checklist mínimo operacional ao iniciar a operação de uma aeronave
	Falha de um rádio de comunicação
	Instrumentos de medição ou ferramentas com deficiências de calibração
	Falta de procedimento de passagem de serviço
Ambiente de trabalho barulhento	

## Como posso identificar perigos em minha organização?

Existem muitas maneiras de identificar perigos, porém, para ter sucesso é necessária uma visão ampla e um olhar atento para buscar encontrar tudo aquilo que pode comprometer a segurança das operações.

Dentre os vários métodos existentes, abaixo listamos alguns:



### *Identificando perigos*

- Brainstorming - Reuniões internas para discussão de assuntos de segurança operacional de forma não crítica
- Pesquisas ou questionários com a equipe
- Relatos voluntários
- Inspeções internas de segurança operacional
- Investigações internas e externas de segurança operacional
- Revisão formal de normas, procedimentos e sistemas
- Métodos de identificação de erros e causalidade de acidentes (Modelo SHELL, Modelo Reason)
- Observações das operações diárias

Os métodos de identificação de perigos já mencionados são um bom começo para o processo de gerenciamento de risco. No entanto, quando você está no seu local de trabalho dia após dia, é fácil ignorar os perigos. Portanto, aqui estão algumas dicas para tentar evitar que isso aconteça:

### *Reforçando a identificação de perigos*

<b>Procure em seu ambiente de trabalho coisas que poderiam comprometer a segurança.</b>	<b>Compartilhe as melhores práticas.</b>	<b>Revise relatórios de acidentes e incidentes aeronáuticos.</b>	<b>Envolva todo o pessoal chave na identificação de perigos.</b>	<b>Revise ocorrências de segurança operacional anteriores e também erros.</b>
Envolva seus funcionários, pois eles podem notar coisas que não são óbvias para você.	Pergunte para outras organizações semelhantes quais perigos foram identificados na operação, como descobriram e quais ações foram estabelecidas.	Eles podem ajudar a identificar perigos menos óbvios.	Equipes multidisciplinares são mais eficazes nesse processo, pois assim será possível ter uma visão global da organização.	Isso ajudará a entender perigos recorrentes e suas probabilidades.

## Seleção das técnicas para identificação de perigos

A seleção de técnicas para o processo de identificação de perigos deve ser apropriada à situação em análise e deve proporcionar resultados que ampliem o entendimento da natureza dos perigos.

É preciso considerar a questão da disponibilidade de recursos que impactam na escolha das ferramentas, tais como, o pessoal envolvido no processo de avaliação de perigos, as restrições do tempo e recursos dentro da organização e o orçamento disponível.

Existem técnicas mais simples, tais como, análise de dados provenientes de inspeções de rotina e de relatos voluntários e outras mais elaboradas, como Análise Bow-tie, Análise da Confiabilidade Humana e Manutenção Centrada em Confiabilidade. Assim, procure aquela que melhor atenda às necessidades da sua organização.

## *Sistema de Relato*

### *Uma ferramenta importante na identificação de perigos*

Um bom sistema de relato voluntário permite que qualquer pessoa reporte situações de perigo, real ou potencial, facilitando a identificação reativa e proativa dos perigos à segurança operacional. Os relatos de perigos devem ser incentivados dentro da organização, visando a possibilitar que os responsáveis possam adotar ações corretivas adequadas o mais cedo possível para eliminar tais perigos ou, na impossibilidade, mitigar os riscos decorrentes desses perigos. Os reportes devem ser voluntários, confidenciais e não punitivos, no que diz respeito a erros não premeditados ou inadvertidos, exceto em casos que envolvam negligência ou violação. Podem ser preenchidos anonimamente ou com a identificação da fonte. Em ambos os casos deve ser dada ampla divulgação das medidas mitigadoras implantadas em decorrência deles. Caso seja identificado, o relator deve ser informado em relação às medidas corretivas adotadas.

## **Atenção!**

*Após a identificação dos perigos, não esqueça de registrá-los de forma adequada. Isso é importante não apenas para os processos internos de gerenciamento de riscos, mas também para o caso de você precisar fornecer informações a autoridades competentes.*



## Encontrando as causas dos perigos

Em uma análise mais aprofundada, é importante conhecer as causas dos perigos detectados. Esta investigação pode levar à identificação de outros perigos ou eliminar a raiz do problema.

### Exemplo

**Perigo:** A presença de objetos estranhos na pista de pouso e decolagem

**Causas:** A presença de objetos estranhos na pista de pouso e decolagem pode ser resultantes de:

- Falta de atenção do pessoal que atua em solo
- Danos na aeronave que provocaram a queda de algum item
- Sujeira e descuido nas áreas próximas à pista de pouso e decolagem

Todos os FOD (Foreign Object Debris), traduzido como objetos estranhos, identificados e recolhidos no aeródromo devem ser registados, analisados e avaliados. Quando apropriada, uma investigação deve ser realizada para identificar a fonte dos FOD.

As fontes de FOD, incluindo a sua localização e as atividades que geram FOD no aeródromo, devem ser identificadas e registadas. Essas informações devem ser analisadas para identificar tendências e áreas problemáticas, bem como concentrar os esforços do programa de controle de FOD.

Alguns aeroportos mapeiam essas áreas de risco e priorizam o monitoramento da área operacional em função das áreas de maior incidência de FOD.

O programa de controle dos FOD deve ser periodicamente revisto e atualizado com base nos dados e tendências identificados por meio da avaliação dos FOD recolhidos no aeródromo.

## Passo 2 - Avalie as consequências

Para cada situação de perigo, você precisa ter clareza sobre o que tem potencial para causar danos. Isso ajudará você a identificar a melhor maneira de gerenciar o risco.

Quando identificamos perigos é importante considerar, em primeiro lugar, o porquê de fazermos isso. A resposta é que identificamos perigos de modo a enumerar, subsequentemente, as consequências e os riscos a eles associados.

*Podemos dizer que “consequência” é o resultado de um perigo, porém, não devemos confundí-los.*



Há uma tendência natural de se descrever os perigos como uma de suas consequências. Por exemplo, má sinalização de um aeródromo (perigo) versus incursão na pista (consequência). Descrever o perigo como uma de suas consequências pode ocultar a natureza dos perigos e prejudicar a identificação de outras consequências importantes. Perigos bem identificados permitem deduzir as fontes ou mecanismos que os geram. Permitem, ainda, avaliar a magnitude das possíveis consequências.

## Perigos x Consequências

Confundir perigos e suas consequências pode dificultar a solução do problema ou mascarar a identificação de outros perigos. Considerar uma colisão, um atropelamento ou mesmo uma excursão de pista como um perigo pode ocultar uma sinalização deficiente, uma pista emborrachada ou em má conservação, um procedimento operacional mal estabelecido ou negligenciado pelo pessoal operacional. Estes seriam os perigos.

Quando falamos de perigos e consequências, ainda é possível confundir uma consequência até mesmo com uma ação mitigadora (medida implementada para amenizar o impacto negativo na segurança da operação). Uma “arremetida”, por exemplo, é uma ação mitigadora que visa a segurança operacional e não deve ser considerada como uma consequência indesejável, como muitos a descrevem, tendo em vista o custo que o procedimento pode gerar para a companhia aérea.

### Exemplo

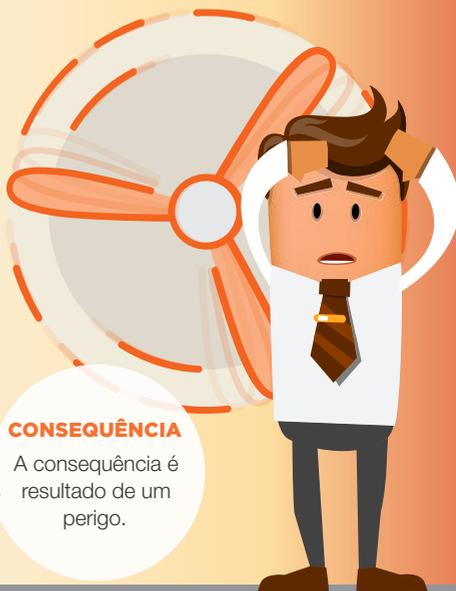
O potencial de dano de um perigo pode se mostrar por meio de uma ou mais consequências. Por exemplo, considere um vento cruzado de 15 nós. Trata-se de um perigo para a operações de pouso ou decolagem de aeronaves. Primeiramente, esse perigo pode ter como consequência a perda do controle lateral da aeronave. Com essa perda de controle lateral, a aeronave pode experimentar uma excursão lateral da pista.

No caso da área de manutenção, um exemplo de perigo pode ser o retorno ao serviço de uma aeronave não aeronavegável após manutenção ou inspeção não adequadas, devido a existência de deficiências no procedimento de pintura geral. Dentre as consequências, destacam-se dificuldades em serviço, incidentes ou acidentes atribuídos a: (1) não detecção da obstrução de tomadas de pressão estática dos transdutores de velocidade da aeronave; (2) não detecção da ausência de marcas de matrícula e nacionalidade.



#### **PERIGO**

Perigo é tudo que tem o potencial de causar dano.



#### **CONSEQUÊNCIA**

A consequência é resultado de um perigo.

### Passo 3 - Avalie os riscos

Após identificadas as consequências, deve-se partir para o gerenciamento dos riscos.

E como definir o termo “risco” neste contexto?

De maneira simples, podemos dizer que o termo “risco” se refere à chance de alguém ser prejudicado por vários perigos, juntamente com uma indicação de quão sérios podem ser os danos.

Risco é a avaliação das consequências de um perigo, expressa em termos de probabilidade e severidade, tomando como referência a pior condição possível.



### *Não complique o processo!*

Você já deve ter uma boa ideia dos riscos associados às operações de sua atividade e das medidas de controle que possam ser facilmente aplicadas.

Por exemplo, em caso de condições meteorológicas ruins, o gestor pode tomar a decisão de suspender as operações. Essa avaliação do risco é feita de forma ágil e acontece com frequência.

Se você administra uma organização pequena e está confiante de que entende os riscos envolvidos na operação a ser realizada, você mesmo poderá fazer esta avaliação. Você não precisa ser um especialista em gerenciamento de riscos.

Mas se você trabalha ou administra uma organização maior, pode ser interessante ter um gestor com capacitação em gerenciamento de riscos para dar todo o suporte.

Em todo caso, você não deve esquecer de envolver sua equipe ou demais representantes no processo. Eles terão informações úteis sobre como o trabalho é feito para tornar as avaliações de risco mais efetivas e eficazes.

Após a identificação dos perigos, é feita uma avaliação de risco para determinar a sua probabilidade e sua severidade. Aqueles que representam os maiores riscos são priorizados. Isso pode exigir uma análise de custo-benefício.

## Probabilidade de ocorrência

Uma tarefa importante na análise do risco é determinar o nível de risco com base em sua probabilidade de acontecer.

O risco pode ser avaliado considerando a probabilidade de um evento ocorrer com base na exposição ao perigo.

Por exemplo, se o perigo está associado a uma operação de uma aeronave com voos diários, a probabilidade de ter uma consequência é maior do que aquela aeronave que tem apenas um voo semanal.

Uma maneira simples de determinar a probabilidade é classificar o risco com base em sua frequência potencial de ocorrência. Isso pode ser feito em uma escala simples de cinco pontos, que varia, por exemplo, de probabilidade rara a muito provável de ocorrer.

Abaixo segue um exemplo de tabela para avaliação de probabilidade de uma ocorrência.

Atenção: Cada operador pode utilizar a referência que melhor se adequar às suas operações. Lembre-se de registrar as tabelas utilizadas em seu Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional – MGSO.

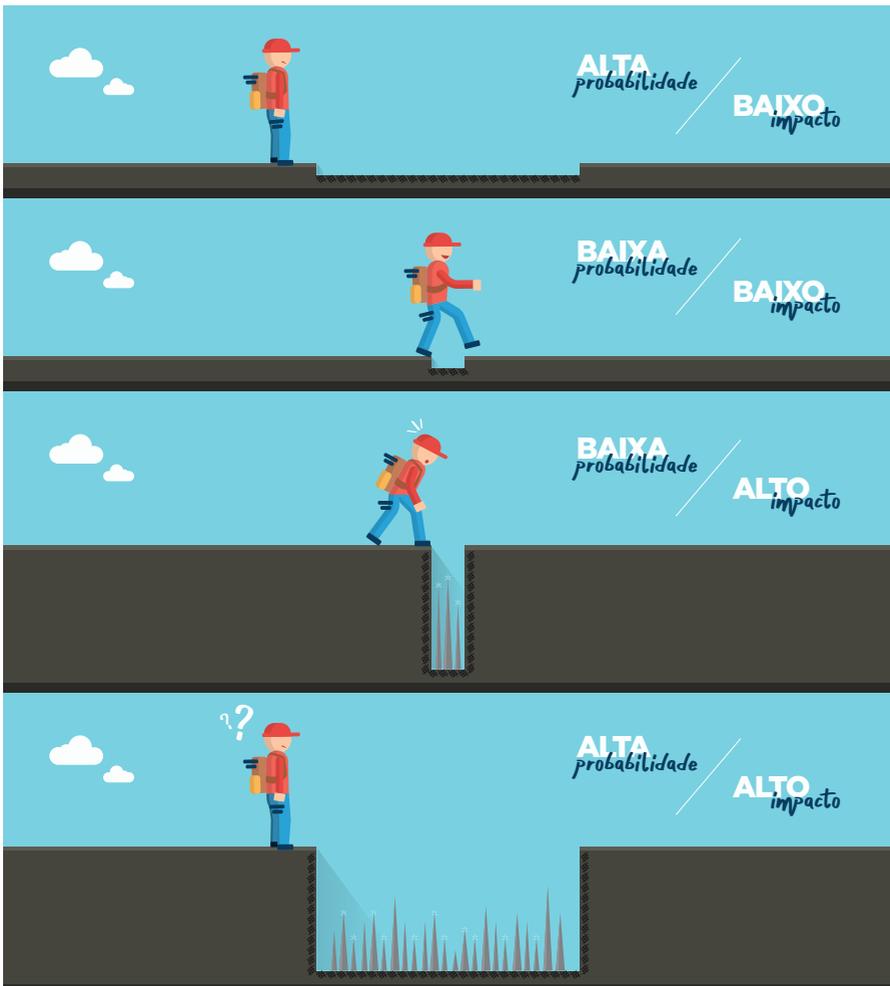
<i>Categoria</i>	<i>Significado</i>	<i>Valor</i>
<b>Frequente</b>	É provável que ocorra muitas vezes (tem ocorrido frequentemente)	5
<b>Ocasional</b>	É provável que ocorra o evento algumas vezes (tem ocorrido com pouca frequência)	4
<b>Remoto</b>	Improvável que ocorra o evento, mas é possível que venha a ocorrer (ocorre raramente)	3
<b>Improvável</b>	Bastante improvável que o evento ocorra (não se tem notícia de que tenha ocorrido)	2
<b>Extremamente improvável</b>	Quase impossível que o evento ocorra	1

### *Exemplo*

O carregamento de aeronaves é uma atividade regular, de modo que a probabilidade de carregamento incorreto pode ser avaliada como "ocasional".

# Severidade da Ocorrência

Avaliação de severidade é a estimativa do impacto das consequências de um perigo, tomando como referência a pior situação possível.



Pode-se estimar a severidade em termos de:

- Materiais
- Financeiros
- Responsabilidade legal
- Pessoal
- Meio ambiente
- Imagem da empresa/organização
- Confiança do público

Leve em consideração quaisquer medidas de mitigação atuais e avalie a severidade em termos do pior cenário realista possível. A severidade pode ser avaliada em diferentes escalas que podem ser de “impacto insignificante” a “consequências catastróficas”.

Abaixo segue um exemplo de tabela para avaliação de probabilidade de uma ocorrência.

Atenção: Cada operador pode utilizar a referência que melhor se adequar às suas operações. Lembre-se de registrar as tabelas utilizadas em seu Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional – MGSO.

<i>Categoria</i>	<i>Significado</i>	<i>Valor</i>
<b>Catastrófica</b>	Destruição dos equipamentos; múltiplas mortes.	A
<b>Crítica</b>	Uma redução importante das margens de segurança operacional, dano físico ou uma carga de trabalho tal que os operadores não podem desempenhar suas tarefas de forma precisa e completa; Lesões sérias; Graves danos ao equipamento.	B
<b>Significativa</b>	Uma redução significativa das margens de segurança operacional, uma redução na habilidade do operador em responder a condições operacionais adversas como resultado do aumento da carga de trabalho ou como resultado de condições que impedem sua eficiência; Incidente sério; Lesões às pessoas.	C
<b>Pequena</b>	Interferência; Limitações operacionais; Utilização de procedimentos de emergência; Incidentes menores.	D
<b>Insignificativa</b>	Consequências leves.	E

Após avaliar a probabilidade e a severidade de cada evento, use a matriz de tolerância ao risco para avaliar quão tolerável é o risco para a sua organização.

A tolerabilidade ao risco vai indicar se é possível conviver com o risco; se é necessário mitigar os riscos ou mesmo se será necessário cancelar a operação.

### Severidade

			A	B	C	D	E
			catastrófica	crítica	significativa	pequena	insignificante
Probabilidade	5	Frequente	5A	5B	5C	5D	5E
	4	Ocasional	4A	4B	4C	4D	4E
	3	Provável	3A	3B	3C	3D	3E
	2	Improvável	2A	2B	2C	2D	2E
	1	Extremamente improvável	1A	1B	1C	1D	1E

## Passo 4 - Elimine o perigo ou mitigue o risco

Após ter identificado os perigos, avaliado as consequências e definido os níveis de risco, você deve fazer tudo o que for "razoavelmente praticável" para mitigar os riscos identificados.

**Mitigar:** Suavizar, diminuir, atenuar, abrandar, aliviar

Você pode evitar o risco, aceitar o risco para buscar uma oportunidade de negócio, remover o risco ou compartilhar o risco com outros envolvidos com a operação.

Colocar os resultados da sua avaliação de risco em prática fará a diferença ao cuidar das pessoas e do seu negócio.

Examine o que você já está fazendo. Pense nos controles e nas defesas que você tem e como o trabalho está organizado. Em seguida, compare isso com alguma boa prática de outro operador e veja se há mais coisas que você deve fazer para se adequar.

Pergunte a si mesmo:

- Posso eliminar o perigo completamente?
- Como posso controlar os riscos para que o dano seja menor?
- Posso impedir o acesso ao perigo? Posso reduzir a exposição ao perigo?

Na aviação não existe segurança absoluta, pois os perigos são inerentes à atividade. A gestão de riscos baseia-se frequentemente no conceito de ALARP, do inglês "As Low As Reasonably Practicable", e traduzido como "tão baixo quanto razoavelmente praticável". Há uma ampla aceitação de que nem todos os riscos podem ser eliminados. Há limites práticos definindo até que ponto as organizações irão pagar para reduzir os riscos.

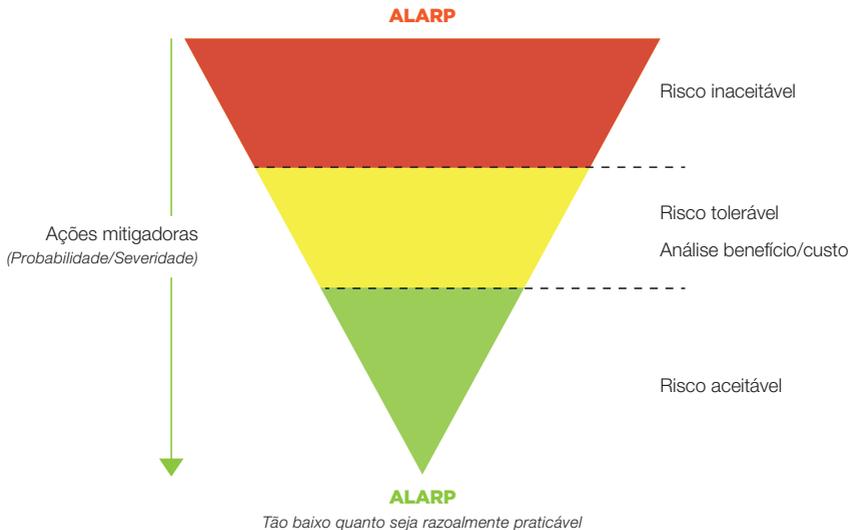
Todos os esforços devem ser feitos para reduzir os riscos para o nível mais baixo possível até chegar a um ponto em que o custo da introdução de medidas de segurança adicionais supera significativamente o benefício de segurança.

Um risco só deve ser tolerado se puder ser demonstrado que há um benefício claro em fazê-lo (ou seja, há uma necessidade operacional convincente na organização).

### **O princípio ALARP identifica três categorias de risco:**

- Riscos inaceitáveis são classificados como inaceitáveis independentemente dos benefícios associados à atividade. Um risco inaceitável deve ser eliminado ou reduzido, de modo a que se recaia numa das outras duas categorias. Do contrário, deve haver razões excepcionais para que a atividade ou a prática continuem.
- Riscos toleráveis são aqueles que as pessoas estão geralmente dispostas a tolerar para continuar a usufruir dos benefícios das atividades ou operações. Os riscos toleráveis devem ser devidamente avaliados e controlados para manter o risco residual ALARP e devem ser revistos periodicamente para garantir que permaneçam dessa forma (por exemplo, o risco de pedestres caminhando entre o terminal e a aeronave serem atingidos por um veículo em movimento só é tolerável se existem barricadas apropriadas, escolta de segurança e iluminação adequada).

- Riscos aceitáveis são considerados suficientemente baixos e bem controlados. A redução do risco é necessária apenas se estiverem disponíveis medidas razoavelmente praticáveis. Riscos amplamente aceitáveis são aqueles que as pessoas consideram insignificantes ou triviais em suas vidas diárias, ou que existem, mas não têm nenhuma mitigação praticável (por exemplo, a maioria das organizações aceita que seu pessoal pode sofrer ferimentos em seu caminho para o trabalho, mas têm pouco controle sobre o que acontece em estradas públicas).



### Como determinar o nível aceitável?

Para determinar se um risco é tolerável, é preciso considerar uma série de critérios.

Sempre que uma avaliação especializada ou as boas práticas não forneçam evidências de que as ações mitigadoras são razoavelmente praticáveis, pode ser necessária uma análise de custo-benefício. Isto determina se o custo da implementação de uma medida ou defesa específica é muito desproporcional ao benefício de segurança associado.

Se o controle de risco proposto representa uma boa prática, cumpre com padrões, regras ou procedimentos da indústria de aviação, é relevante e está bem estabelecido, ele pode significar evidência suficiente para concluir que o risco é razoavelmente praticável.

## Exemplo

### **Você não precisa necessariamente de grandes investimentos para melhorar a segurança operacional!**

Por exemplo, em uma operação aeroagrícola, a realização de mapeamento prévio da área a ser pulverizada e briefing com a equipe pode ajudar a reduzir a probabilidade de uma colisão da aeronave com um possível obstáculo, sem que para isso seja necessário o gasto de muitos recursos.

Se você acha que há uma série de melhorias a serem feitas, não tente fazer tudo de uma só vez. Faça um plano de ação para lidar primeiro com os riscos mais significativos. No entanto, você não pode continuar as operações se um risco for avaliado como "intolerável" ou "inaceitável" até que esse risco seja mitigado para um nível aceitável. Você precisa estabelecer um cronograma de ações adequado e alocá-las para as pessoas certas.

Registre os resultados de sua avaliação de risco e compartilhe-os com sua equipe. É importante documentar o que foi feito para revisões futuras, caso haja alguma mudança significativa no cenário avaliado.



## Passo 5 - Avalie as estratégias implementadas

Depois de determinar os níveis de risco, avalie as defesas ou os controles estabelecidos para verificar a efetividade deles em relação ao perigo identificado.

É importante se perguntar:



A avaliação da efetividade das defesas é importante para garantir o funcionamento do processo de gerenciamento de risco. É importante estabelecer ações que vão de fato mitigar os riscos analisados.

O processo de gerenciamento da segurança operacional somente estará concluído quando a organização testar a validade de suas decisões e avaliar a efetividade das medidas mitigadoras implementadas.

### Exemplo

Em uma operação de abastecimento com bomba, a falta de aterramento no momento do abastecimento pode gerar uma explosão. Como medidas mitigadoras, foi realizado o aterramento e estabelecida a obrigatoriedade de realizar o abastecimento de forma acompanhada.

Para avaliar a efetividade destas medidas, o operador poderá se perguntar:

- 1 – O novo procedimento de abastecimento acompanhado está sendo realizado adequadamente?
- 2 – A equipe foi instruída sobre o novo procedimento?
- 3 – Este novo procedimento poderá gerar sobrecarga de trabalho para a equipe que realiza o abastecimento?
- 4 – A probabilidade de acontecer uma explosão vai realmente diminuir com o aterramento e o abastecimento acompanhado?

Uma avaliação de risco não precisa ser perfeita, mas deve ser adequada e suficiente.

## Passo 6 - Identifique novos perigos

Poucos locais de trabalho permanecem os mesmos. Mais cedo ou mais tarde, você vai adquirir novos equipamentos e vai estabelecer outros procedimentos operacionais que poderão gerar novos perigos. Faz sentido, portanto, rever o que está sendo feito regularmente.

### *Revisando uma avaliação de risco*

Após realizar uma avaliação de riscos, é necessário efetuar uma revisão no que foi feito. Perguntas do tipo: Houve alguma mudança no cenário operacional? Existem melhorias a serem feitas no processo de avaliação? Os trabalhadores identificaram todos os problemas? Os trabalhadores poderão auxiliá-lo nessa tarefa. Não espere que algo dê errado e seja tarde demais. Certifique-se de que sua avaliação de risco se encontra atualizada. Defina uma data de revisão para essa avaliação e anote em seu calendário.

## Documentando o processo de gerenciamento de riscos

Um fundamento do gerenciamento de riscos diz respeito à importância da gestão adequada da documentação, que se traduz num método formal para transformar os dados de segurança operacional em informação relacionada com os perigos. É o que poderíamos chamar de “biblioteca de segurança operacional” ou “biblioteca de perigos” de uma organização.

É importante diferenciar a biblioteca de perigos de um banco de dados de ocorrências. A biblioteca de perigos deve conter todos os perigos identificados na organização, mesmo que não tenham gerado alguma ocorrência. Uma biblioteca de perigos ideal inclui: o perigo identificado, as consequências relacionadas ao perigo, a análise de risco associada às consequências e, caso necessário, as medidas mitigadoras implementadas com os respectivos responsáveis por implementar cada medida.

Abaixo, segue um exemplo de registro simplificado de perigo.

Modelo	Sistema de gerenciamento da Segurança Operacional – Biblioteca de Perigos							
Data	Codificação do Perigo	Perigo	Localização	Consequências potenciais	Risco	Medidas mitigadoras	Responsável pela ação	Prazo

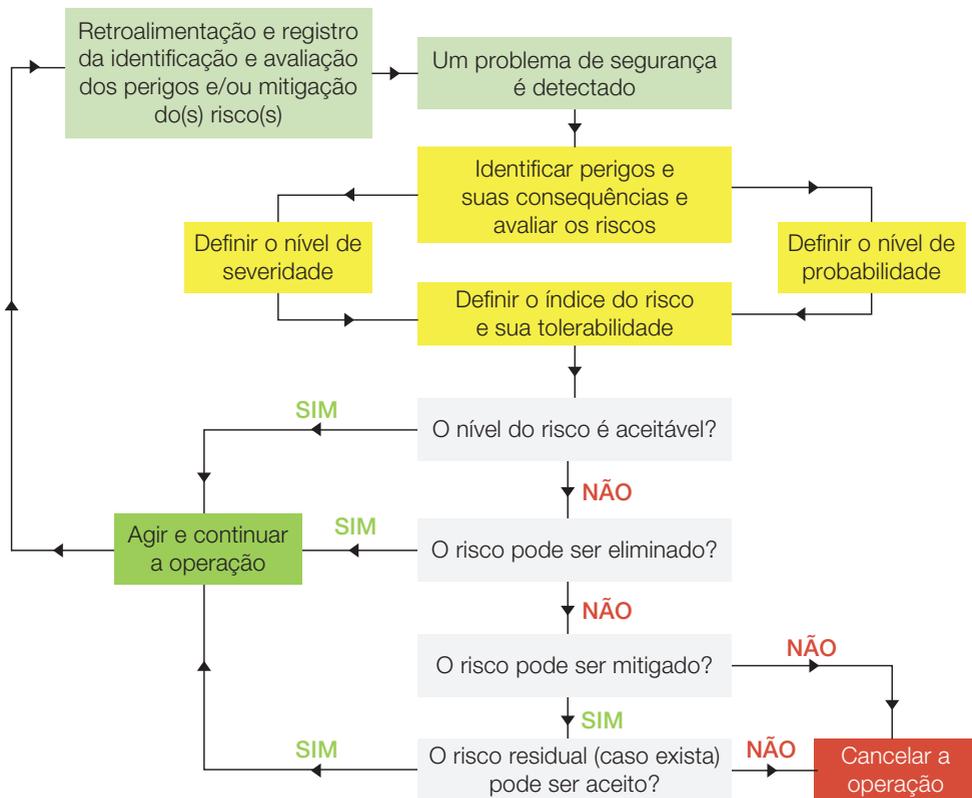
**Atenção!** A biblioteca de perigos deve ser adaptada à complexidade de cada provedor de serviços da aviação. Organizações mais complexas podem necessitar de sistemas para o controle de toda a documentação de perigos.

Confira com frequência se você segue todos os passos para o gerenciamento de riscos:

- Identifique perigos que poderiam afetar as operações, causar danos às pessoas ou aos equipamentos
- Envolve o pessoal operacional e outras partes envolvidas na identificação dos perigos
- Avalie as consequências dos perigos identificados
- Avalie a probabilidade e a severidade das consequências
- Identifique quais riscos são aceitáveis e quais precisam de mitigação
- Elabore um ranking com os principais riscos que precisam de ações
- Implemente as defesas necessárias para mitigar o risco
- Avalie a efetividade das defesas implementadas
- Documente todo o processo de forma adequada

Com esses passos, de forma simples e cotidiana, o processo de gerenciamento de riscos poderá ser implementado de forma efetiva na sua organização.

### *Fluxograma do gerenciamento de risco*



### Referências

ICAO. Safety Management Manual (SMM) - Doc 9859. Montreal: International Civil Aviation Organization, 2018.

Civil Aviation Safety Authority - Australian Government. SMS 3 - Safety Risk Management. Disponível em: <https://www.casa.gov.au/>





# Guia para **GERENCIAMENTO DE RISCOS DA AVIAÇÃO**

Para acessar outros materiais de orientação  
e publicações sobre SGSO, acesse:  
**[www.anac.gov.br](http://www.anac.gov.br)**