



SGSO NA PRÁTICA

Guia para Elaboração do **MANUAL DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (MGSO)**



ANAC

AGÊNCIA NACIONAL
DE AVIAÇÃO CIVIL



SGSO NA PRÁTICA

Guia para Elaboração do
**MANUAL DE GERENCIAMENTO DA
SEGURANÇA OPERACIONAL (MGSO)**



SGSO NA PRÁTICA

Este material tem como objetivo orientar os Provedores de Serviços de Aviação Civil (PSAC) para a elaboração do Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO). Ressalta-se que para detalhamento do conteúdo a ser descrito no MGSO, devem ser consultados os requisitos constantes do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) aplicável, assim como o material de orientação das respectivas Instruções Suplementares (IS).

O disposto neste material de orientação não é de cumprimento obrigatório e não substitui a legislação vigente.



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.

O Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional (MGSO) é um dos manuais que o Provedor de Serviços de Aviação Civil (PSAC) deve apresentar à ANAC para obter o seu certificado ou autorização para operar, conforme legislação aplicável. Independente da obrigatoriedade de apresentar o manual à ANAC, todos os provedores devem documentar os processos e procedimentos que realizam para o gerenciamento da segurança operacional.



Quais assuntos devem aparecer no MGSO?

Nesse manual, o PSAC precisa descrever a sua **política e objetivos da segurança operacional**; os processos adotados para o **gerenciamento dos riscos**, para a **garantia da segurança operacional** e também para a **promoção da segurança operacional**.

Em linhas gerais, no MGSO devem constar processos e procedimentos relacionados a cada um dos componentes e elementos da estrutura do SGSO.

CONTEÚDO SUGERIDO PARA O MGSO

Administração e controle do manual

Escopo do SGSO

Política e objetivos da segurança operacional

Responsabilidade primária acerca da segurança operacional

Designação do pessoal-chave de segurança operacional

Coordenação do Plano de Resposta à Emergência

Documentação do SGSO

Processo de identificação de perigos

Processo de avaliação e controle de riscos

Processo de monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional

Avaliação do SGSO

Processo de gerenciamento de mudanças

Processo de melhoria contínua do SGSO

Promoção da segurança operacional

Além deste conteúdo geral, é possível que seja necessário abordar assuntos específicos. Para as Organizações de Manutenção, o MGSO precisa também apresentar o seguinte conteúdo adicional: “abordagem da organização para Fatores Humanos na manutenção aeronáutica” e “monitoramento das atividades subcontratadas pela organização para provimento de serviços e/ou produtos”.



Atenção!

No MGSO não devem constar conceitos e teorias sobre o SGSO, mas sim a descrição dos procedimentos e das atividades relacionadas ao sistema.

Descrevendo procedimentos

Um SGSO adequado deve ter bons procedimentos de suporte relacionados aos processos operacionais a serem seguidos na organização.

Para garantir que sejam eficazes e livres de erros, recomendamos considerar os sete pontos a seguir para a descrição destes procedimentos no MGSO.

- 1) Seja claro e conciso. Certifique-se de que os procedimentos são fáceis de entender e seguir.
- 2) Seja correto na escrita. Certifique-se de que as instruções estejam gramaticalmente corretas sem erros de ortografia. Erros simples de escrita podem comprometer o entendimento dos procedimentos.
- 3) Seja consistente. Use o mesmo formato para todos os procedimentos.
- 4) Seja completo. Revise e teste um procedimento com alguém que não o saiba, para garantir que nenhuma etapa tenha sido omitida.
- 5) Seja coerente. Certifique-se de que as ações descrevam adequadamente a atividade a ser executada.
- 6) Seja crítico com os resultados. Incorpore feedback e controles de processo para garantir que os processos permaneçam eficazes.
- 7) Seja criterioso. Certifique-se de que os procedimentos estejam em conformidade com os requisitos, como as necessidades do usuário, os regulamentos nacionais e as políticas da organização.

Administração e Controle do Manual

Neste item, o MGSO deve apresentar:

- Capa: contém o nome do PSAC, o número e a data da revisão do manual;
- Página de aprovação: página com assinatura dos responsáveis pela elaboração, revisão e aprovação do manual;
- Sumário: lista dos títulos das seções e dos tópicos em que se estrutura o manual. O PSAC pode, a seu critério, utilizar um sumário resumido no início, complementado por sumários mais detalhados no início de cada capítulo;
- Sistema de distribuição: contém a lista de detentores, os responsáveis pela distribuição e o método de distribuição. Caso o sistema de distribuição de manuais do PSAC para todos os manuais esteja definido em outro documento é suficiente fazer referência à seção apropriada desse outro documento;
- Listagem das publicações: contém a lista de documentos, manuais ou programas controlados que compõem o manual.
- Registro de revisões: lista com todas as revisões do manual (incluindo a atual) e respectivas datas de elaboração, contendo ainda campos para se identificar o nome e a assinatura de quem atualizou o manual e a data de atualização;
- Lista de páginas efetivas: lista com todas as páginas do manual, associadas à revisão em que se encontram, permitindo o controle da revisão atual de cada página.

As organizações que já possuem uma sistemática para controle e revisão de documentação e manuais devem utilizá-la também para o MGSO. Convém que o volume principal do MGSO tenha uma composição e um sistema de numeração de páginas que facilite revisões. Além disso, é necessário que haja uma estruturação de forma que a inclusão ou alteração de um determinado conteúdo afete o menor número possível de páginas.

Todas as páginas do volume principal do MGSO devem ser unicamente identificadas e conter o nome do PSAC, o número e a data da revisão referente à última alteração da própria página.

No escopo do SGSO espera-se que o PSAC descreva o âmbito de sua certificação e declare que todas as suas atividades certificadas são cobertas pelo seu SGSO. Vale ainda lembrar que o detentor de múltiplas certificações (por exemplo, uma organização certificada segundo o RBAC 121 e segundo o RBAC 145) que gerencia sua segurança operacional de uma maneira integrada deve descrever no manual os processos e procedimentos que englobem todos os aspectos de suas certificações. Do ponto de vista da segurança operacional, é esperado que exista apenas um manual para o detentor de múltiplas certificações.

Segundo o Safety Management Manual - Doc 9859 4ª edição (OACI, 2018), o detalhamento do escopo do SGSO deve usar o método e o formato que mais se adequem à organização.

Para algumas organizações, pode ser feito por meio de uma lista com marcadores com referências a políticas e procedimentos.

Para outras, uma representação gráfica, como um fluxograma de processo ou um organograma anotado, pode ser suficiente.

Componente 1 - Política e objetivos da segurança operacional

No capítulo de política e objetivos da segurança operacional a organização deve descrever seus compromissos e as suas diretrizes gerais relativas à segurança operacional associadas à prestação de seus serviços.

Responsabilidade e compromisso da administração

Nesta seção, o PSAC deve descrever as responsabilidades de todos os seus gestores em relação à segurança operacional. Em resumo este item do MGSO deve conter:

- Descrição da política e dos objetivos de segurança operacional, assinados pelo Gestor Responsável;
- Descrição dos procedimentos para promoção e divulgação da política e dos objetivos de segurança operacional, com visível endosso da alta direção, para todo o pessoal;
- Descrição dos procedimentos para revisão periódica e, quando necessário, atualização da política e dos objetivos de segurança operacional;
- Identificação das áreas, departamentos, instalações, processos, equipamentos etc. da organização para as quais o SGSO é aplicável;
- Nos casos em que existem outros sistemas de gerenciamento dentro da organização, tais como sistema de gerenciamento da qualidade, sistema de saúde ocupacional e segurança do trabalho etc., identificação das integrações relevantes com o SGSO.



Responsabilidade primária acerca da segurança operacional

Ao falarmos em responsabilidade primária, espera-se que o PSAC descreva as responsabilidades e atribuições do Gestor Responsável em termos de gerenciamento da segurança operacional, bem como dos seus demais gestores, relacionadas à construção de um SGSO que corresponda à dimensão e complexidade das operações. Em resumo este item do MGSO deve conter:

- Descrição das atribuições e responsabilidades do Gestor Responsável no âmbito da implementação, manutenção e desempenho do SGSO;
- Descrição das obrigações e responsabilidades sobre segurança operacional do gestor de segurança operacional e dos membros de sua equipe;
- Descrição das obrigações e responsabilidades sobre segurança operacional dos demais gestores da organização;
- Descrição das obrigações e responsabilidades sobre segurança operacional do pessoal operacional;
- Descrição das obrigações e responsabilidades sobre segurança operacional de empresas subcontratadas/terceirizadas e respectivos funcionários, se aplicável;
- Descrição dos procedimentos para comunicação das obrigações e responsabilidades sobre segurança operacional em todos os níveis da organização e, se aplicável, entre as empresas subcontratadas/terceirizadas;
- Apresentação de um organograma com as linhas de prestação de contas sobre segurança operacional em toda a organização e, se aplicável, entre a organização e as empresas subcontratadas/terceirizadas.



Designação do pessoal-chave de segurança operacional



- Descrição das qualificações e experiências mínimas necessárias para a função do gestor, diretor ou gerente de segurança operacional e demais membros de sua equipe.
- Descrição da composição, atribuições e respectivas regras de funcionamento do Comitê de Segurança Operacional (CSO), se aplicável.
- Descrição da composição, atribuições e respectivas regras de funcionamento do Grupo de Ação de Segurança Operacional (GASO), se aplicável.

Coordenação do Plano de Resposta à Emergência

Em todo MGSO deve constar a descrição dos procedimentos relativos à coordenação de um Plano de Resposta à Emergência. Em resumo, este item deve conter:



- Descrição do que deve ser feito depois de um acidente;
- Descrição de quem é responsável por cada ação;
- Descrição de como é feita a coordenação com os Planos de Emergência Aeroportuária (PLEM) dos aeroportos em que opera, quando for o caso.

Documentação do SGSO

Nesta seção do MGSO, o PSAC deve descrever como ocorre o controle dos documentos, manuais e registros que compõem o SGSO. Outro aspecto da documentação é a compilação e manutenção de registros que comprovam a existência e o funcionamento contínuo do sistema. Tais registros devem ser organizados de acordo com os elementos do SGSO e respectivos processos. Para determinados processos, pode ser suficiente para o sistema de documentação do SGSO a inclusão de cópias ou amostras de registros mantidos dentro de outros sistemas da organização (como um departamento de registros técnicos ou uma biblioteca central). Em resumo, este item deve conter:

- Descrição da correlação entre o MGSO e os demais manuais ou programas da organização;
- Descrição dos procedimentos para revisão periódica e, quando necessário, atualização e aprovação do MGSO e dos demais documentos e formulários complementares a ele relacionados;
- Descrição dos procedimentos para divulgação do MGSO e dos demais documentos e formulários a ele relacionados em toda a organização e, se aplicável, entre as empresas contratadas/terceirizadas;



A documentação deve ainda definir os critérios de identificação, armazenamento, proteção, retenção e descarte de cada um desses registros. Eles devem incluir, mas não necessariamente se limitar a:

- ✓ Relatos de perigos e ocorrências;
- ✓ Avaliações de risco concluídas ou em andamento;
- ✓ Relatórios das auditorias e investigações internas;
- ✓ Evidências da promoção da segurança operacional;
- ✓ Certificados dos treinamentos de segurança operacional;
- ✓ Atas ou memórias das reuniões do CSO e GASO;
- ✓ Indicadores de desempenho de segurança operacional e gráficos associados.

Componente 2 – Gerenciamento do risco à Segurança Operacional

Neste capítulo do MGSO, o PSAC deve descrever como é o seu processo formal de identificação de perigos e de gerenciamento dos riscos.

Processo de Identificação de perigos

Nesta seção do MGSO espera-se que o PSAC descreva como funciona o seu processo de identificação de perigos. Em resumo, este item deve conter:

- Descrição dos procedimentos para coleta de informações relacionadas aos relatos mandatórios, incluindo os tipos de ocorrências que devem ser comunicadas e os critérios de notificação ao Estado (ANAC, CENIPA etc.);
- Descrição dos procedimentos sobre coleta de informações por meio de relatos voluntários;
- Descrição dos procedimentos sobre investigações internas de ocorrências aeronáuticas;
- Descrição dos procedimentos sobre identificação de perigos detectados por meio da avaliação do SGSO (auditorias, inspeções ou vistorias internas de segurança operacional);
- Descrição dos procedimentos sobre coleta de informações por meio de fontes externas à organização (exemplos: relatórios de acidentes e incidentes dos órgãos investigadores; auditorias, inspeções e vistorias da ANAC ou de outras entidades externas; boletins, alertas e informativos dos fabricantes de aeronaves etc.);
- A descrição dos procedimentos sobre identificação de perigos a partir das diversas fontes de coleta de informações sobre segurança operacional;
- **Para operadores do RBAC 121, a descrição dos procedimentos sobre operação do programa de acompanhamento e análise de dados de voo, de acordo com IAC 119-1005.**



A compilação contínua desse conhecimento derivado da identificação dos perigos deve ser a base da biblioteca de segurança operacional da organização, cuja construção deve facilitar o rastreamento, análise e padronização das informações armazenadas. O produto da biblioteca deve ser não apenas a preservação da memória de segurança operacional da organização, mas também uma fonte de conhecimentos que deve ser usada pelos gestores em suas decisões.

Processo de avaliação e controle de riscos

Esta seção do MGSO apresenta os processos de avaliação e controle de riscos. Em resumo, este item deve conter:

- Descrição dos procedimentos sobre avaliação dos riscos à segurança operacional, incluindo as análises de probabilidade, severidade e tolerabilidade;
- Descrição dos procedimentos sobre definição e implementação das ações mitigadoras, incluindo instruções sobre a aprovação das medidas pelos níveis apropriados de gestão.

As definições de severidade e de probabilidade utilizadas pelo PSAC aparecem aqui, bem como a matriz de avaliação do nível de risco (tolerabilidade) utilizada. Também são descritas nesse item as ações recomendadas para cada nível de risco e as estratégias de mitigação para tratamento dos perigos e manutenção dos riscos em níveis aceitáveis.



No caso de aeroportos, o resultado do processo de gerenciamento de risco deve ser consolidado em um formulário padronizado de Análise de Impacto sobre a Segurança Operacional (AISO) e as defesas existentes e medidas adicionais para eliminação ou mitigação dos riscos devem ser detalhadas e descritas em um documento denominado Procedimentos Específicos de Segurança Operacional (PESO).

Componente 3 – Garantia da Segurança Operacional

Nesse capítulo são apresentados os processos estabelecidos pela organização para medir o desempenho da segurança operacional, bem como de realizar o monitoramento contínuo, a gestão da mudança e a melhoria contínua do SGSO implementado.

Processo de monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional

O objetivo desta seção do MGSO é descrever como é realizado o processo de monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional na organização, em função da política e objetivos de segurança operacional estabelecidos. Em resumo, este item deve conter:

- Descrição de procedimentos para monitorar a aplicação e efetividade de políticas, procedimentos e controles de risco (ações mitigadoras) desenvolvidos pelo PSAC;
- Descrição de procedimentos para desenvolvimento, manutenção e revisão de um conjunto de indicadores de desempenho de segurança operacional;
- Descrição da correlação entre os indicadores de desempenho de segurança operacional e os objetivos de segurança operacional do PSAC.



O MGSO deve trazer a descrição das fontes utilizadas para o monitoramento e medição de desempenho, e ainda quais são os indicadores e metas estabelecidos para medir o desempenho da segurança operacional de acordo com a política e objetivos de segurança estabelecidos pela alta direção do PSAC

Avaliação do SGSO

O PSAC deve descrever nesta seção quais métodos irá implementar para avaliar o SGSO. A avaliação deve contemplar tanto o cumprimento com os regulamentos aplicáveis, quanto a efetividade dos controles de risco implementados. Em resumo, este item do MGSO deve conter:



- Descrição dos procedimentos de auditoria interna, tanto nos aspectos de cumprimento com os regulamentos como na avaliação da efetividade dos controles de riscos.
- Descrição dos procedimentos para monitorar o cumprimento dos regulamentos de segurança operacional nacionais e internacionais (se aplicável).

A auditoria interna tem como objetivo fornecer elementos ao PSAC para a avaliação do grau de conformidade do SGSO com os requisitos em vigor, avaliar a eficácia do SGSO e planejar e acompanhar a implementação e a verificação da eficácia de ações corretivas e preventivas requeridas para a melhoria do SGSO.

Gerenciamento de mudanças

As organizações de aviação estão em permanente mudança, dentre outros, devido à expansão de mercado, à introdução de novos equipamentos e/ou procedimentos. Tais mudanças podem introduzir novos perigos na operação, ter impacto nas estratégias de mitigação do risco e ainda ter impacto na eficácia da mitigação do risco.

Para tanto, as práticas de gerenciamento da segurança operacional exigem que os perigos que são efeitos colaterais dessas mudanças sejam sistemática e proativamente identificados e que as estratégias para controlar os respectivos riscos sejam desenvolvidas, implementadas e posteriormente reavaliadas. Em resumo, este item do MGSO deve conter:

- Descrição dos cenários em que será aplicado um processo formal de gerenciamento de mudanças;
- Descrição dos procedimentos para execução de um processo de gerenciamento de riscos antes de a mudança ser implementada na organização;
- Descrição dos procedimentos para avaliação dos impactos da mudança nos controles de risco já implementados na organização em decorrência de outros processos;
- Descrição dos procedimentos para revisão do processo de gerenciamento de riscos relacionado à mudança quando houver alterações no cenário inicialmente planejado.



Processo de melhoria contínua do SGSO

Como consequência do processo de monitoramento e medição do desempenho de segurança operacional e da avaliação do SGSO, os dados e indicadores consolidados devem ser analisados criticamente pela organização, e os resultados devem ser usados para a tomada de decisões buscando a melhoria do SGSO. Em resumo, este item do MGSO deve conter:

- Descrição dos procedimentos para análise crítica dos dados e indicadores obtidos a partir dos processos de monitoramento e medição do desempenho de segurança operacional, incluindo as pessoas ou fóruns responsáveis por essa avaliação;
- Descrição dos procedimentos para desenvolvimento de ações corretivas e/ou preventivas quando a análise crítica do SGSO indicar desempenho de segurança operacional não satisfatório, incluindo os casos de:



- a) Não aplicação de regulamentos, políticas, procedimentos, treinamentos ou controles de risco;
- b) Falta de efetividade de políticas, procedimentos, treinamentos ou controles de risco;
- c) Surgimento de novos perigos.

O processo de melhoria contínua deve considerar quem são as pessoas ou fóruns que tomam as decisões sobre o nível do desempenho e o cumprimento dos objetivos e expectativas do PSAC. As conclusões da análise crítica devem ser reportadas ao Gestor Responsável, que possui a autoridade final para agir sobre tais conclusões, se necessário.

Componente 4 – Promoção da Segurança Operacional

Nesse capítulo são apresentados os processos estabelecidos pela organização para realizar a promoção da segurança, incluindo o treinamento e a divulgação de informações, elementos essenciais para a formação de uma cultura positiva de segurança operacional.

Treinamento e qualificação

O PSAC deve garantir a oferta de treinamento sobre segurança operacional adequado ao seu pessoal de forma que estejam aptos a realizar as tarefas inerentes ao SGSO. Tal treinamento deve estar de acordo com a participação do indivíduo nas atividades do sistema. Em resumo, este item do MGSO deve conter:



- Descrição do currículo de treinamento sobre segurança operacional (conteúdo, carga horária e periodicidade) do Gestor Responsável.
- Descrição do currículo de treinamento sobre segurança operacional (conteúdo, carga horária e periodicidade) do gestor de segurança operacional e dos membros de sua equipe.
- Descrição do currículo de treinamento sobre segurança operacional (conteúdo, carga horária e periodicidade) dos demais gestores da organização e do pessoal operacional.
- Descrição do currículo de treinamento sobre segurança operacional (conteúdo, carga horária e periodicidade) dos funcionários de empresas contratadas/terceirizadas, se aplicável.
- Descrição dos procedimentos para avaliação da efetividade dos treinamentos e para revisão periódica das necessidades de treinamento e, quando necessário, atualização dos currículos de treinamento e respectivos materiais de instrução.



Registros com a comprovação de realização dos treinamentos devem ser mantidos para cada funcionário, incluindo os gestores. A documentação deve especificar os padrões de treinamento inicial e periódico para todo o pessoal da organização, incluindo os gestores e a carga horária deve ser apropriada às responsabilidades de cada indivíduo e ao seu envolvimento com o SGSO.

Divulgação do SGSO e da comunicação acerca da segurança operacional

O PSAC deve comunicar os objetivos e os procedimentos do SGSO a todo o seu pessoal operacional. O gestor de segurança operacional deve regularmente comunicar informações sobre as tendências de desempenho de segurança operacional da organização e sobre questões de segurança específicas por meio de boletins e alertas. O gestor de segurança operacional deve também garantir que as lições aprendidas a partir de investigações internas sejam amplamente divulgadas. Em resumo, este item do MGSO deve conter:

- Descrição dos canais de comunicação usados para divulgação do SGSO e demais informações relevantes à segurança operacional.
- Descrição da finalidade de cada um dos canais de comunicação ou dos tipos de informação que devem ser divulgadas em cada um deles, incluindo um ou mais meios para transmissão de informações críticas sobre segurança operacional.
- Descrição dos procedimentos para garantir que as informações sobre segurança operacional chegam a seu público alvo.



Aspectos Específicos do MGSO para Organizações de Manutenção

Como vimos no início deste guia, o MGSO das Organizações de Manutenção precisa ter dois aspectos adicionais, que são de natureza transversal e que permeiam os quatro componentes do SGSO:

- Abordagem da organização para Fatores Humanos na manutenção aeronáutica: esta seção do manual descreve como os Fatores Humanos são considerados nas atividades de manutenção desenvolvidas pela organização, notadamente nos processos de gerenciamento de riscos e de promoção da segurança operacional;
- Monitoramento das atividades subcontratadas pela organização para provimento de serviços e/ou produtos: esta seção do manual descreve os processos de monitoramento das situações que afetam adversamente a segurança operacional e que são ligadas ao relacionamento com empresas subcontratadas. Isso envolve o acompanhamento por meio de indicadores e até auditorias nas empresas subcontratadas, inclusive com identificação de perigos nos processos de subcontratação. Em outras palavras, trata-se do gerenciamento da segurança operacional na interface entre a Organização de Manutenção e suas organizações subcontratadas.

Referências

BRASIL. ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil). Curso de SGSO para Provedores de Serviços da Aviação Civil, 2018.

BRASIL. ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil). Instrução Suplementar nº 145.214-001, Revisão B. Brasília: ANAC, 2018. Disponível online em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is/is-145-214-001b>.

BRASIL. ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil). Instrução Suplementar nº 119-002, Revisão D. Brasília: ANAC, 2012. Disponível online em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is/is-119-002d>.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. Safety Management Manual – DOC 9859, 4ª edição. OACI, 2018. Disponível em: <https://www.unitingaviation.com/publications/9859/#page=1>.

Safety Management International Colaboration Group (SM-ICG). SM ICG SMS Evaluation Tool. SM-ICG, 2013. Disponível online em: https://www.skybrary.aero/index.php/SM_ICG_SMS_Evaluation_Tool.

Guia para Elaboração do **MANUAL DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (MGSO)**

Para acessar outros materiais de orientação
e publicações sobre SGSO, acesse:

www.anac.gov.br