

Gerenciamento da Segurança Operacional – GSO

Conceitos

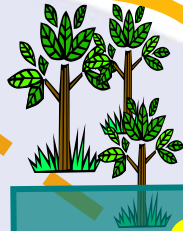
**1º SEMINÁRIO SOBRE SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DA
SEGURANÇA OPERACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL
ANAC - 05/12/2008**

- ❑ **Identificar conceitos de gerenciamento da segurança operacional**
- ❑ **Reconhecer os requisitos, propostos pela OACI, para:**
 - **o Programa de Segurança Operacional do Estado – SSP**
 - **um Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional - SGSO**

- ❑ **Conceitos Básicos de Segurança Operacional**
- ❑ **Requisitos da OACI**
- ❑ **Programa de Segurança Operacional do Estado - SSP**
- ❑ **Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional – SGSO**
- ❑ **Gerenciamento da Segurança Operacional**

Desempenho humano

A



**Compreender o
desempenho
humano dentro do
contexto operacional
no qual ocorre**



B

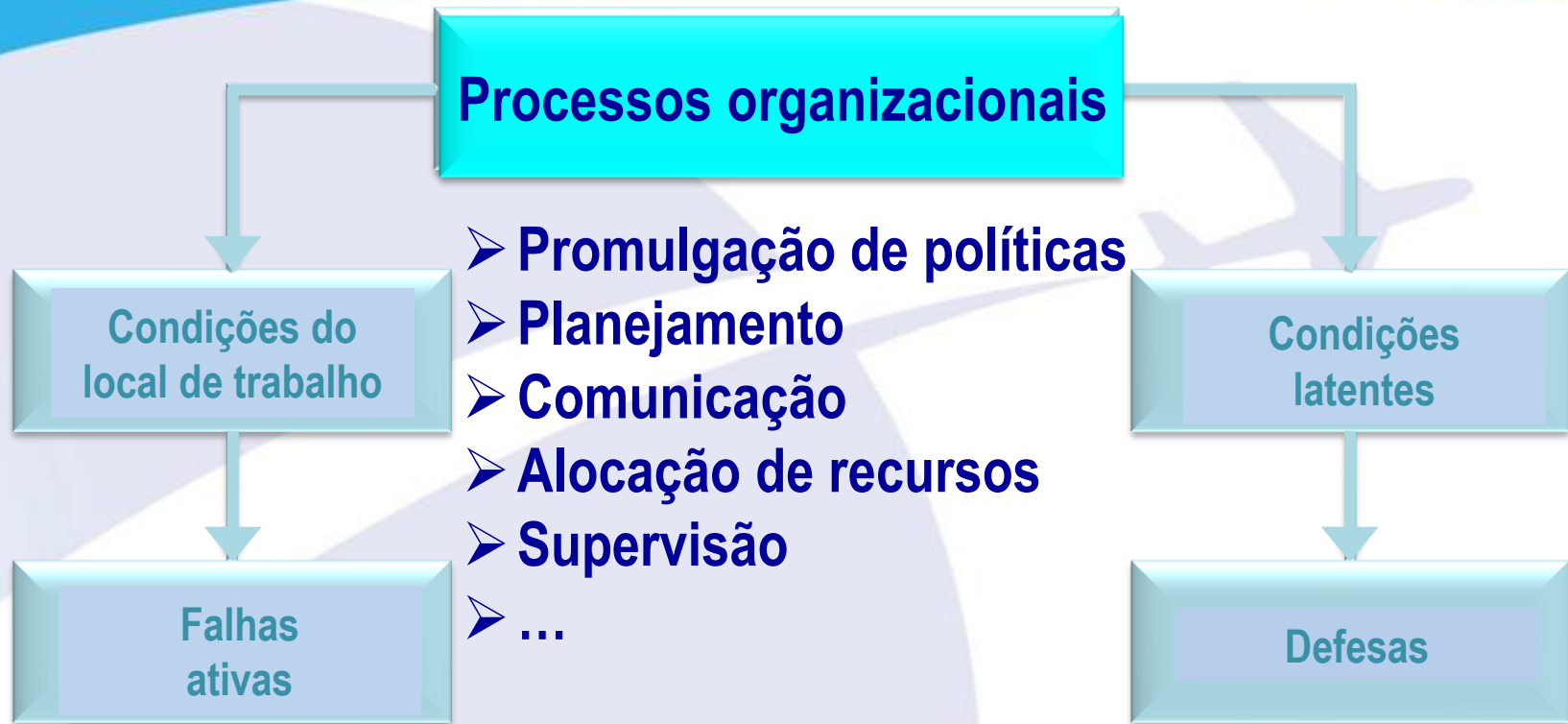
Processos e conseqüências



Erro:
causas e
conseqüências
não são
lineares em
sua magnitude



Acidente organizacional



Atividades sobre as quais qualquer organização mantém um grau *razoável* de controle *direto*

Acidente organizacional



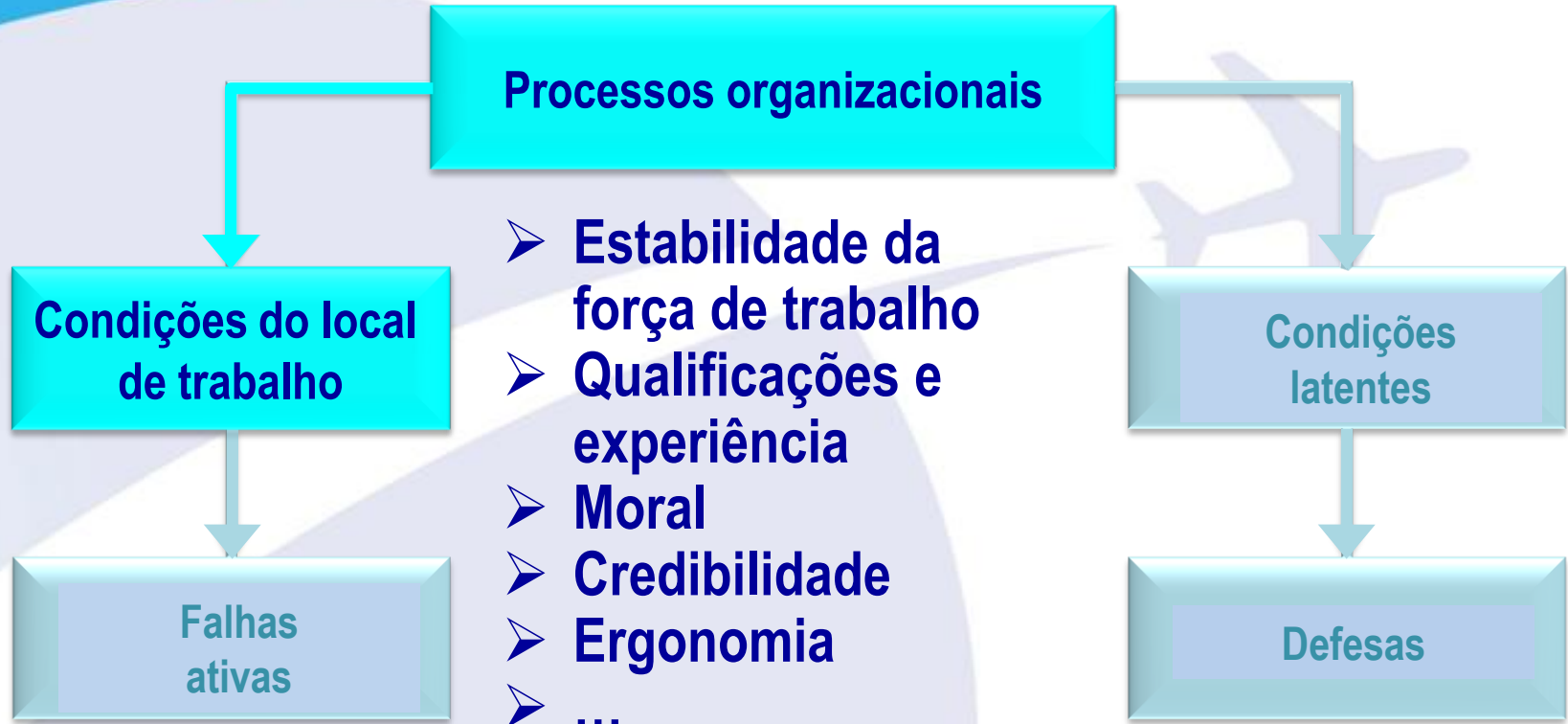
Condições presentes no sistema *antes* do acidente, que *se evidenciam pelos* fatores que o desencadeiam

Acidente organizacional



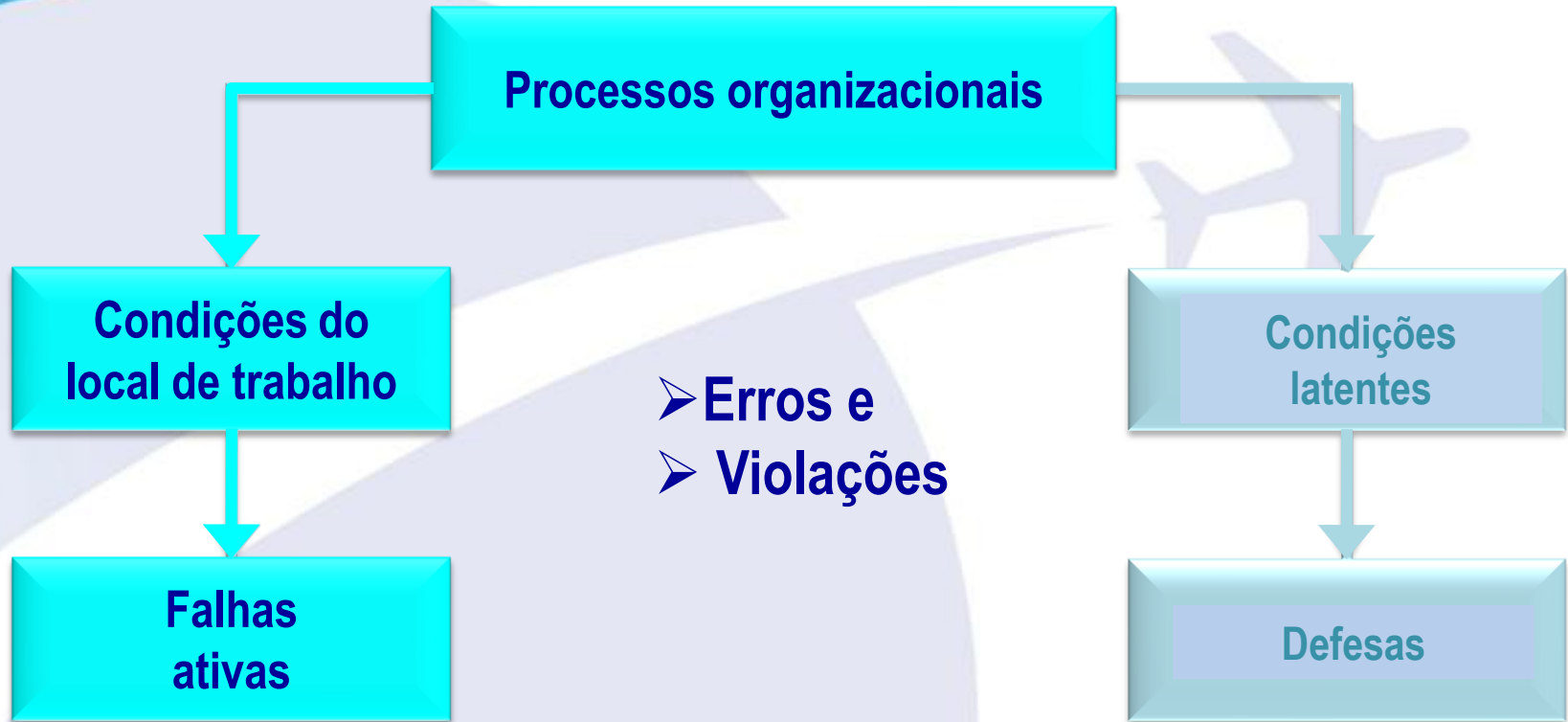
Recursos que as organizações que realização atividades produtivas utilizam para se proteger dos *riscos* que *geram* e *devem controlar*

Acidente organizacional



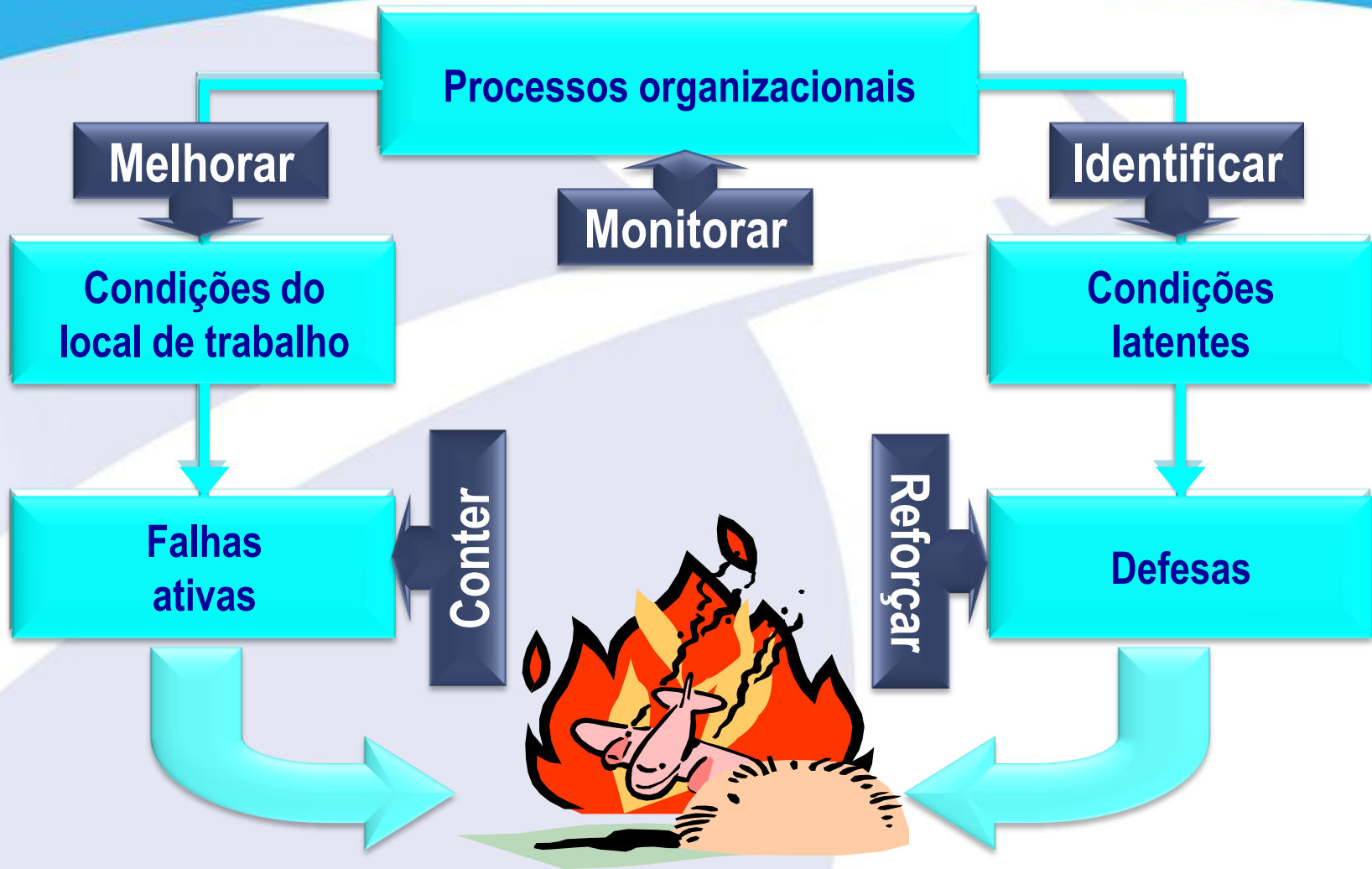
Fatores que **influenciam diretamente** a eficiência das pessoas nos locais de trabalho da aviação

Acidente organizacional



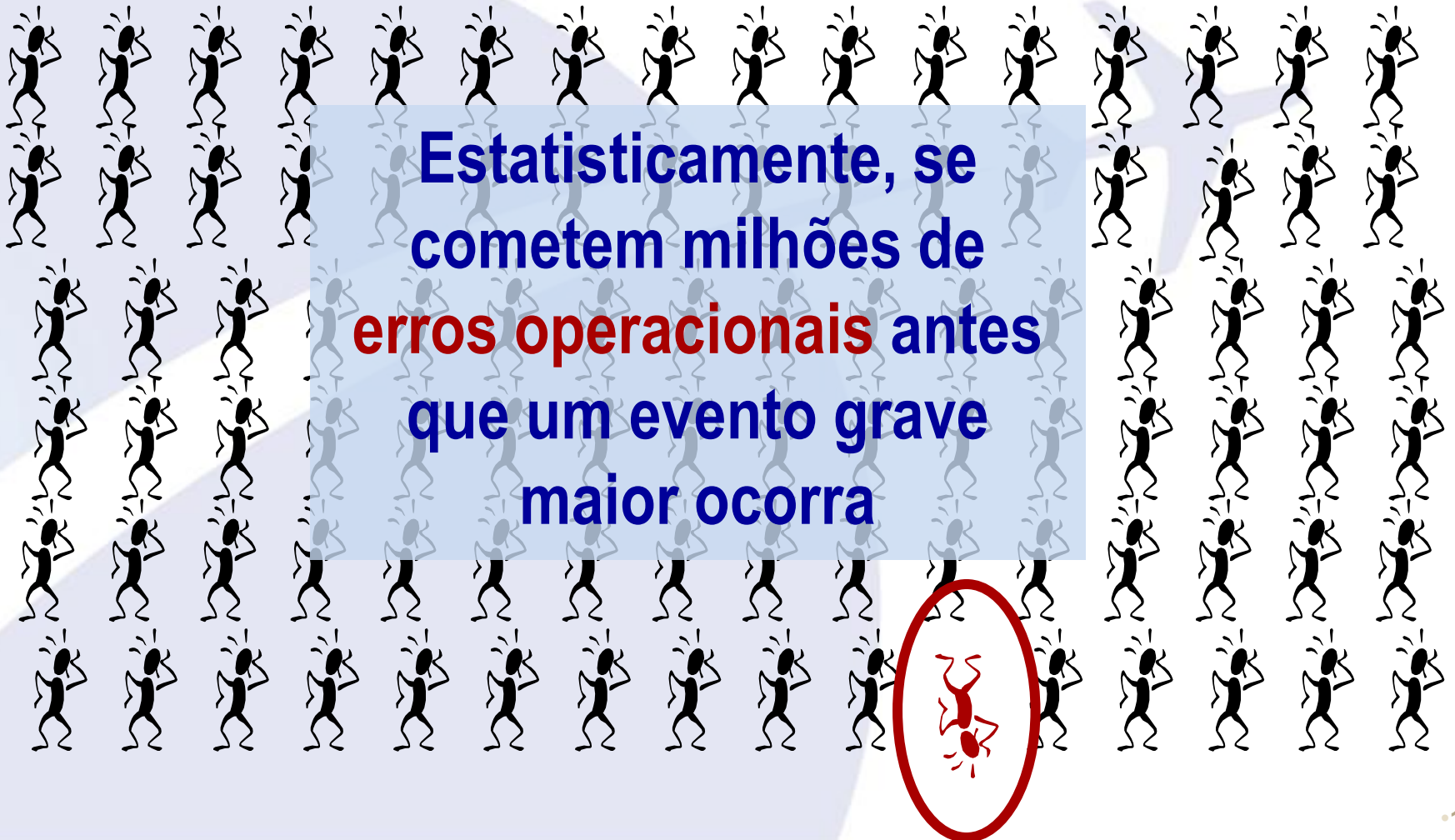
Ações ou inações das pessoas (pilotos, controladores, mecânicos, pessoal de aeródromo, etc.) que tenham um **efeito adverso imediato**.

Acidente organizacional



Premissas

Estatisticamente, se cometem milhões de erros operacionais antes que um evento grave maior ocorra



Se...

- eliminar todos acidentes e incidentes graves é impossível
- falhas continuarão a ocorrer, mesmo com prevenção
- atividade humana ou sistema feito pelo homem estão sujeitos a riscos e erros
- riscos e erros são aceitáveis quando sobre controle

Então, o que é segurança operacional?

Situação no qual o risco de lesões às pessoas ou danos às propriedades (**conseqüências**) é reduzido e mantido em, ou abaixo de, um nível aceitável, mediante um contínuo processo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos

Três conceitos

- ❑ **Perigo** – Condição, objeto ou atividade que potencialmente pode causar lesões ao pessoal, danos aos equipamentos ou estruturas, morte, ou redução da habilidade de desempenhar uma função determinada
- ❑ **Conseqüência** – Resultado potencial de um perigo
- ❑ **Risco** – A avaliação das conseqüências de um perigo, expresso em termos de **probabilidade** e **severidade**, tomando como referência a pior condição possível

Três conceitos - exemplos

- A existência de um lixão próximo ao aeroporto é um **perigo**
- Um piloto colidir a aeronave com um urubu durante a decolagem ou o pouso, é uma das **conseqüências** desse perigo
- A avaliação das conseqüências de o piloto colidir a aeronave com um urubu durante a decolagem ou o pouso, que pode resultar em um acidente, em termos de probabilidade e severidade, é o **risco**

Quarto conceito - Nível Aceitável

- ❑ **Nível Aceitável de Segurança Operacional (ALoS) – Um conceito baseado em três pontos**
 - 1) **Objetivos de alto nível do Estado para o gerenciamento da segurança operacional**
 - **Medidas da segurança operacional**
 - 2) **Desempenho mínimo de segurança operacional que o Estado deve alcançar por meio da implantação do Programa do Estado (SSP)**
 - **Medidas de desempenho da segurança operacional**
 - 3) **Um valor indireto de referência para medir o desempenho de segurança operacional dos provedores de serviço**

Uma diferença fundamental

- ❑ **Medidas da segurança operacional (alto nível)**
 - Quantidade de eventos significativos (taxas de acidentes e incidentes graves)
 - Quantidade de atividades do Estado (legislação básica, regulamentos e conformidades)

- ❑ **Medidas de desempenho da segurança operacional**
 - Quantidade de eventos relacionados a processos
 - Fornece uma medida do desempenho real de um SSP ou de um SGSO

Nível Aceitável no Programa do Estado

- ❑ **Expressa os objetivos de segurança operacional do Estado**
- ❑ **Referência direta para:**
 - **Medidas de segurança operacional pelo Estado**
 - **Medidas do desempenho da segurança operacional do SSP**
- ❑ **Referência indireta do desempenho do SGSO dos provedores de serviço**
- ❑ **Considerações:**
 - **Nível de risco**
 - **Custo / benefício**
 - **Expectativa da sociedade**


Nível Aceitável no Programa do Estado

- ❑ **Representa uma combinação de medidas de segurança operacional e de desempenho operacional**
- ❑ **Deve ser estabelecido pelo Estado e expresso por duas métricas:**
 - **Indicadores de segurança operacional**
 - **Objetivos de segurança operacional**
- ❑ **Deve ser obtido utilizando vários meios e ferramentas:**
 - **Requisitos de segurança operacional**

Nível aceitável

- ❑ O estabelecimento de níveis aceitáveis de segurança não substitui os requisitos legais, normativos ou outros requisitos já estabelecidos; pelo contrário, devem servir como defesa para o seu cumprimento
- ❑ O estabelecimento dos níveis aceitáveis de segurança operacional para seu programa, não interfere nas obrigações do Brasil e não o exime do cumprimento dos Padrões e as Práticas Recomendadas – SARPs da OACI

Gerenciamento da Segurança Operacional - GSO

- 1. O Gerenciamento da Segurança Operacional requer recursos**
 - 2. A alocação de recursos é uma função da direção**
 - 3. A direção tem autoridade e responsabilidade de administrar os riscos em uma organização**
- 

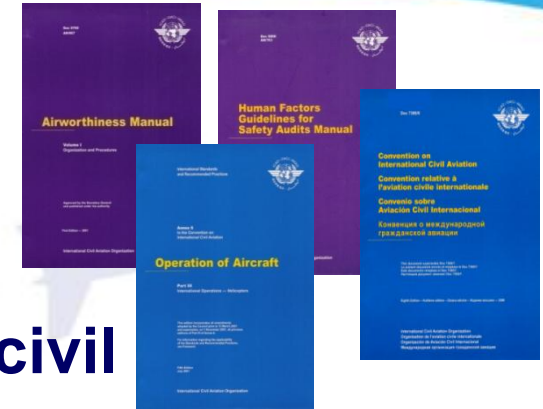
GSO: Requisitos da OACI

↘ Para quem?

- Estado Brasileiro
- Provedores de serviços da aviação civil

↘ Três requisitos distintos

- Programa de Segurança Operacional do Estado (SSP)
 - Nível aceitável de segurança operacional
- Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)
 - Desempenho da segurança operacional do SGSO
- Alocação das responsabilidades pelo gerenciamento



Provedores de serviços da aviação civil

- Organizações de treinamento homologadas, que estão expostas a riscos de segurança operacional enquanto prestam seus serviços**
- Operadores de aeronaves**
- Organizações de manutenção homologadas**
- Organizações responsáveis pelo projeto e/ou fabricação de aeronaves**
- Provedores de serviço de tráfego aéreo**
- Aeródromos certificados**

Programa de Segurança do Estado

SSP

- ❑ Os Estados devem estabelecer um programa de segurança operacional, para alcançar um **nível aceitável de segurança** para os provedores de serviço da aviação civil
- ❑ O **nível aceitável de segurança operacional** será determinado pelo Estado ou pelos Estados em questão

SSP - Conceito

- ❑ Um conjunto integrado de regulamentos e atividades destinados a melhorar a segurança operacional
- ❑ Os Estados são responsáveis pelo estabelecimento do programa de segurança relativo à:
 - Regulamentação de segurança operacional
 - Supervisão da segurança operacional
 - Investigação de acidentes e incidentes
 - Sistemas mandatórios / voluntários de reportes
 - Análise de dados de segurança operacional
 - Promoção da segurança operacional
 - ...

SSP – Marco de referência OACI

1. Políticas e objetivos de segurança operacional do Estado

- 1.1 Normas de segurança operacional da AAC
- 1.2 Responsabilidades de segurança operacional dentro da AAC
- 1.3 Investigação de acidente e incidente
- 1.4 Política de cumprimento

2. Gerenciamento de risco à segurança operacional do Estado

- 2.1 Requisitos de segurança operacional para o SGSO dos provedores de serviços
- 2.2 Aprovação dos níveis de segurança formulados pelos provedores de serviços

3. Garantia da segurança operacional pelo Estado

- 3.1 Vigilância da segurança operacional (Inspeções, auditorias e pesquisas)
- 3.2 Coleta, análise e intercâmbio de dados de segurança operacional
- 3.3 Priorização da vigilância operacional baseada nos dados das áreas de maior preocupação ou necessidade

4. Promoção da segurança operacional pelo Estado

- 4.1 Capacitação, comunicação e disseminação de informação sobre segurança operacional para o público interno
- 4.2 Capacitação, comunicação e disseminação de informação sobre segurança operacional para o público externo



A ponte: SSP e SGSO

**Autoridade
de Aviação
Civil**

**Provedores
de serviços**



SGSO – Requisito do Estado

Os Estados exigirão, como parte do seu programa de segurança operacional, que um operador aéreo, organização de manutenção, provedor ATS ou operador de aeródromo certificado, implante um **Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)** aceitável pelo Estado, que, no mínimo:

- a) identifique os perigos à segurança operacional;
- b) garanta a aplicação das ações corretivas necessárias a manter um nível aceitável de segurança operacional;
- c) preveja a supervisão permanente e avaliação periódica do nível de segurança operacional alcançado ;
- d) tenha como meta, melhorar continuamente o nível global da segurança operacional

SGSO - Conceitos

- ❑ Um **conjunto integrado de regulamentos e atividades** destinado a melhorar a segurança operacional de um provedor de serviço
- ❑ Um **enfoque sistemático** para o gerenciamento da segurança operacional, que inclui a estrutura orgânica, linhas de responsabilidades, políticas e procedimentos necessários
- ❑ Os Estados são responsáveis por aceitar e supervisionar o SGSO dos provedores de serviços

SGSO – Atividades

- **Supervisão da segurança** – É a atividade do Estado com relação ao SGSO dos operadores / provedores de serviços
- **Garantia da segurança** – É a atividade dos operadores / provedores de serviços em relação ao monitoramento e medição do desempenho da segurança operacional
- **Auditoria de segurança** – É a atividade do Estado em relação ao seu Programa de Segurança Operacional (SSP), bem como dos exploradores/provedores de serviços em relação aos seus SGSO

SGSO - Estrutura

1 Política e objetivos da segurança operacional

- 1.1 – Responsabilidade e compromisso da direção
- 1.2 – Responsabilidades de segurança dos gerentes
- 1.3 – Designação da pessoa chave de segurança
- 1.4 – Plano de implantação do SGSO
- 1.5 – Coordenação do planejamento de resposta à emergência
- 1.6 – Documentação

2 Gerenciamento do risco à segurança operacional

- 2.1 – Processos de identificação de perigos
- 2.2 – Processos de avaliação e mitigação do risco

3 Garantia da segurança operacional

- 3.1 – Monitoramento e medição do desempenho da segurança
- 3.2 – Gestão da mudança
- 3.3 – Melhora contínua do SGSO

4 Promoção da segurança operacional

- 4.1 – Treinamento e capacitação
- 4.2 – Comunicação da segurança



SGSO – em resumo

- **Sistema** – Um conjunto organizado de processos e procedimentos
- **Gerenciamento** – Alocação de recursos
- **Segurança Operacional** – Um estado no qual o risco de prejuízo às pessoas ou danos à propriedade é reduzido a, ou mantido abaixo de, um nível aceitável por meio de um processo contínuo de identificação dos perigos e gerenciamento do risco

GSO – em resumo

Estado

- ❖ Estabelece um Programa de Segurança Operacional (SSP), de forma a alcançar um nível aceitável de segurança operacional (ALoS) na aviação civil
- ❖ Define um nível aceitável de segurança operacional (ALoS) a ser alcançado pelo Estado

Provedores de serviço

- ❖ Identificam perigos
- ❖ Garantem ações corretivas para manter o desempenho de segurança operacional.
- ❖ Provêm o monitoramento contínuo e a avaliação regular do desempenho de segurança operacional
- ❖ Objetivam a melhora contínua do desempenho geral do SGSO

GSO – A ponte, de novo

Prescritivo



Desempenho



Prescritivo

Supervisão (inspeções, auditorias e pesquisas)

Desempenho

Verificação (objetivos de curto, médio e longo prazos de desempenho SGSO)

GSO – Objetivo final

SSP + SGSO =

Sistema integrado de gerenciamento da segurança operacional



GSO – Mensagem Final

“Eu comparo o gerenciamento da segurança operacional com uma luta de guerrilha, na qual não há vitória final. É uma batalha sem fim para identificar e eliminar ou controlar os perigos”.

Professor James Reason