

HISTÓRICO DO SMS NO BRASIL



Evolução

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

OBJETIVO

- **Conhecer a evolução do pensamento sobre Gerenciamento da Segurança Operacional e o histórico do SMS.**

ROTEIRO

- ✈ **Cenário da Aviação Civil Brasileira**
- ✈ **A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional**
- ✈ **Por que mudar o paradigma?**
- ✈ **SGSO - Conceito e características**
- ✈ **Programa do Estado**
- ✈ **Histórico do SMS**
- ✈ **Iniciativas**
- ✈ **Mensagem Final**

ROTEIRO

- ✈ **Cenário da Aviação Civil Brasileira**
- ✈ **A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional**
- ✈ **Por que mudar o paradigma?**
- ✈ **SGSO- Conceito e características**
- ✈ **Programa do Estado**
- ✈ **Histórico do SMS**
- ✈ **Iniciativas**
- ✈ **Mensagem Final**

VISÃO GERAL - PRINCIPAIS ATIVIDADES

→ Transporte Aéreo Público

↪ Transporte aéreo internacional, nacional, regional, vôo charter etc.

→ Aviação Geral

↪ Táxi-aéreo, aviação agrícola, aviões e helicópteros privados etc.

→ Serviços Especializados

↪ Aeropublicidade, Aerocinematografia, Aeroreportagem, Aerodemonstração etc.

→ Aerodesporto

↪ Aeromodelismo, Asa-delta, Pára-quedismo, Ultra-leve etc.

→ Registro de aeronaves e tripulações, bem como controle de carteiras e licenças.

→ Certificação e fiscalização de aeroportos, operadores e aeronaves.

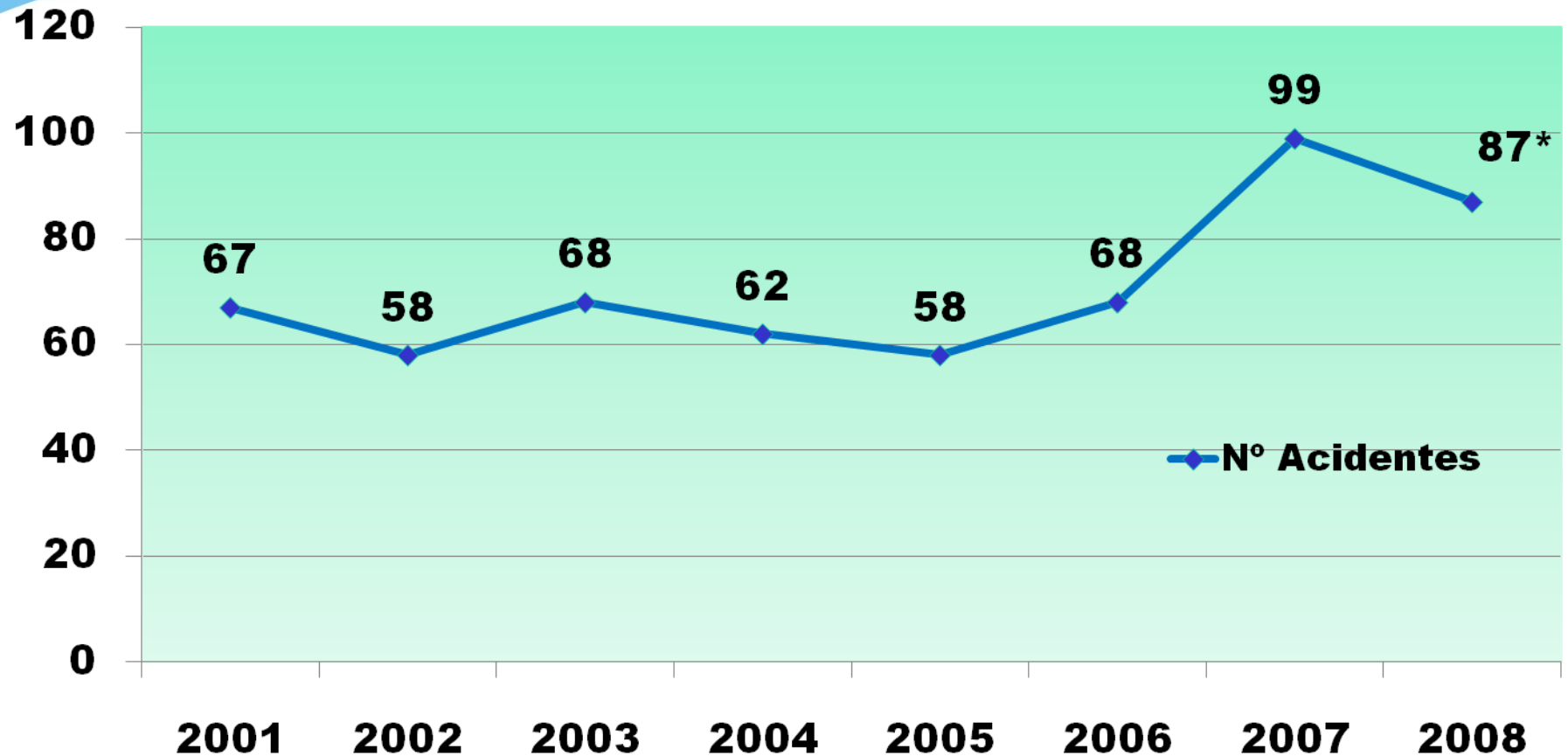
VISÃO GERAL

→ Números gerais (novembro/2008)

- ✓ *Aeronaves = 11.570*
- ✓ *Helicópteros = 1.136*
- ✓ *Aeródromos = 3.500*
 - ✓ *Aeródromos públicos = 741*
- ✓ *Companhias aéreas (passageiros + carga) = 19*
- ✓ *Companhias aéreas de carga = 4*
- ✓ *Pilotos privados na ativa = 4.222*
- ✓ *Pilotos comerciais na ativa = 6.036*
- ✓ *Pilotos de linhas aéreas na ativa = 5.266*
- ✓ *Comissários = 9.032*
- ✓ *Engenheiros de vôo = 115*
- ✓ *Mecânicos = 9.414*
- ✓ *Escolas de aviação = 90*
- ✓ *Aeroclubes = 159*

CENÁRIO BRASILEIRO

Acidentes Aeronáuticos

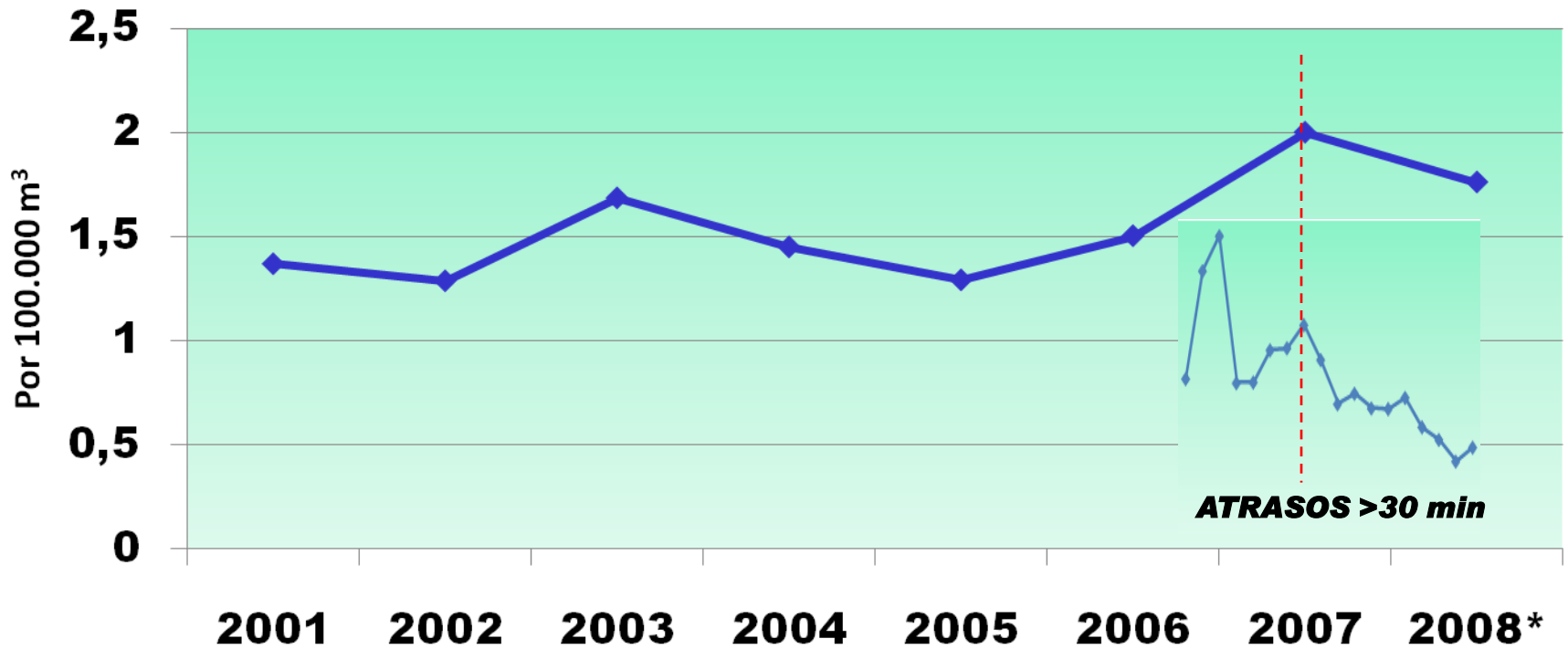


FONTE: GGIP

* Atualizado até 02/12/2008

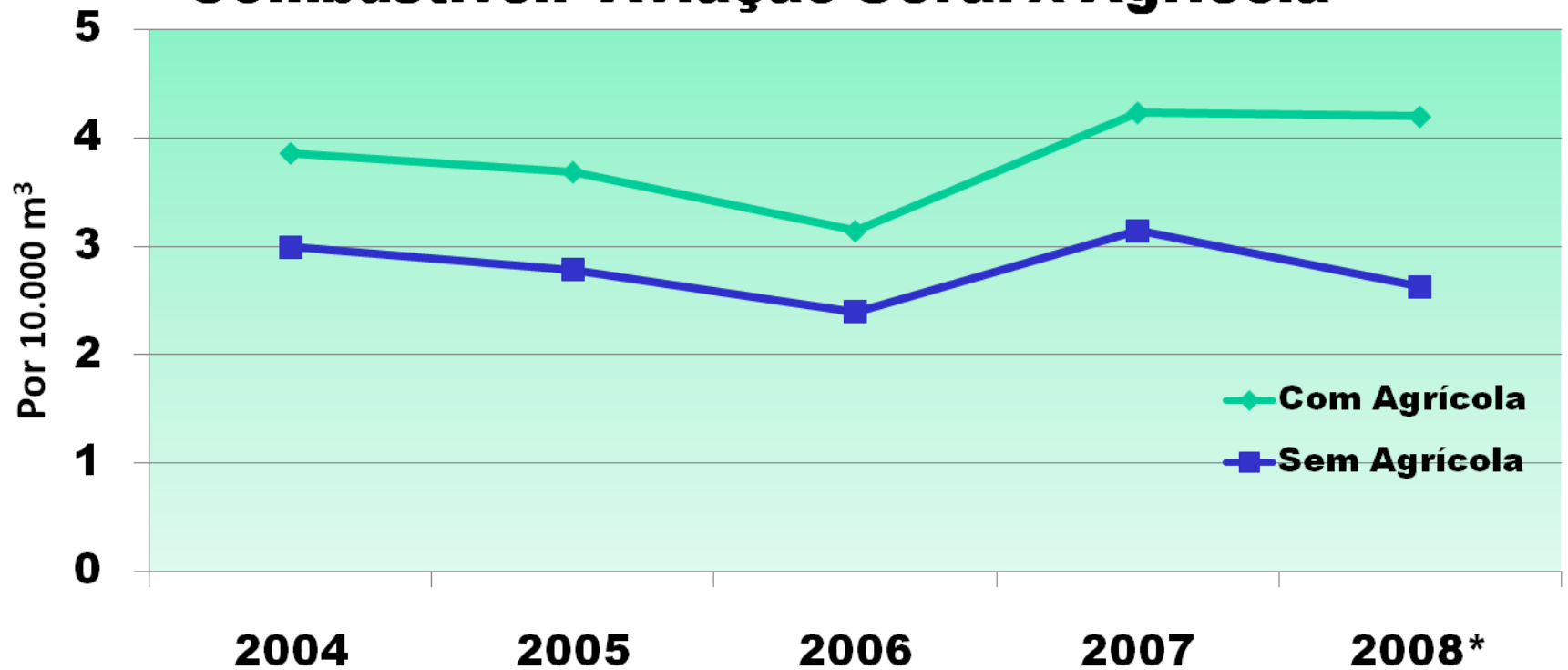
EXPOSIÇÃO AO RISCO

Acidentes Ponderados pelo Consumo de Combustível



ANÁLISE DE TENDÊNCIAS

Acidentes Ponderados por Consumo de Combustível: Aviação Geral x Agrícola

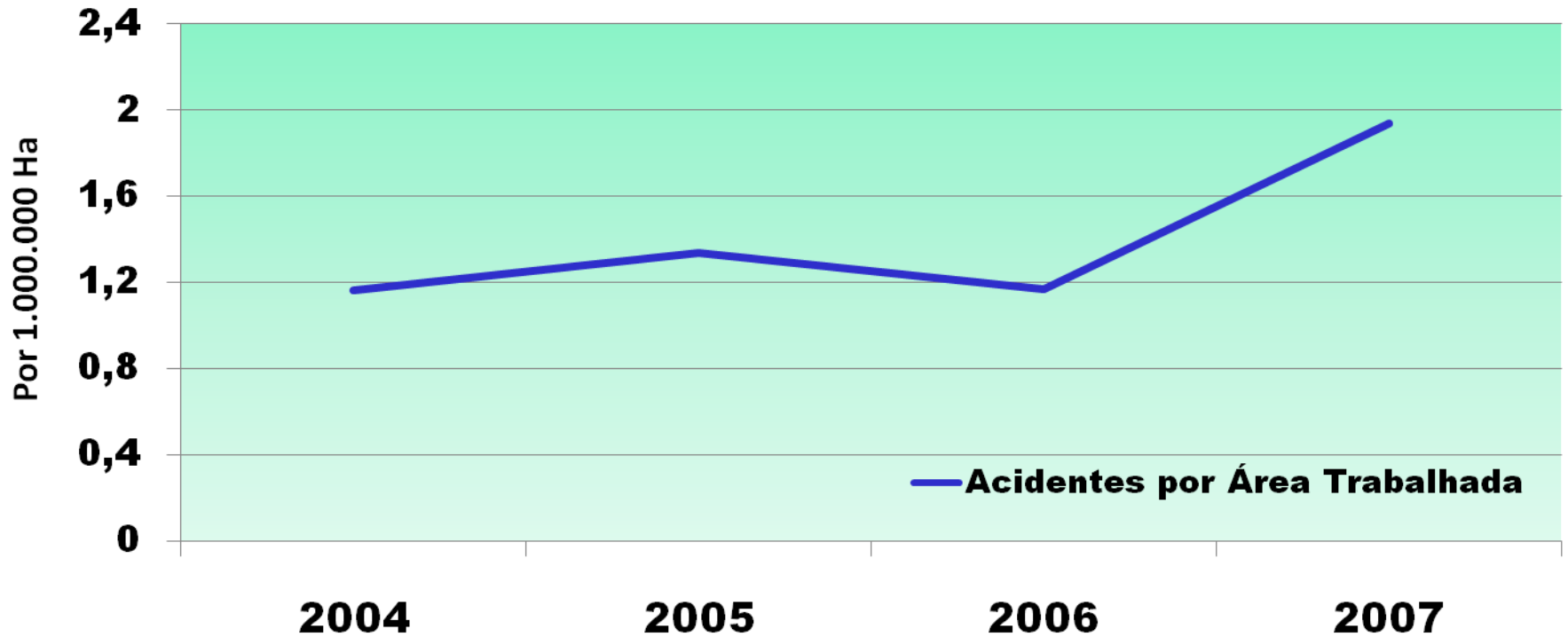


FONTE: ANAC, ABAG E DISTRIBUIDORAS DE COMBUSTÍVEIS

*Atualizado até 31/08/2008

IDENTIFICAÇÃO DE OBJETIVO

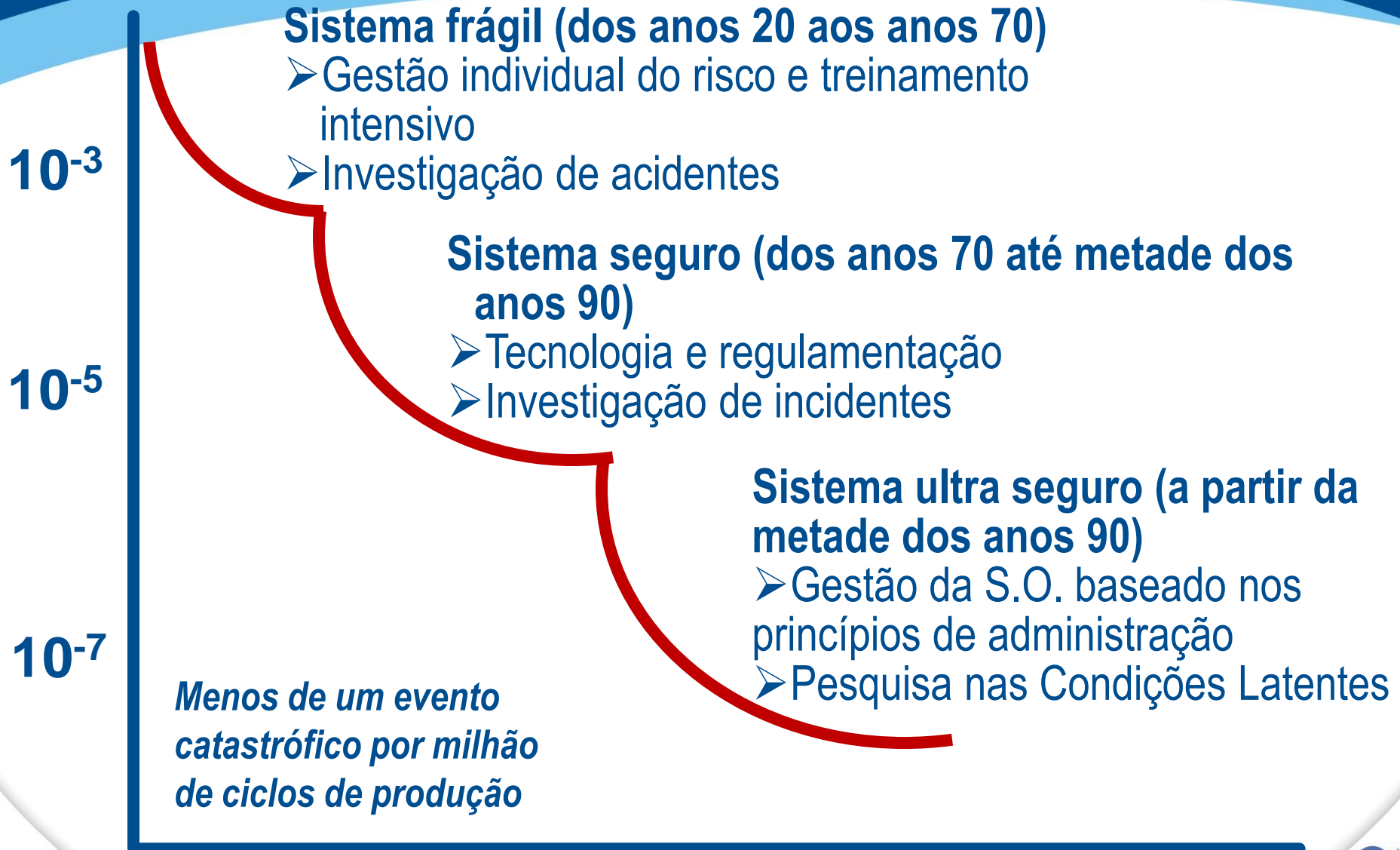
Acidentes ponderados por Área Trabalhada Aviação Agrícola



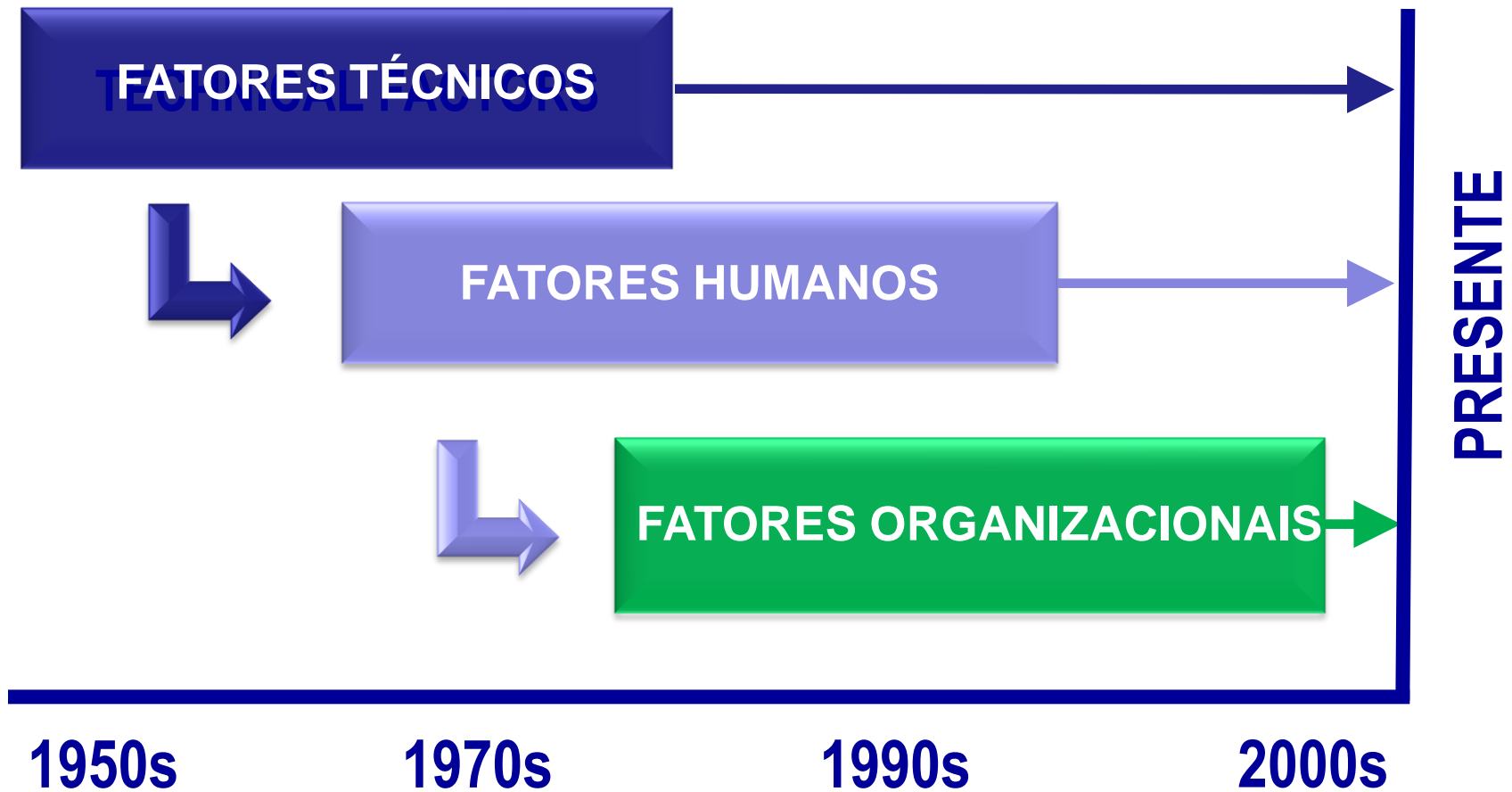
ROTEIRO

- ✈ **Cenário da Aviação Civil Brasileira**
- ✈ **A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional**
- ✈ **Por que mudar o paradigma?**
- ✈ **SGSO- Conceito e características**
- ✈ **Programa do Estado**
- ✈ **Histórico do SMS**
- ✈ **Iniciativas**
- ✈ **Mensagem Final**

O PRIMEIRO SISTEMA INDUSTRIAL ULTRA-SEGURO



A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO SOBRE SEGURANÇA OPERACIONAL



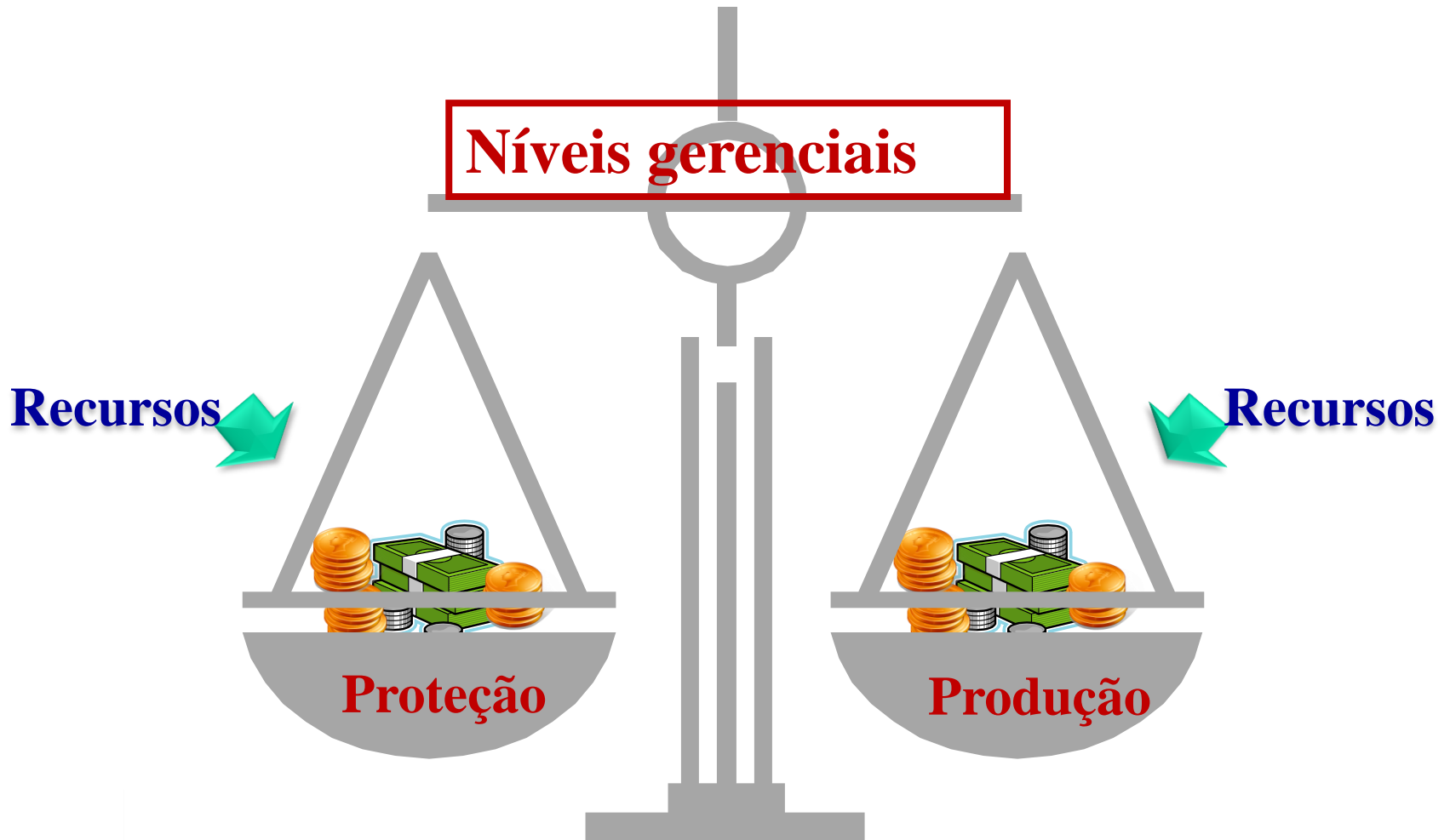
ROTEIRO

- ✈ **Cenário da Aviação Civil Brasileira**
- ✈ **A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional**
- ✈ **Por que mudar o paradigma?**
- ✈ **SGSO - Conceito e características**
- ✈ **Programa do Estado**
- ✈ **Histórico do SMS**
- ✈ **Iniciativas**
- ✈ **Mensagem Final**

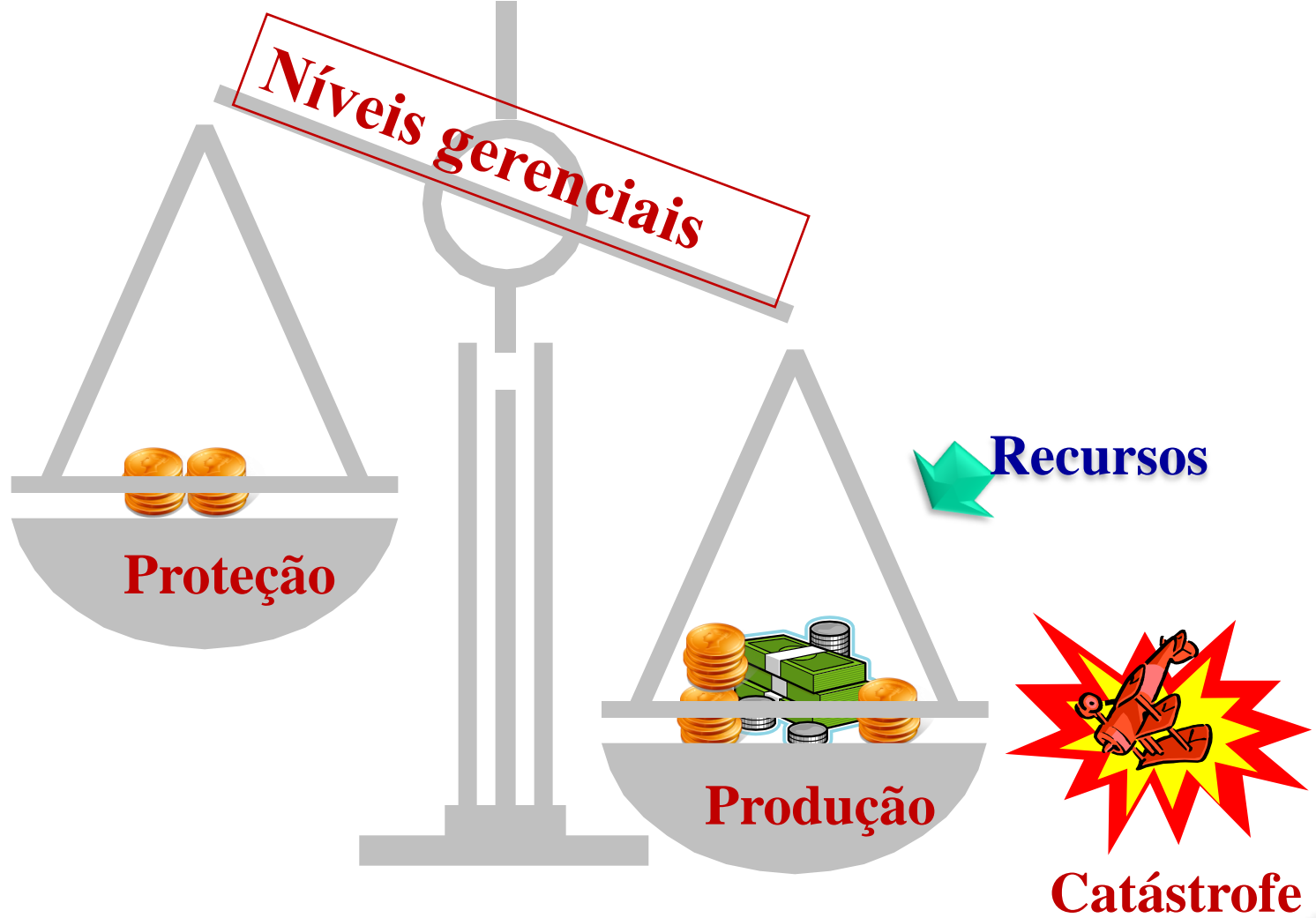
POR QUE MUDAR?

- ***A medida que continua crescendo a atividade global e a complexidade da aviação, os métodos tradicionais para controlar os riscos de segurança operacional em um nível aceitável se tornam cada vez menos eficazes e eficientes.***
- ***São necessários métodos alternativos para entender e administrar os riscos de segurança operacional que estão em evolução.***
- ***Permitir uma alocação equilibrada e realista entre os objetivos de proteção e os objetivos de produção.***

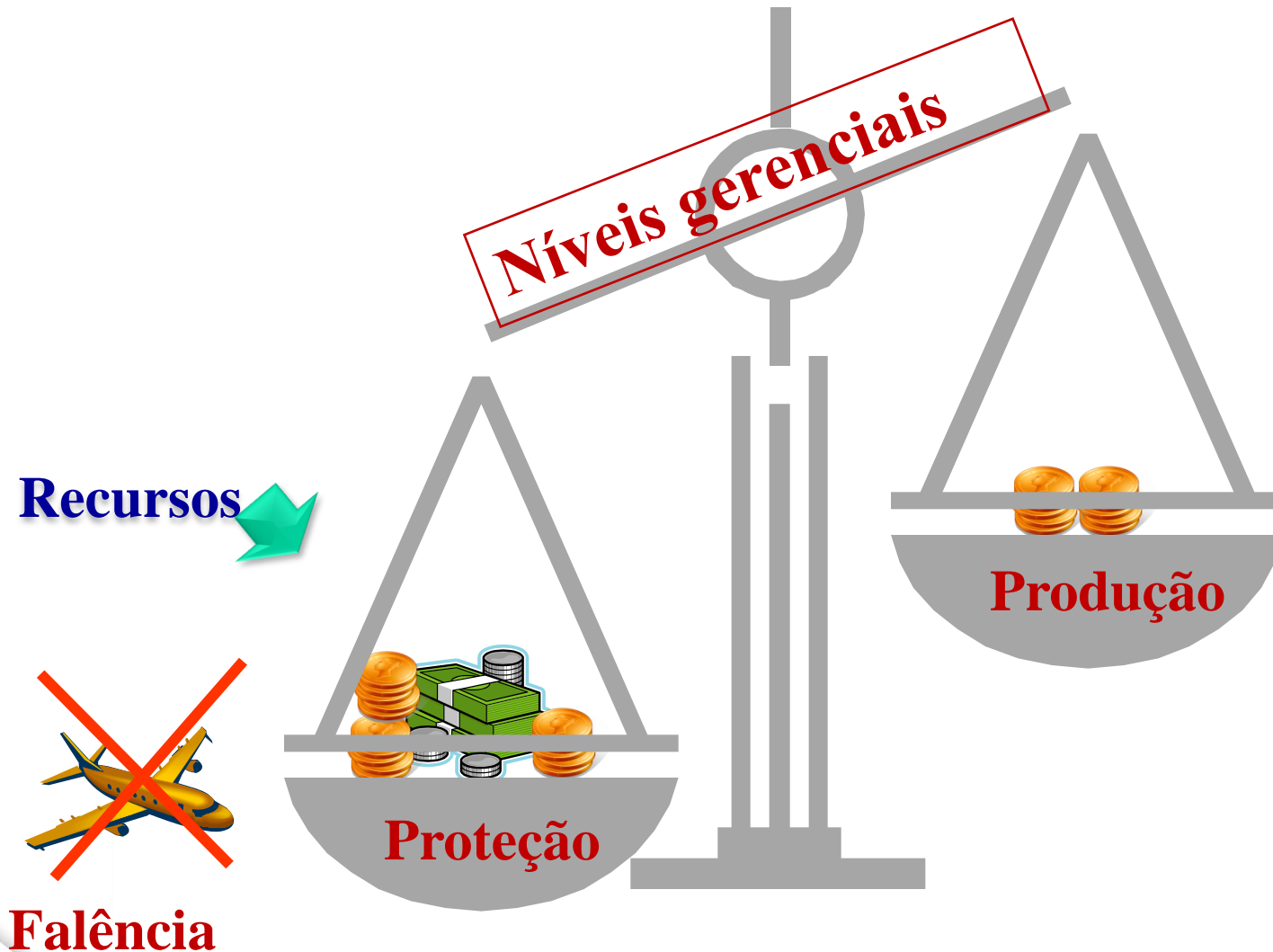
O DILEMA GERENCIAL



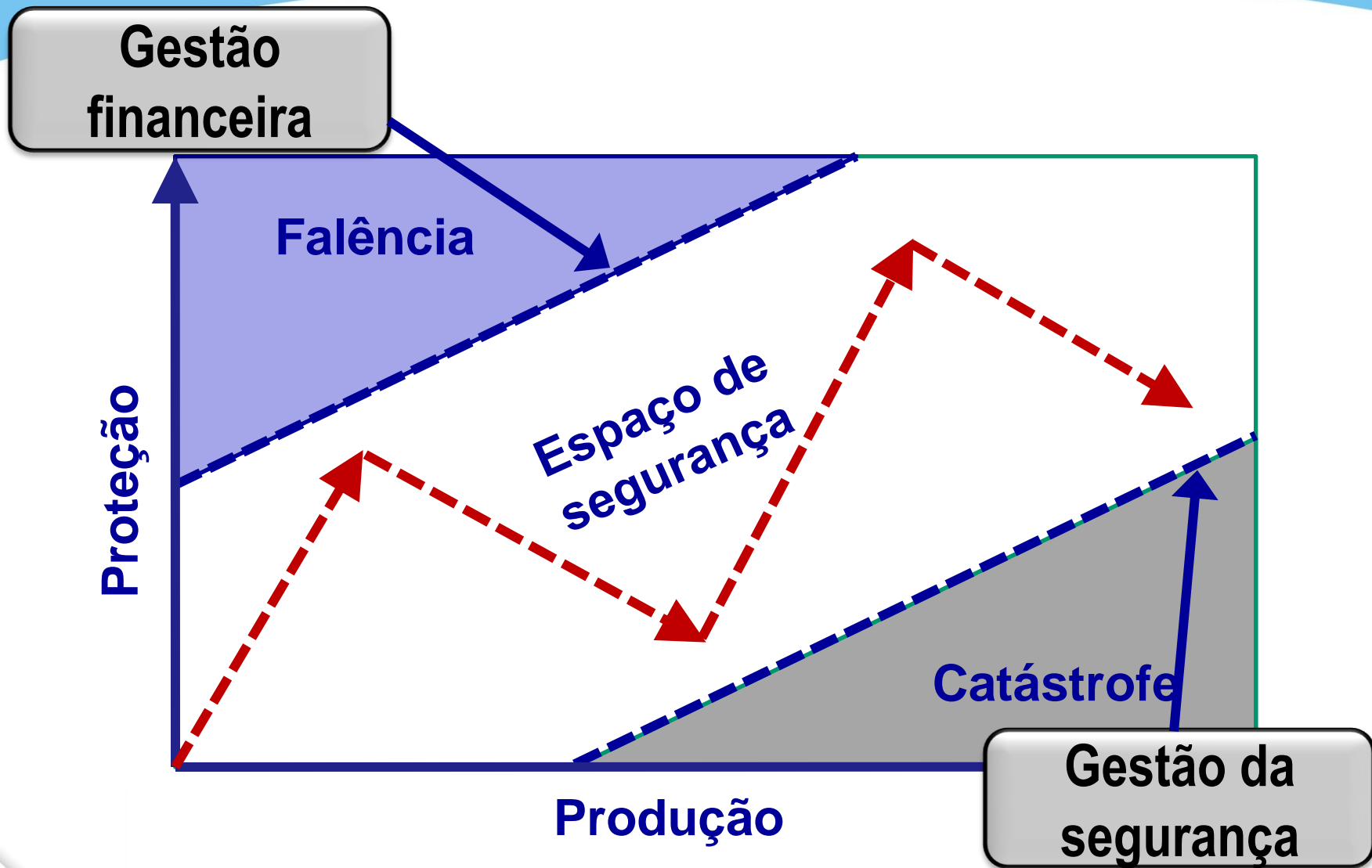
O DILEMA GERENCIAL



O DILEMA GERENCIAL



ESPAÇO DE SEGURANÇA

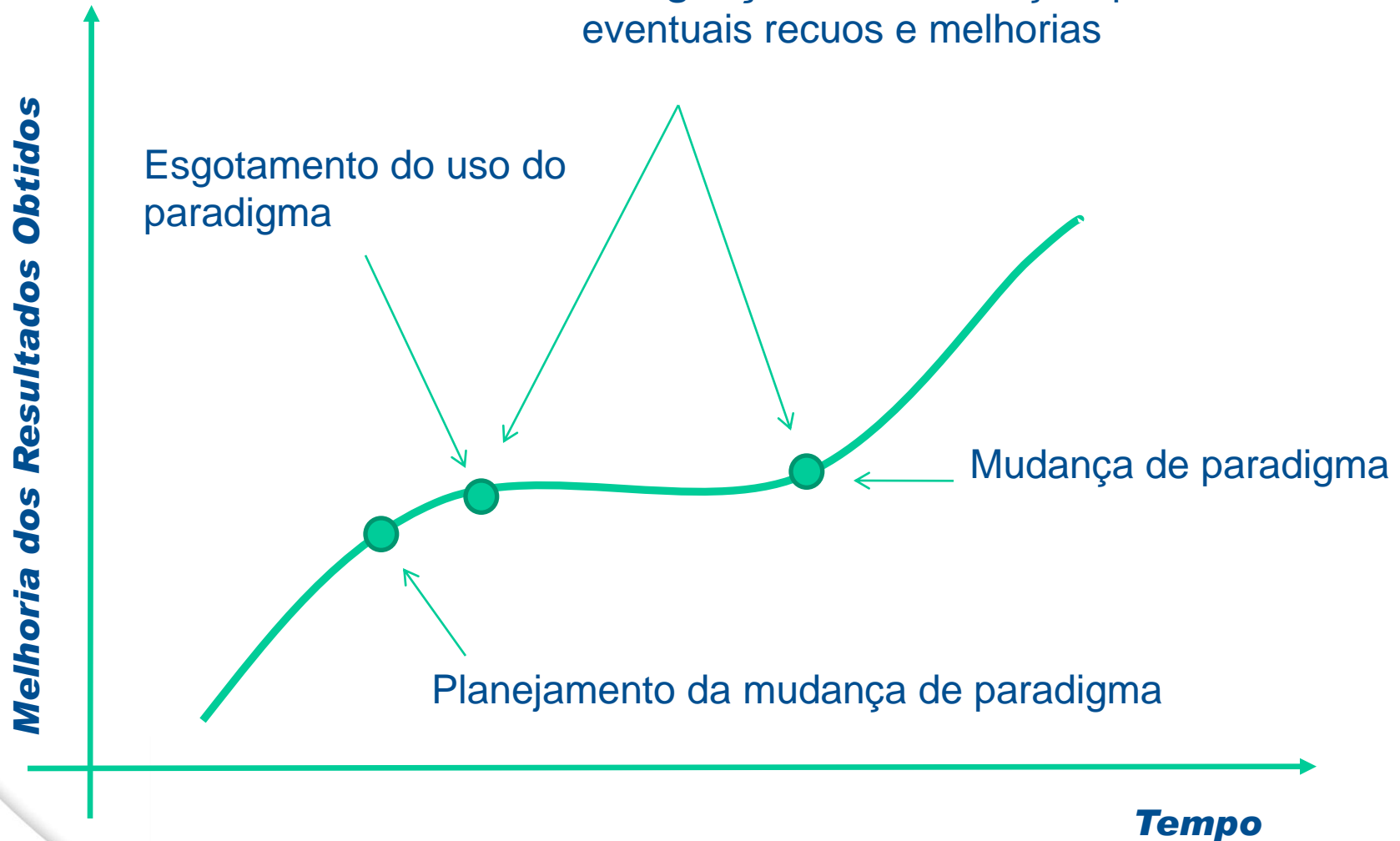


PARADIGMA

- **Conjunto de crenças que comandam e fundamentam as atitudes das pessoas em determinada época acerca de determinado assunto.**

CICLO DE VIDA DE UM PARADIGMA

Estagnação: muito esforço e pouco resultado, eventuais recuos e melhorias



MUDANÇA DO FOCO

- **Tradicional** – *Investigação de acidentes e incidentes graves*
 - ✓ O sistema de aviação funciona, na maior parte do tempo, de acordo com as especificações do projeto (desempenho teórico);
 - ✓ Baseado no cumprimento de normas;
 - ✓ Orientado para as conseqüências;
- **Em evolução** – *Gerenciamento da segurança*
 - ✓ O sistema de aviação não funciona, na maior parte do tempo, de acordo com as especificações do projeto (deriva prática);
 - ✓ Baseado no desempenho;
 - ✓ Orientado para os processos.

SEGURANÇA OPERACIONAL

→ **Abordagem tradicional – Prevenção de acidentes**

- ✓ Orientado para as conseqüências (causas);
- ✓ Atos ou ações inseguras pelo pessoal operativo;
- ✓ Culpa ou castigo por não cumprir com os “padrões de segurança operacional”;
- ✓ Se concentra exclusivamente nos problemas de segurança operacional identificados.

→ **Identifica:**

O QUE?

QUEM?

QUANDO?

→ **Mas nem sempre revela:**

POR QUÊ?

COMO?

ROTEIRO

- ✈ *Cenário da Aviação Civil Brasileira*
- ✈ *A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional*
- ✈ *Por que mudar o paradigma?*
- ✈ **SGSO - Conceito e características**
- ✈ *Programa do Estado*
- ✈ *Histórico do SMS*
- ✈ *Iniciativas*
- ✈ *Mensagem Final*

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.**

SEGURANÇA OPERACIONAL

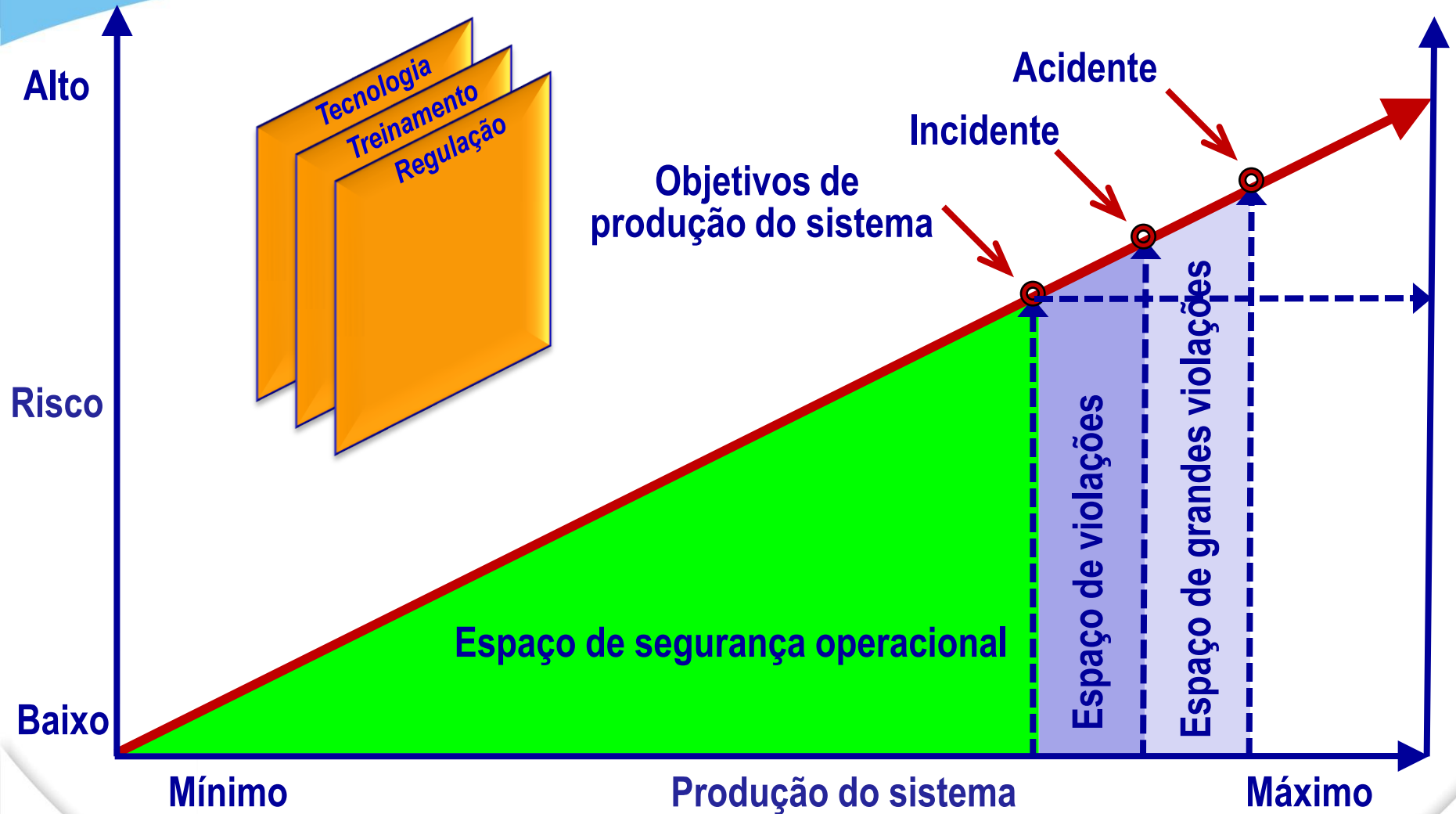
- **Situação na qual o *risco* de lesões às pessoas ou danos às propriedades(conseqüências) é reduzido e mantido em, ou abaixo de, um *nível aceitável*, mediante um contínuo processo de *identificação de perigos e gerenciamento dos riscos*.**

(Doc 9859)

TRÊS CONCEITOS CHAVES

- **Perigo** – Condição, objeto ou atividade que **potencialmente** pode causar lesões às pessoas, danos ao equipamento ou estruturas, perda de material ou redução da habilidade de desempenhar uma determinada função.
- **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.

CONSTRUINDO DEFESAS



DESEMPENHO REAL

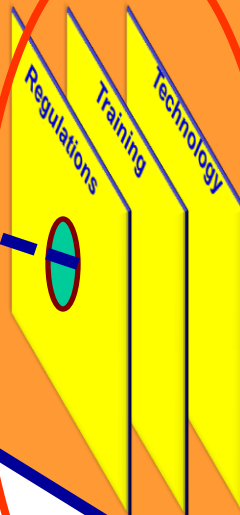
Certificação
do Provedor

**CHETA
CHE
CHOA
CHIA**

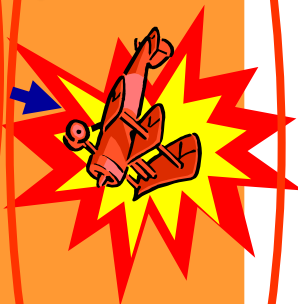
Início da
operação

Desempenho Certificado

Desempenho real



“Deriva
prática”

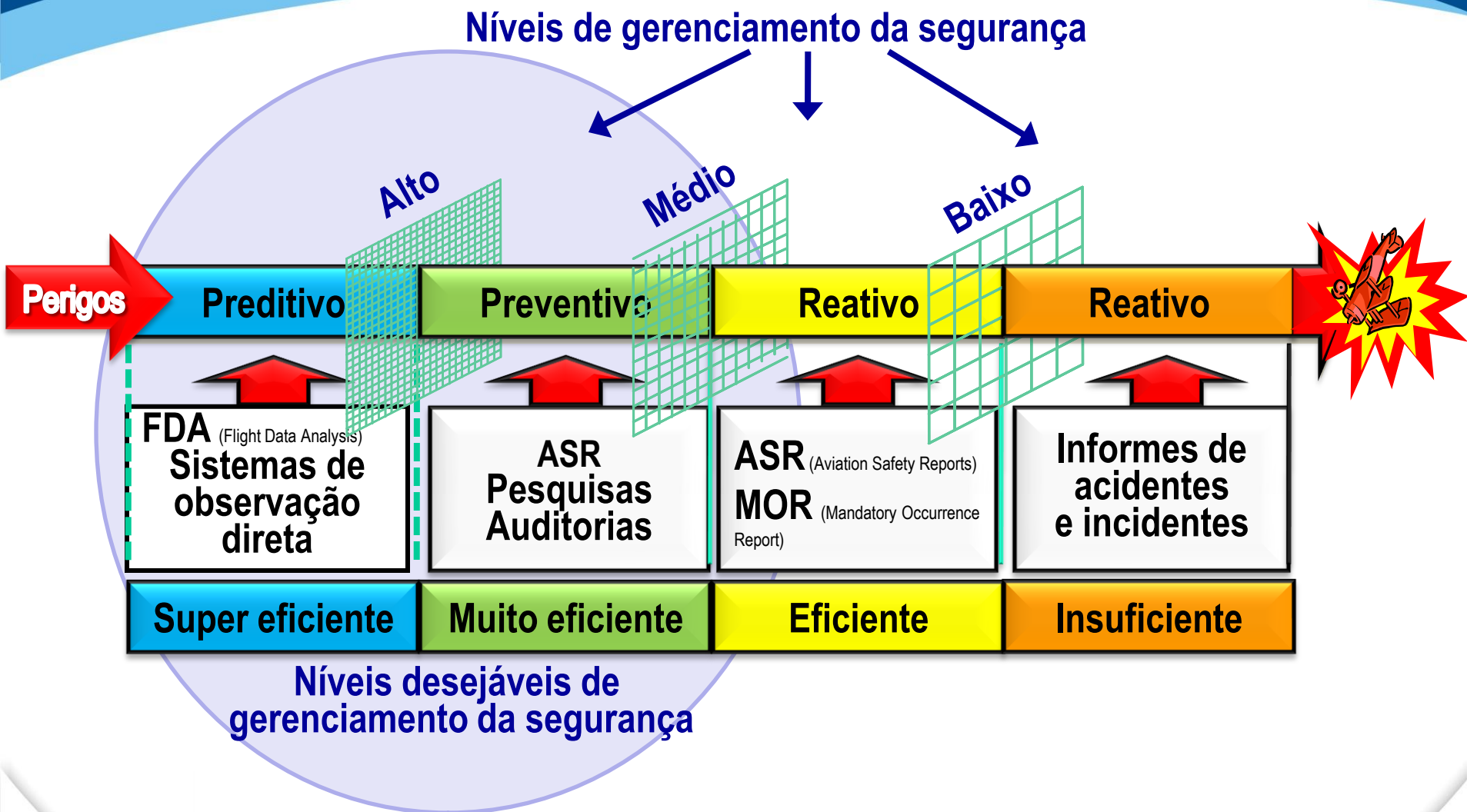


O FOCO NA IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

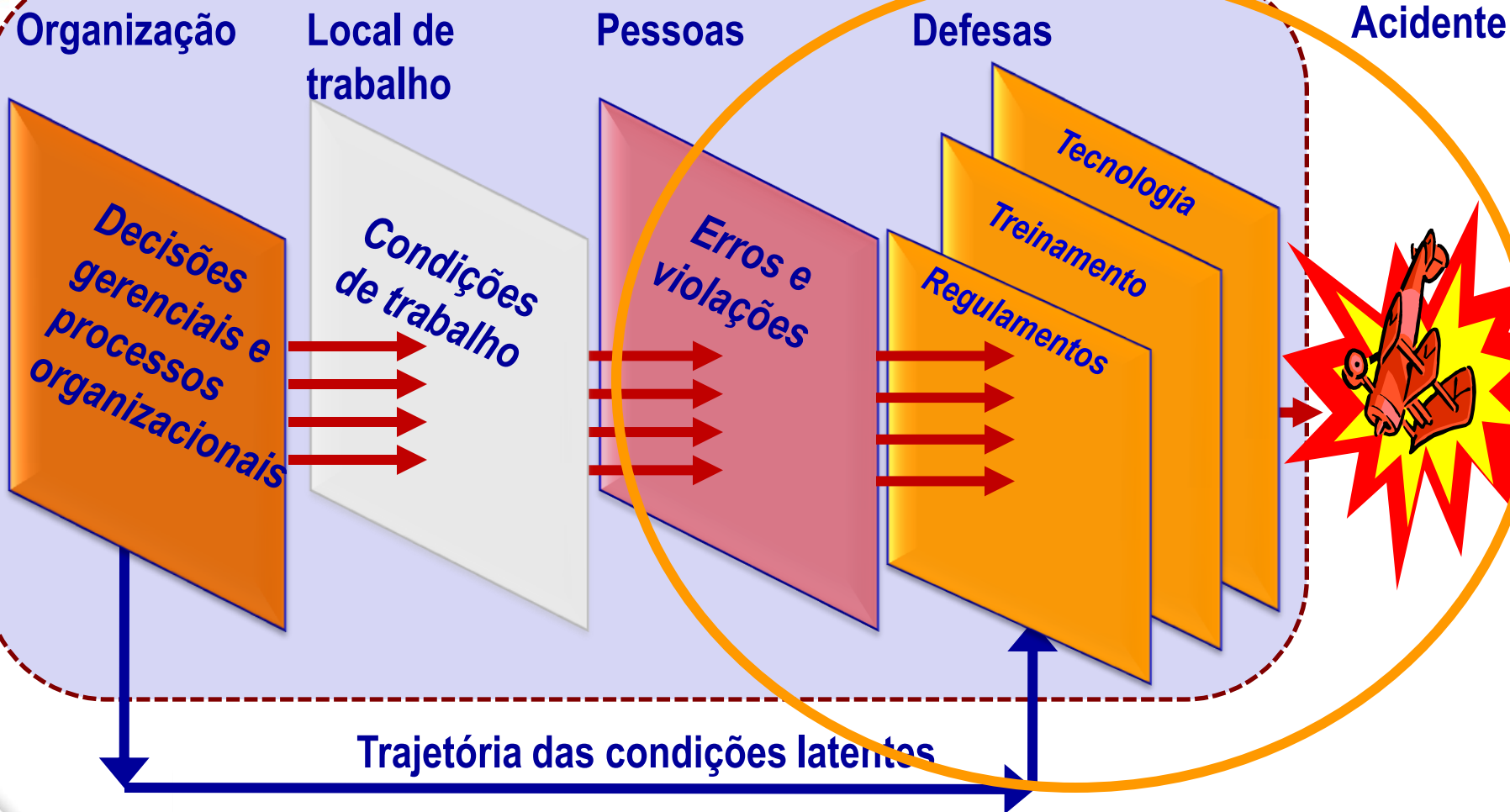


O gerenciamento da segurança será um esforço ineficiente se a identificação dos perigos se limitar somente àqueles raros eventos que resultaram em lesões sérias ou danos significativos.
“Deriva prática”

ESTRATÉGIAS – NÍVEIS DE INTERVENÇÃO E FERRAMENTAS



O FOCO NA IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS



Fonte: James Reason

ROTEIRO

- ✈ *Cenário da Aviação Civil Brasileira*
- ✈ *A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional*
- ✈ *Por que mudar o paradigma?*
- ✈ *SGSO- Conceito e características*
- ✈ ***Programa do Estado***
- ✈ *Histórico do SMS*
- ✈ *Iniciativas*
- ✈ *Mensagem Final*

PROGRAMA DE SEGURANÇA DO ESTADO

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;**
 - ✓ **...**

PROGRAMA DE SEGURANÇA DO ESTADO

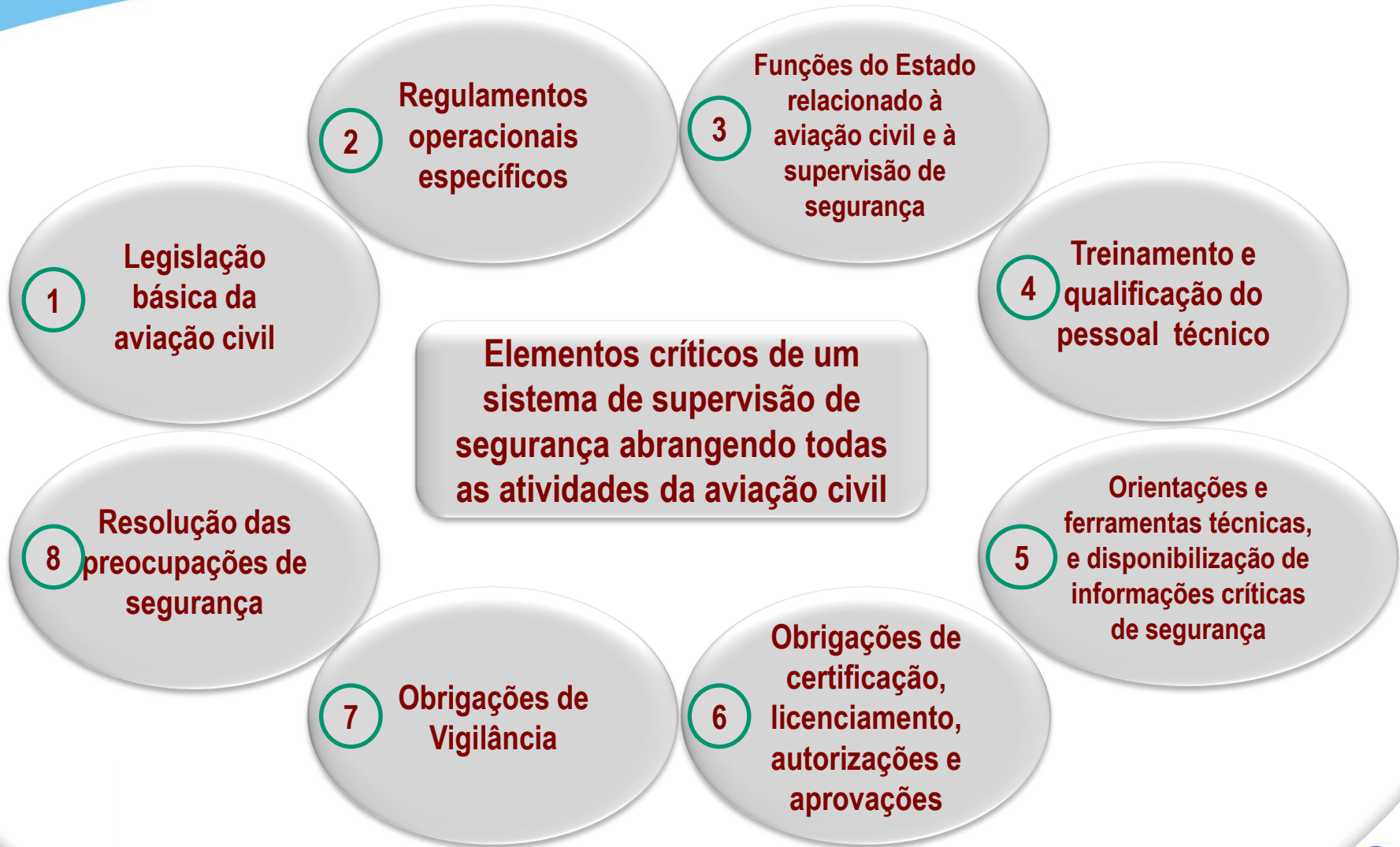
- **Os Estados devem estabelecer um programa de segurança operacional, para alcançar um *nível aceitável de segurança* para as áreas de:**
 - ✓ Operação de aeronaves
 - ✓ Manutenção de aeronaves
 - ✓ Serviços de Tráfego Aéreo
 - ✓ Operação de aeroportos
- **O *nível aceitável de segurança operacional* será determinado pelo Estado e expresso através de indicadores e metas de desempenho de segurança.**

SGSO – REQUISITO DO ESTADO

→ Os Estados exigirão, como parte do seu programa de segurança operacional a implantação de um **Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)** que, no mínimo:

- ✓ Identifique os perigos à segurança operacional;
- ✓ Garanta a aplicação das ações corretivas necessárias a manter um nível aceitável de segurança operacional;
- ✓ Preveja a supervisão permanente e avaliação periódica do nível de segurança operacional alcançado;
- ✓ Tenha como meta, melhorar continuamente o nível global da segurança operacional.

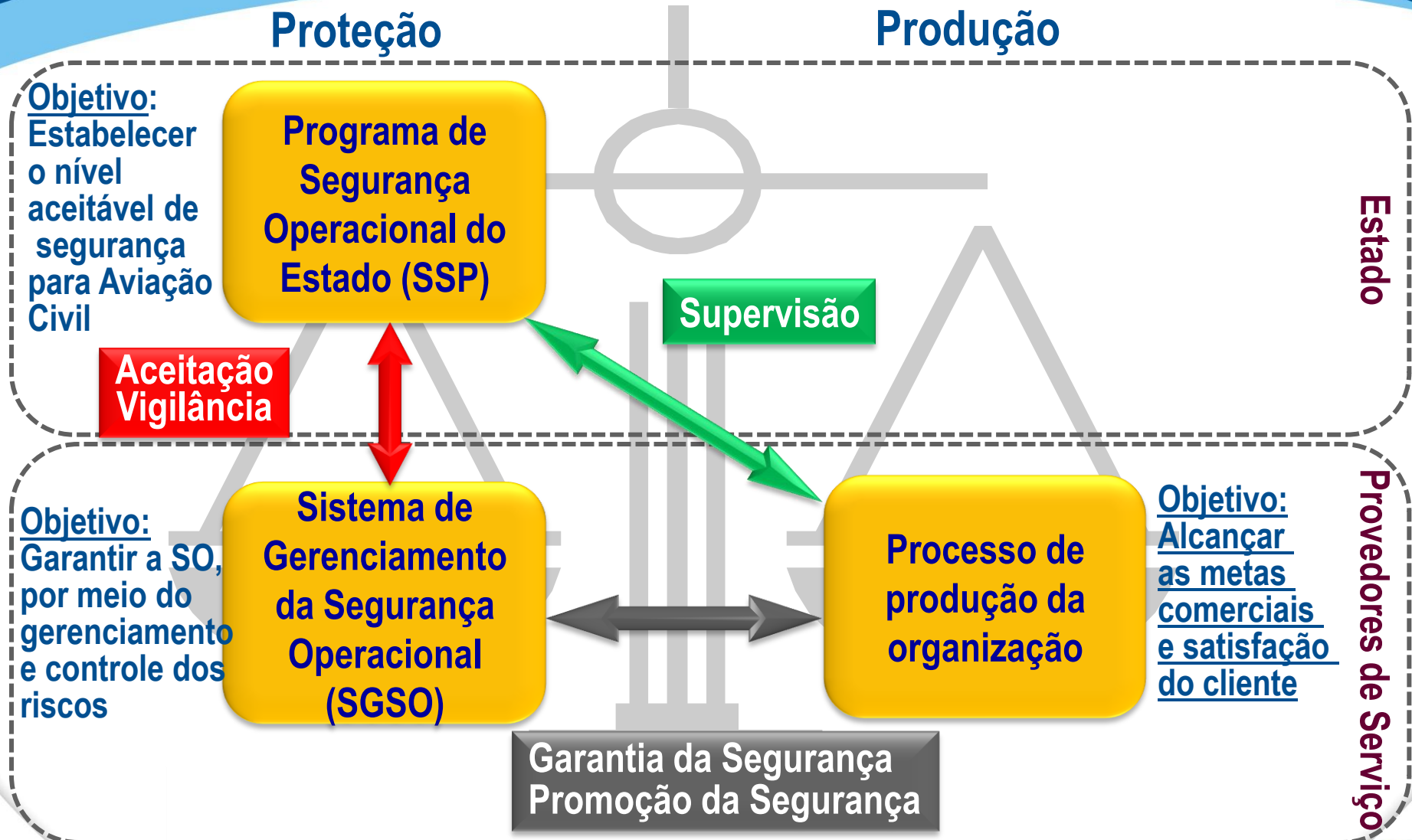
FUNÇÃO DA SUPERVISÃO DE SEGURANÇA DO ESTADO



FUNÇÃO DA SUPERVISÃO DE SEGURANÇA DO ESTADO

- **Supervisão da segurança operacional é a função pela qual cada Estado assegura a implementação efetiva dos SARPs e procedimentos relacionados com segurança contidos nos Anexos à Convenções e demais Documentos da OACI.**
- **A supervisão de segurança operacional também assegura que a indústria aeronáutica nacional tenha um nível de segurança igual ou melhor aos definidos pelos SARPs.**

PSO ANAC X SGSO PSAC



RESUMO

ESTADO

SSP
(ALoS)



ROTEIRO

- ✈ *Cenário da Aviação Civil Brasileira*
- ✈ *A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional*
- ✈ *Por que mudar o paradigma?*
- ✈ *SGSO- Conceito e características*
- ✈ *Programa do Estado*
- ✈ **Histórico do SMS**
- ✈ *Iniciativas*
- ✈ *Mensagem Final*

HISTÓRICO DO SMS

*Primeira rodada
de auditorias
OACI (USOAP)*



*Muitas
Autoridades
deficientes*



*Fatores Contribuintes
Falta de recursos
e de pessoal*

*As AAC precisam
manter suas
responsabilidades
de vigilância
operacional*



**S
O
L
U
Ç
Ã
O**



*Mudar a forma
de ver e agir
em relação a
Segurança
Operacional*



*Aproximação
Pró-Ativa
-SSP
-SGSO*



*Melhorar a
canalização de
recursos de
vigilância da AAC*

ROTEIRO

- ✈ **Cenário da Aviação Civil Brasileira**
- ✈ **A evolução do Gerenciamento da Segurança Operacional**
- ✈ **Por que mudar o paradigma?**
- ✈ **SGSO- Conceito e características**
- ✈ **Programa do Estado**
- ✈ **Histórico do SMS**
- ✈ **Iniciativas desde 2006**
- ✈ **Mensagem Final**

INICIATIVAS DESDE 2006

- **Capacitação de Instrutores ANAC**
 - ✓ *4 Professores endossados pela OACI*
 - ✓ *15 Professores endossados pela ANAC*
- **Curso de SGSO ou SMS**
 - ✓ *Curso da OACI em SGSO no Brasil
(32 profissionais do Sistema de Aviação Civil)*
 - ✓ *Curso ANAC na SEP
(315 profissionais do Sistema de Aviação Civil)*
 - ✓ *Curso ANAC na INFRAERO (65 profissionais)*
- **Seminários Internos**
 - ✓ *Realizados em outubro de 2008 nas cidades de Brasília, Rio de Janeiro e São José dos Campos (215 profissionais)*

INICIATIVAS DESDE 2006

- **Inclusão de SGSO nos cursos ANAC**
 - ✓ *Certificação Operacional de Aeroporto*
 - ✓ *INSPAC SIE/SSO/SSA/SAR*

- **Certificação Operacional de Aeroporto**
 - ✓ *Capacitação de gerentes e superintendentes das AAL (+/-185)*
 - ✓ *Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional em Aeroportos (MGSOA)*
 - ✓ *Programa de Instrução em Segurança Operacional em Aeroportos (PISOA)*

INICIATIVAS DESDE 2006

→ **Minutas**

- ✓ *Programa Nacional de Relato Voluntário - PN-RV*
- ✓ *Programa Nacional de Redução de Ocorrência de Incursão em Pista - PN-ROIP*
- ✓ *Programa Nacional do Sistema de Análise e Supervisão Continuada - PN-SASC*
- ✓ *IS-RBHA 139.425 - Plano Operacional de Obras e Serviços (POOS)*

→ **Proposta de SSP (PSO-BR)**

- ✓ *Elaborado por grupo técnico ANAC/COMAER/SAC-MD*

MENSAGEM FINAL

- ***Um sistema balanceado de vigilância da segurança operacional é aquele em que tanto o Estado quanto a comunidade da aviação compartilham as responsabilidades pela condução das atividades de maneira segura, regular e efetiva(*)***

***(*) Safety Oversight Audit Manual - Doc
9735/2006***



Agência Nacional de Aviação Civil - Brasil

