

Jornada de Segurança Operacional para a Aviação de Instrução

Rio de Janeiro 16 de Abril de 2013

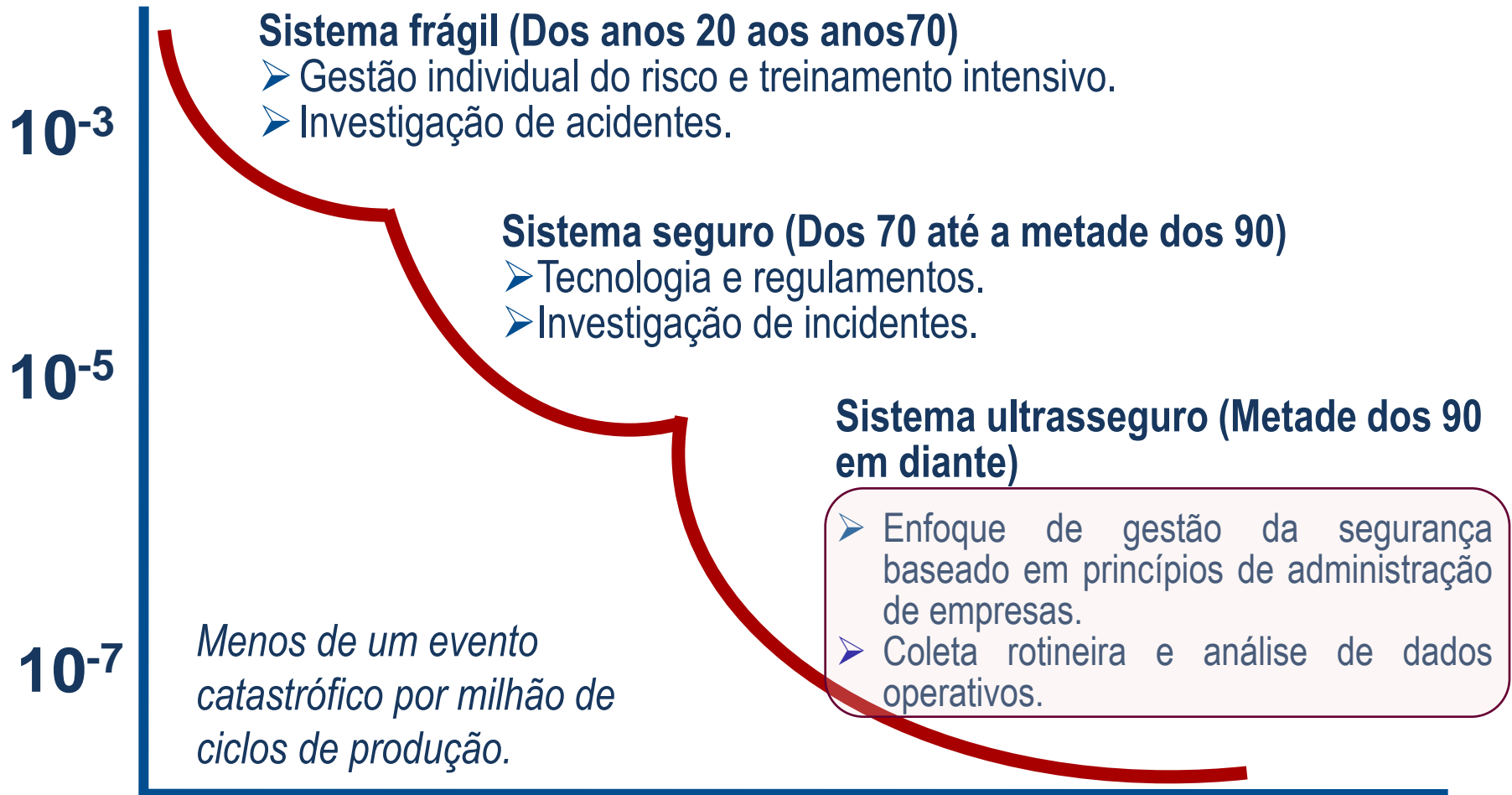
Fernando Franklin Correia



O Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional - SGSO na Visão da ANAC

Objetivo: Apresentar conceitos básicos do SGSO e mostrar como a ANAC está estruturada para fazer frente a supervisão da implantação do SGSO nos seus entes regulados.

O primeiro sistema industrial ultrasseguro



Onde atuar?

Quantidade de eventos

1 – 5

Acidentes

30 – 100

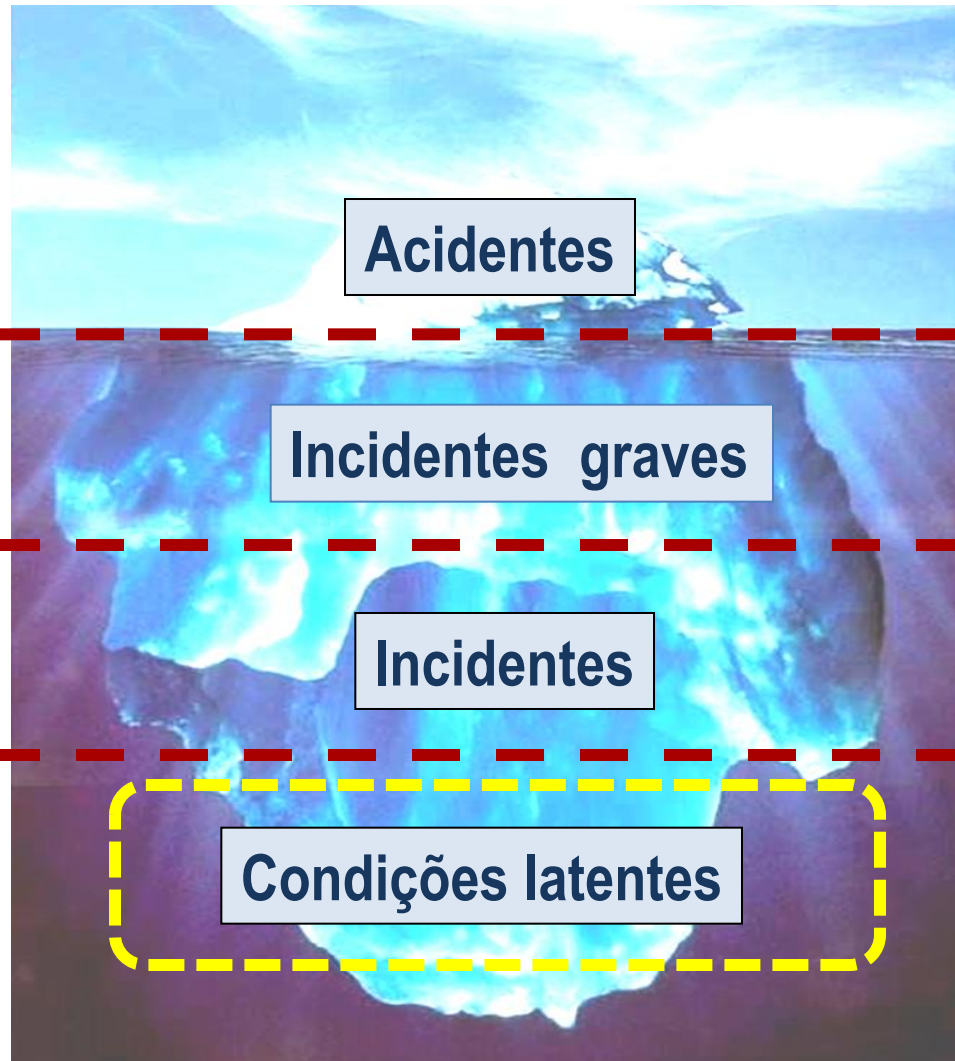
Incidentes graves

100 – 1000

Incidentes

1000 – 4000

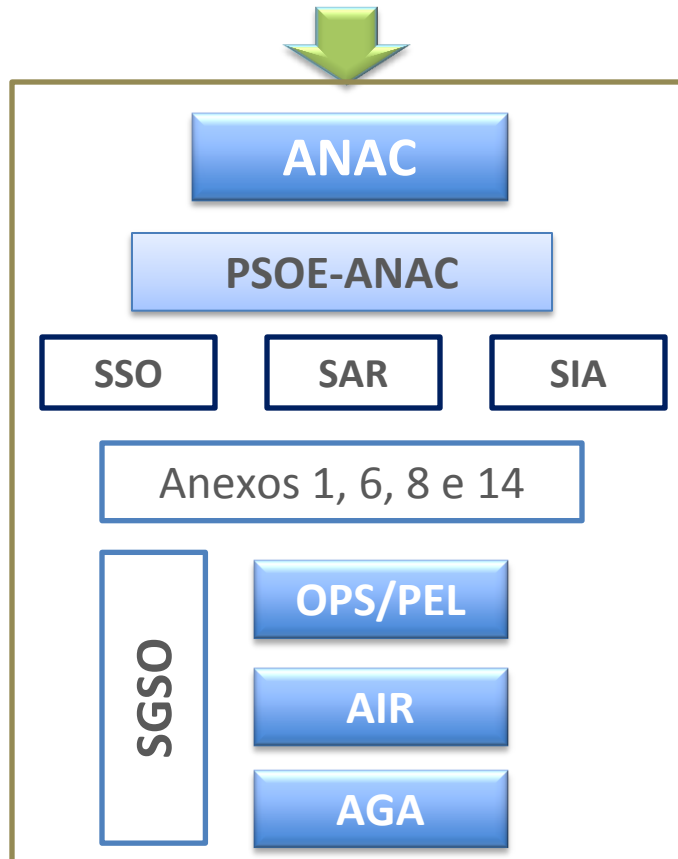
Condições latentes



- ✓ Conjunto de diretrizes consolidadas para as duas autoridades envolvidas na segurança operacional da aviação civil para o Estado brasileiro.
- ✓ Diretrizes a serem adotadas na organização e na supervisão da segurança operacional pela ANAC e pelo COMAER, baseadas em SGSO.
- ✓ Resultado do trabalho de interação entre as duas autoridades: ANAC e o COMAER.

Estrutura PSO-BR

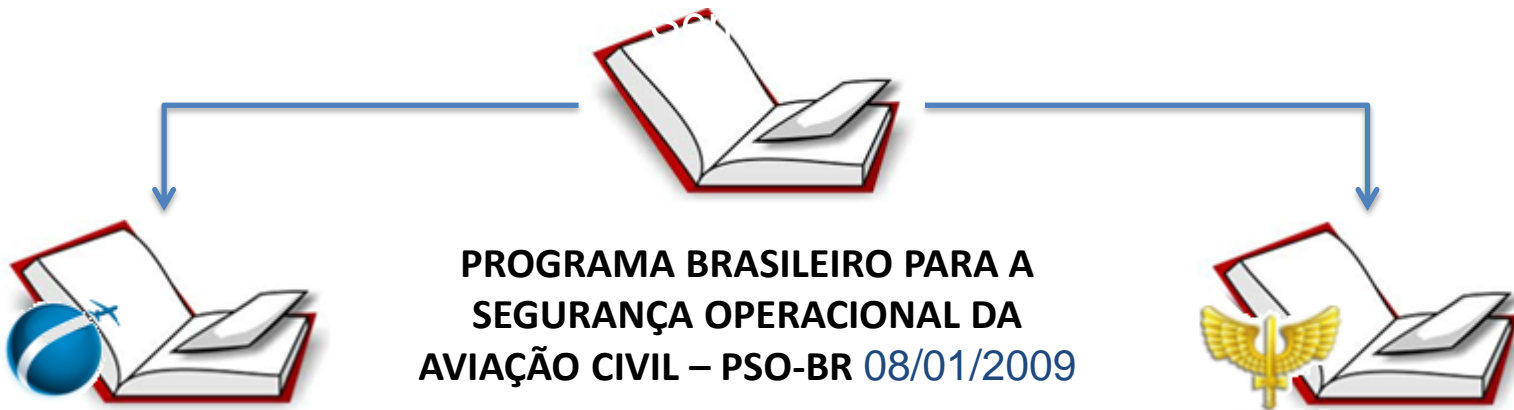
PSO - BR





IMPLEMENTAÇÃO DOS CONCEITOS

Solução do Brasil



**PROGRAMA BRASILEIRO PARA A
SEGURANÇA OPERACIONAL DA
AVIAÇÃO CIVIL – PSO-BR 08/01/2009**

**PROGRAMA DE SEGURANÇA
OPERACIONAL ESPECÍFICO DA ANAC –
PSOE-ANAC 11/05/2009**

**PROGRAMA DE SEGURANÇA
OPERACIONAL ESPECÍFICO DO
COMAER – PSOE-COMAER 08/06/2010**

Disseminação dos Conceitos



Safety State Programme – SSP



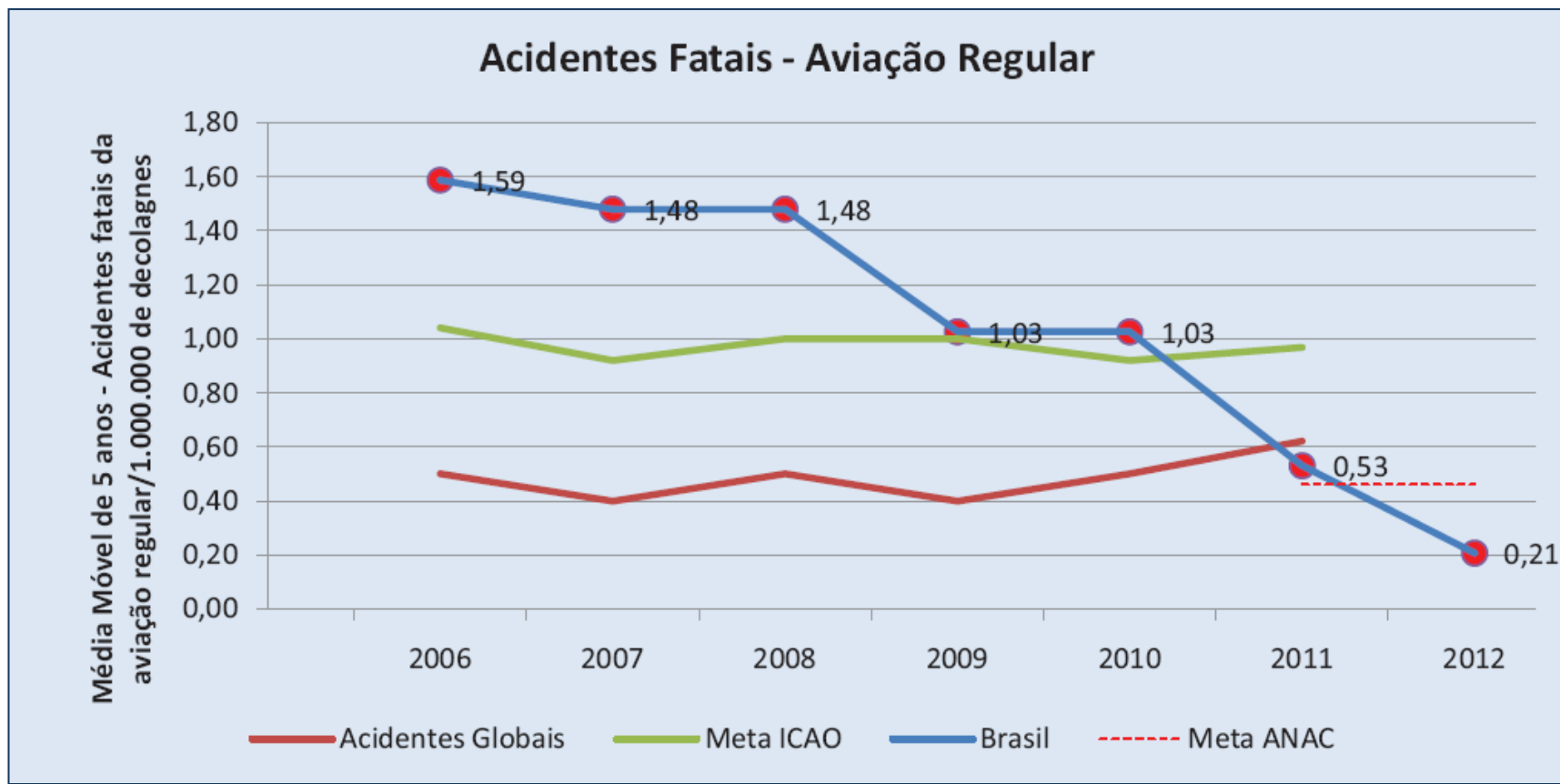
Programa de Segurança Operacional
Específico da ANAC – PSOE-ANAC



Sistema de Gerenciamento da
Segurança Operacional – SGSO

IMPLEMENTAÇÃO DOS CONCEITOS

Índices de Acidentes com Fatalidades na Aviação Regular



SGSO

As Principais Ferramentas do SGSO



Manuais



Checklists



Relatos



Informatização



Relatórios



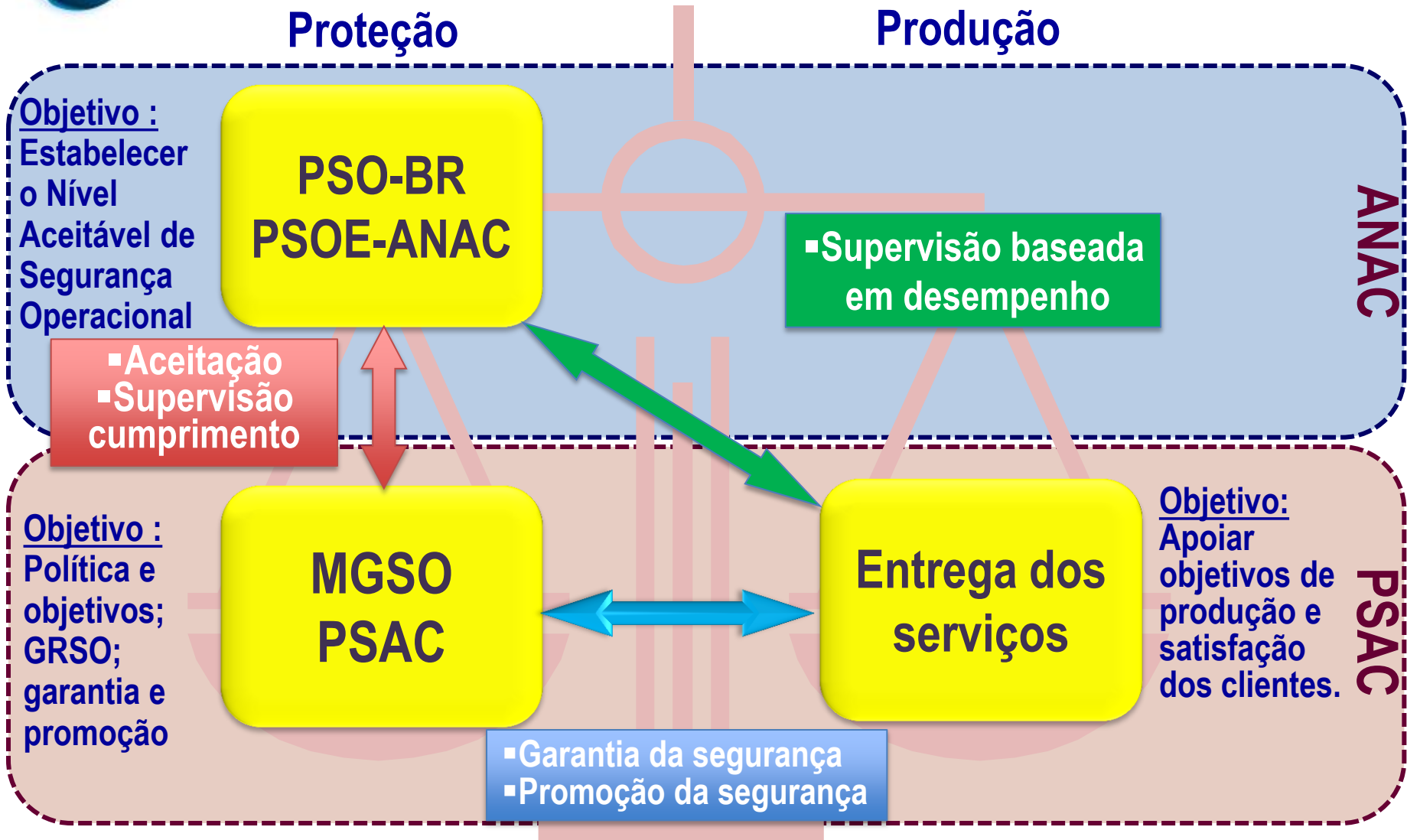
Divulgação



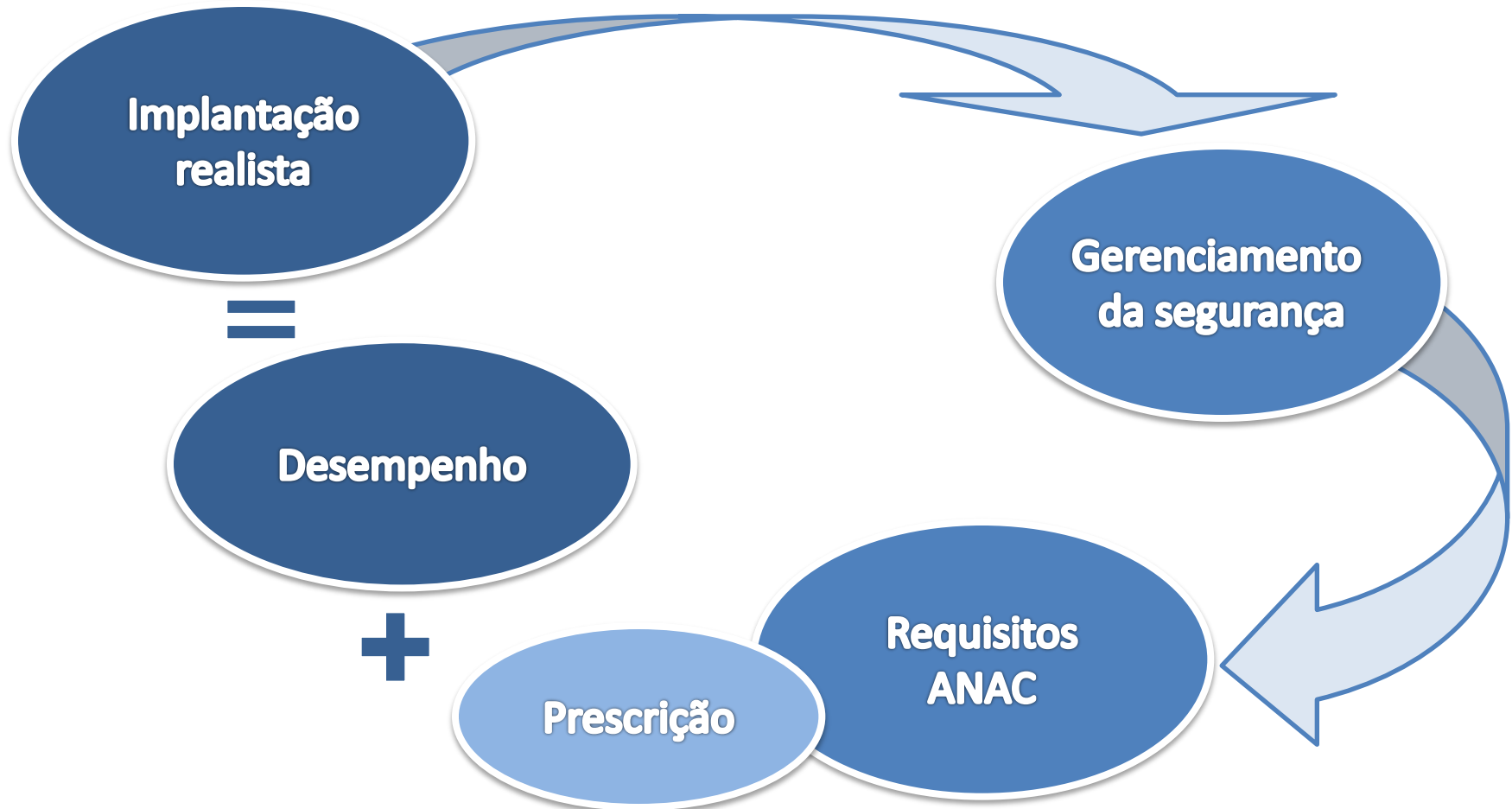
**Manual de
Gerenciamento da
Segurança
Operacional – MGSO**

SGSO pela ANAC

- ✓ Alocação das responsabilidades (*accountabilities*)
 - A ANAC é responsável, de acordo com o PSO-BR, por aceitar e supervisionar os SGSO dos Detentores de Certificados, em sua área de atuação.
 - Os PSAC são responsáveis pela implantação, operação e manutenção de seu SGSO.



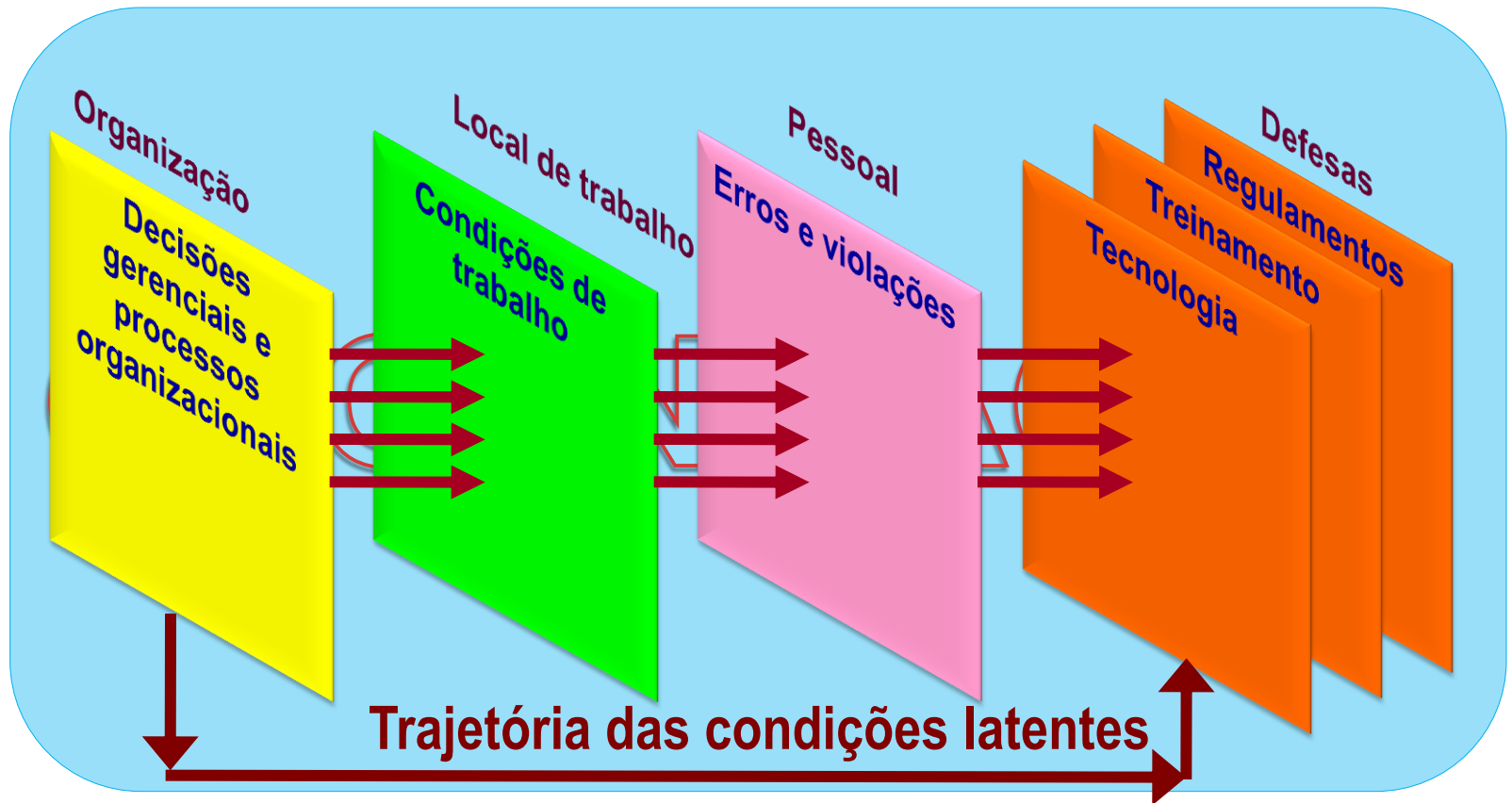
Relação ANAC-PSACs



Conceitos Básicos de Gerenciamento de Risco



Conceito de Causalidade



As condições existentes no sistema **antes** do acidente e que **são evidenciadas** pelos fatores que o provocaram.

Duas definições

- ✓ **Perigo** – 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.

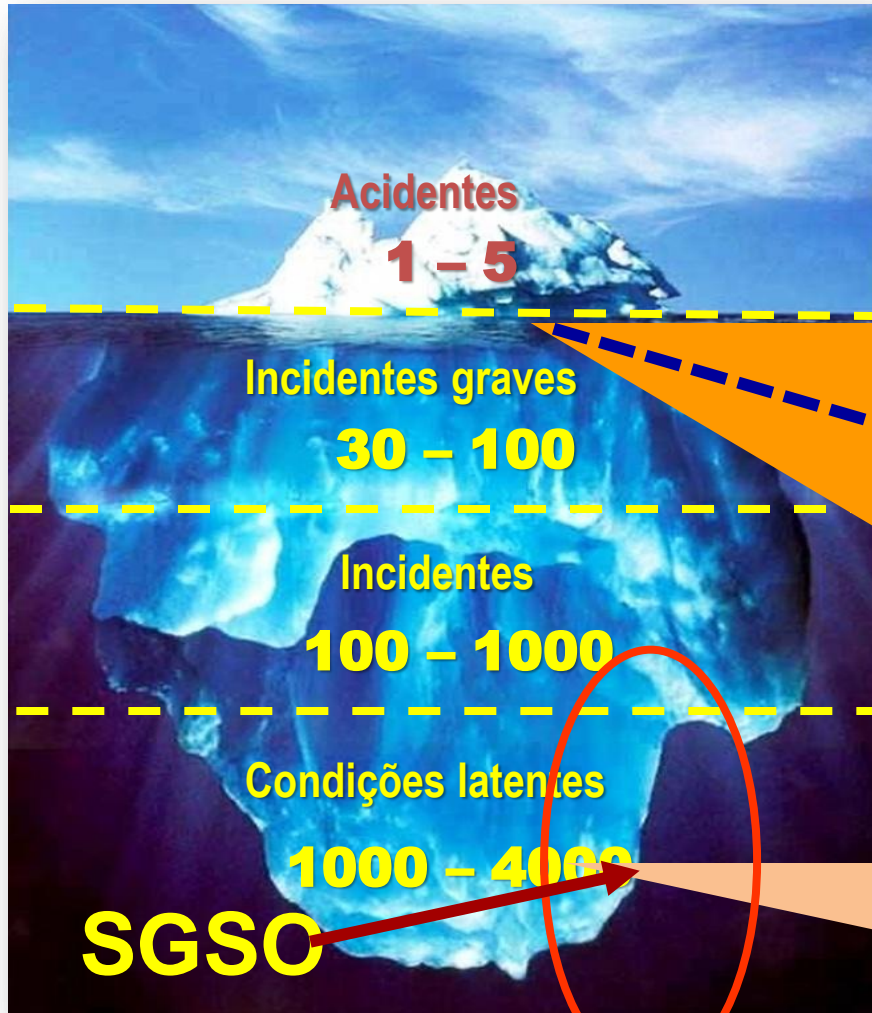


Definições:

- ✓ **Consequência** – Resultado potencial de um perigo.
 - *Um vento cruzado de 15 nós é um perigo;*
 - *O piloto não controlar a aeronave durante a decolagem ou o pouso é uma das consequências do perigo.*



O foco para a identificação de perigos

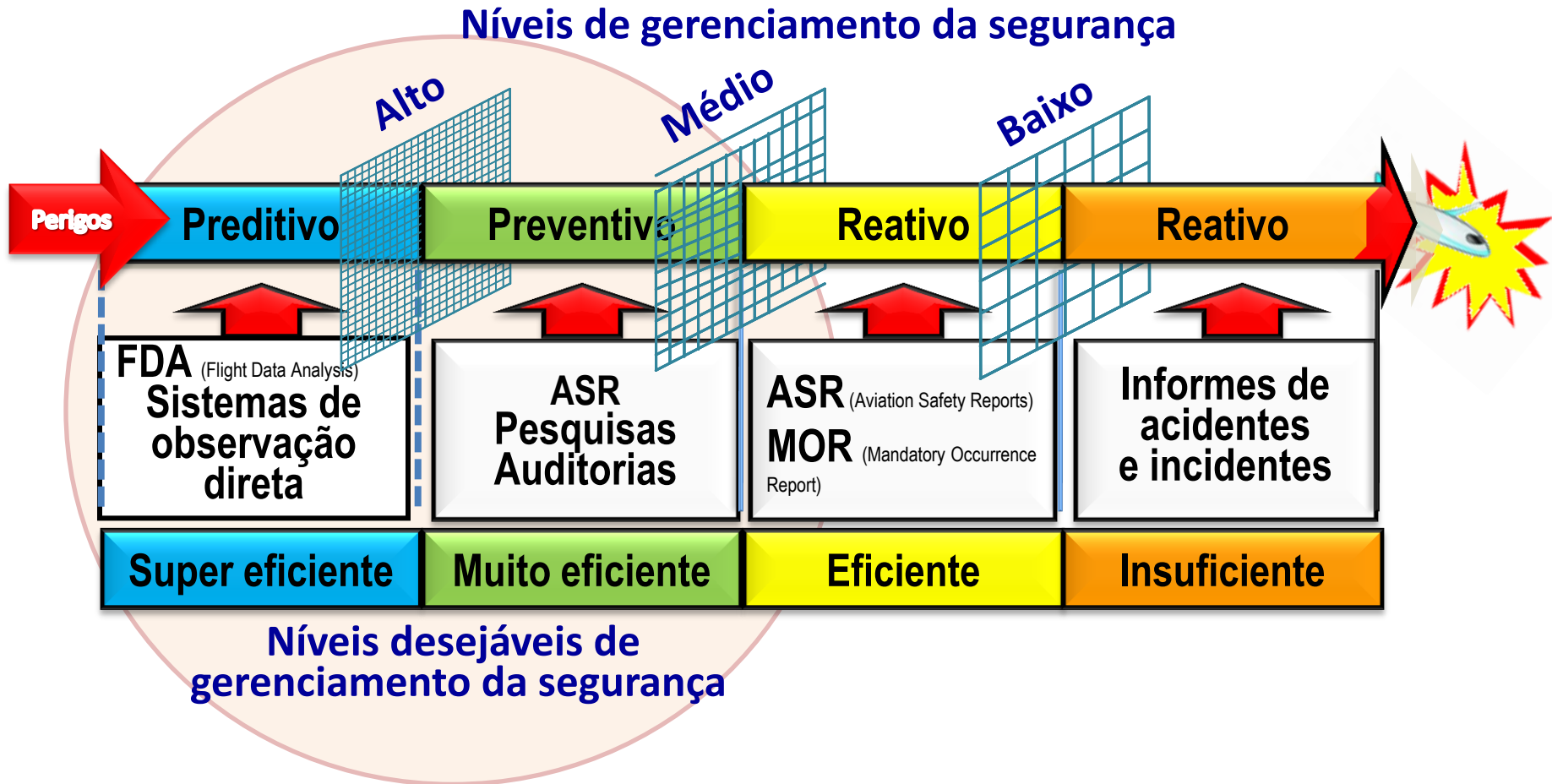


O gerenciamento da segurança operacional é um esforço ineficaz se a identificação dos perigos se limitar somente àqueles raros eventos em que ocorrem lesões sérias ou danos significativos.



METODOLOGIA

Métodos de Identificação de Perigos



Definição de risco

- ✓ **Risco** – A avaliação das *consequências* de um perigo, expresso em termos de probabilidade e severidade, tomando como referência a pior condição possível.
- ✓ Completando os conceitos:
 - Um vento cruzado de 15 nós é um perigo.
 - Um piloto não controlar a aeronave durante a decolagem ou o pouso é uma das consequências desse perigo.
 - A avaliação das consequências da possibilidade de que o piloto não consiga controlar a aeronave, em termos de probabilidade e severidade, é o risco.

Gerenciamento dos riscos

- ✓ O que é? Identificação, análise e eliminação, e/ou mitigação dos riscos, que ameaçam as capacidades de uma organização, a um nível aceitável.
- ✓ Objetivo? Orientar a alocação equilibrada dos recursos, visando enfrentar todos os riscos, o controle e a mitigação viável dos riscos.
- ✓ Por quê? Componente chave do SGSO e permite uma abordagem para a alocação de recursos baseada em dados e, portanto, defensável e fácil de explicar.

SGSO

O Dilema Gerencial

Recursos



Proteção

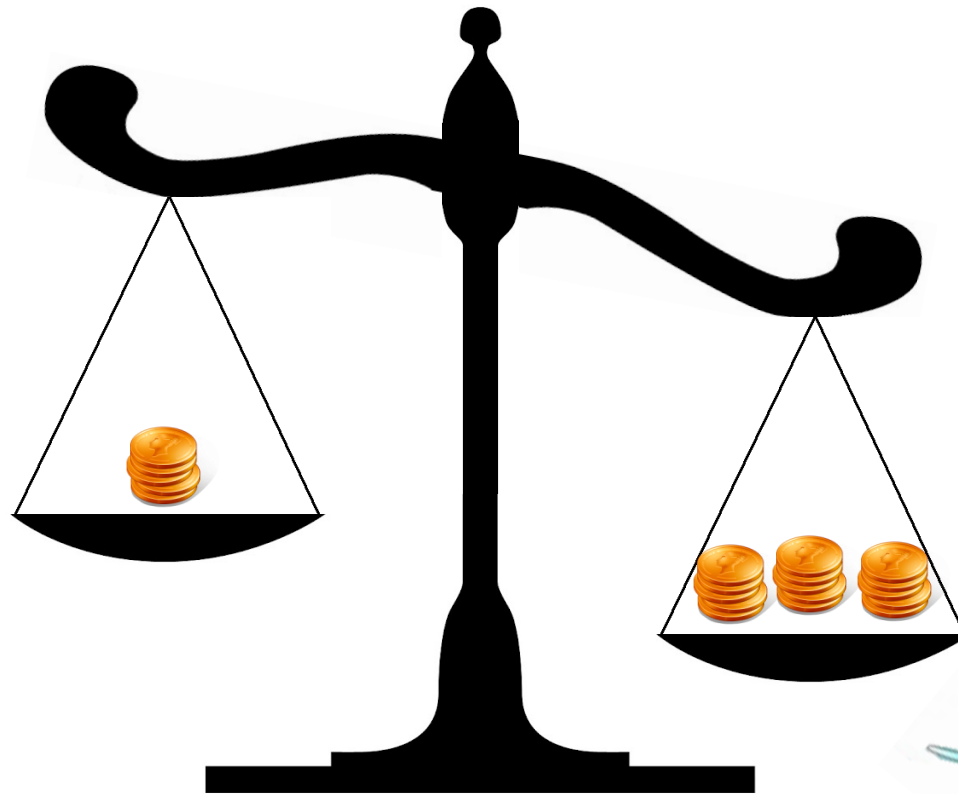


Produção

SGSO

O Dilema Gerencial

Recursos



Proteção

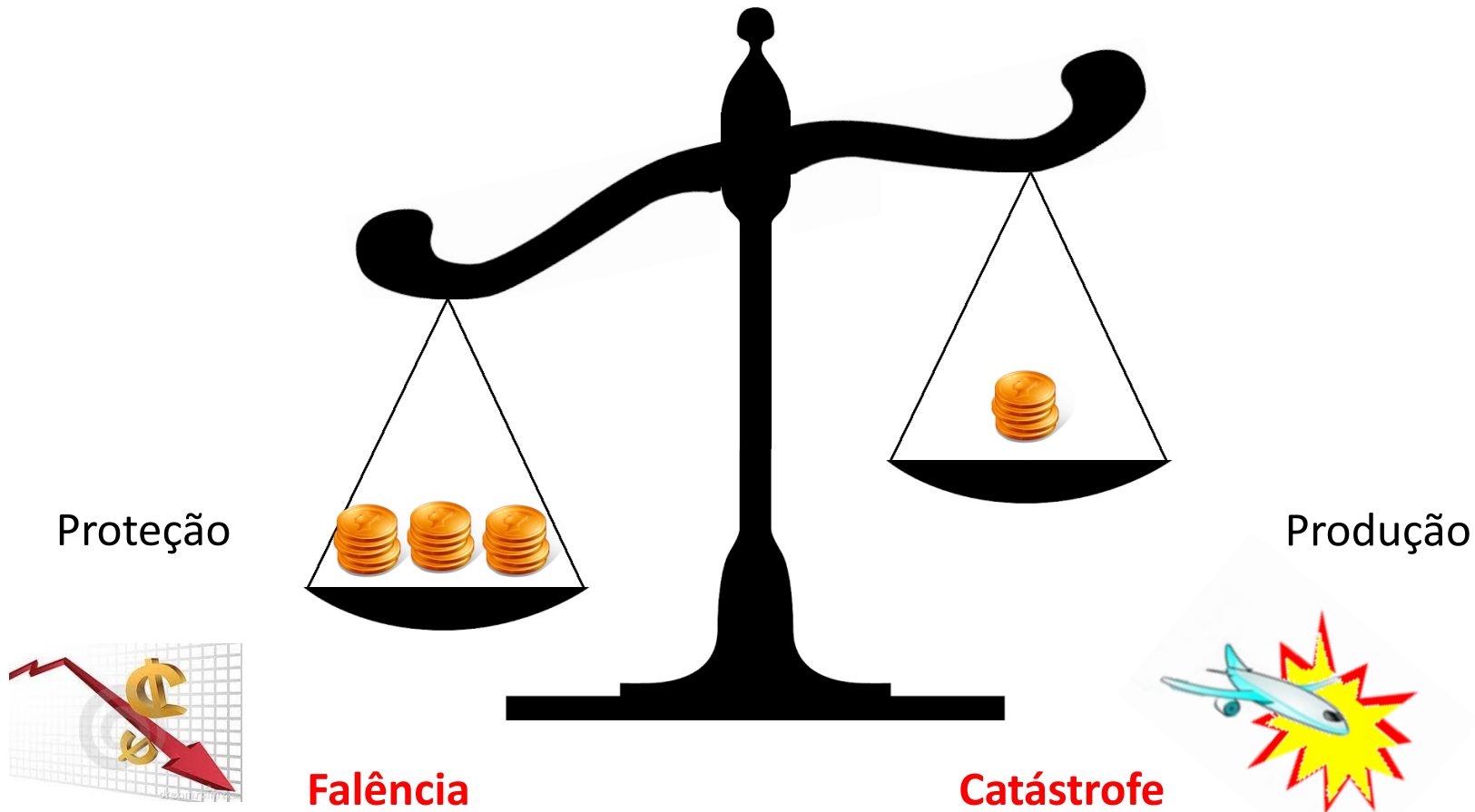
Produção

Catástrofe



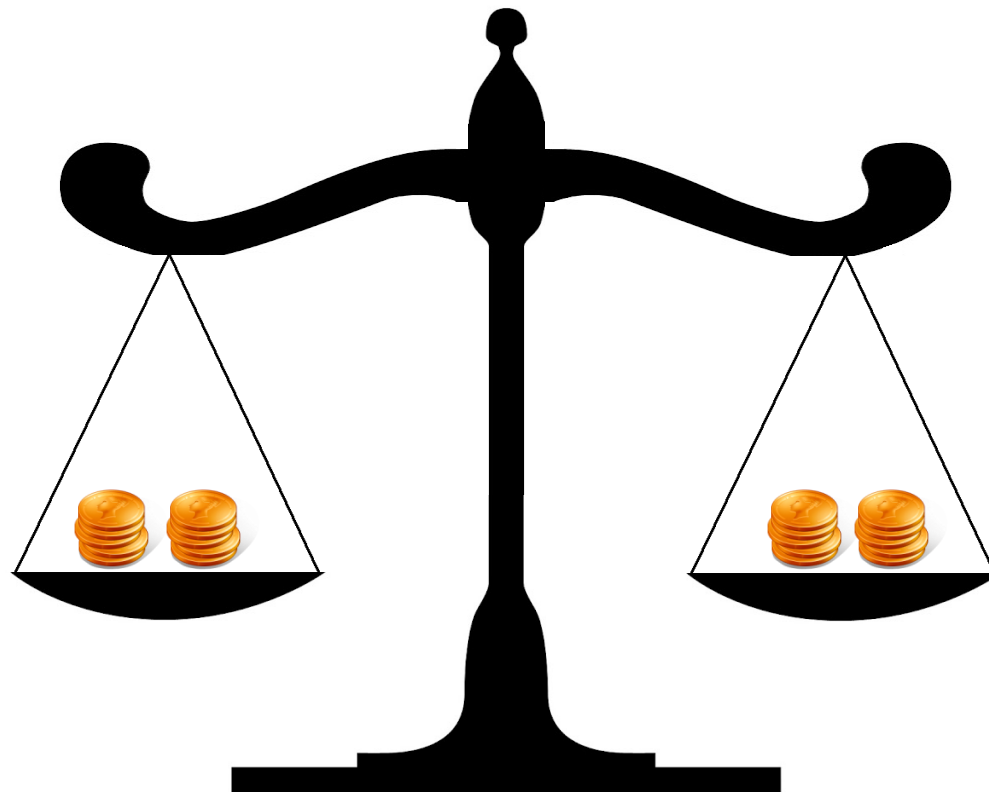
SGSO

O Dilema Gerencial



SGSO

O Dilema Gerencial



Proteção

Produção



Falência

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

Severidade - Risco

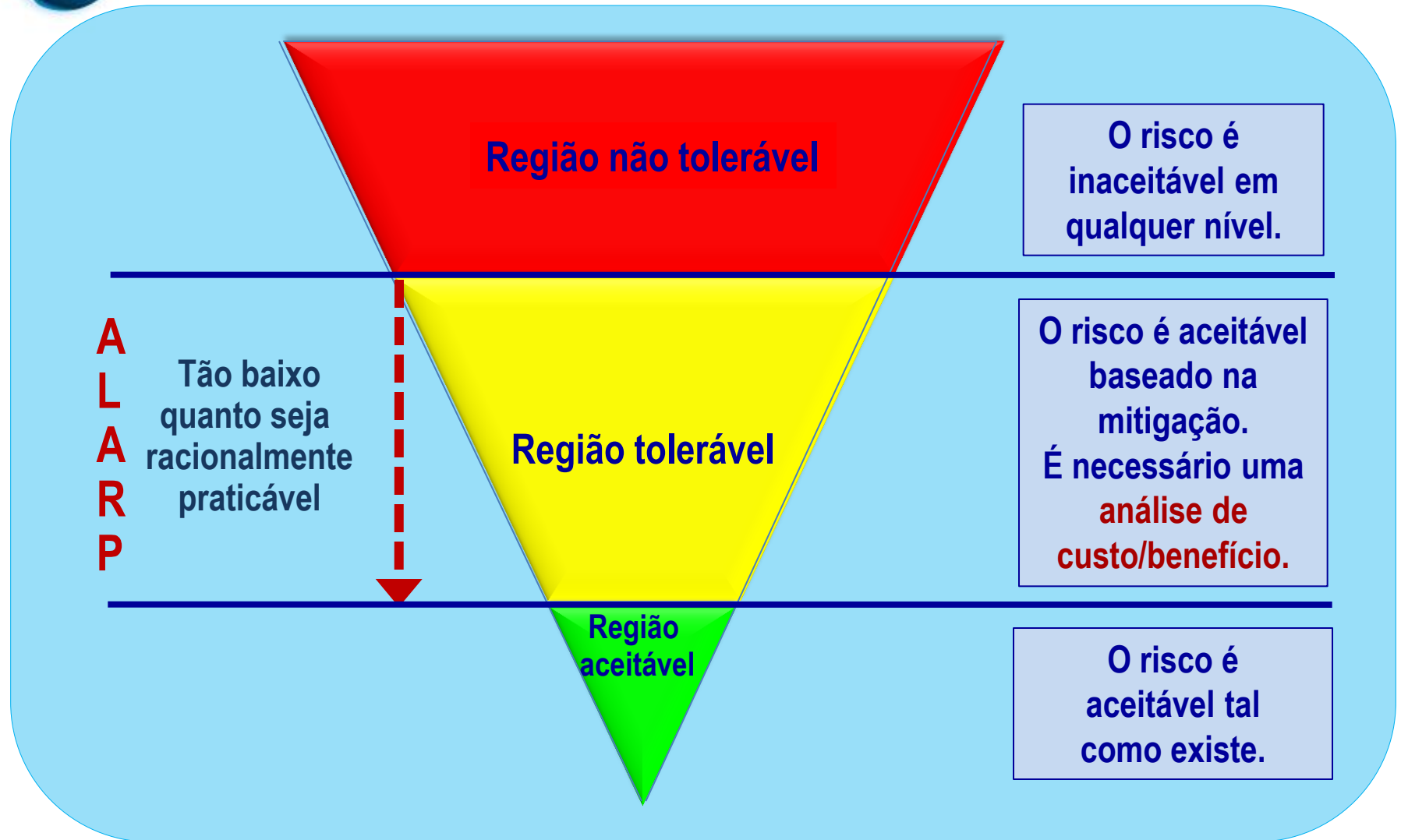
Severidades dos eventos		
Definições na aviação	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Destruição dos equipamentos. ➤ Múltiplas mortes. 	A
Crítico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uma redução importante das margens de segurança operacional, dano físico ou uma carga de trabalho tal que os operadores não podem desempenhar suas tarefas de forma precisa e completa. ➤ Lesões sérias. ➤ Graves danos ao equipamento. 	B
Significativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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
Pequeno	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interferência. ➤ Limitações operacionais. ➤ Utilização de procedimentos de emergência. ➤ Incidentes menores. 	D
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Consequências leves. 	E

METODOLOGIA

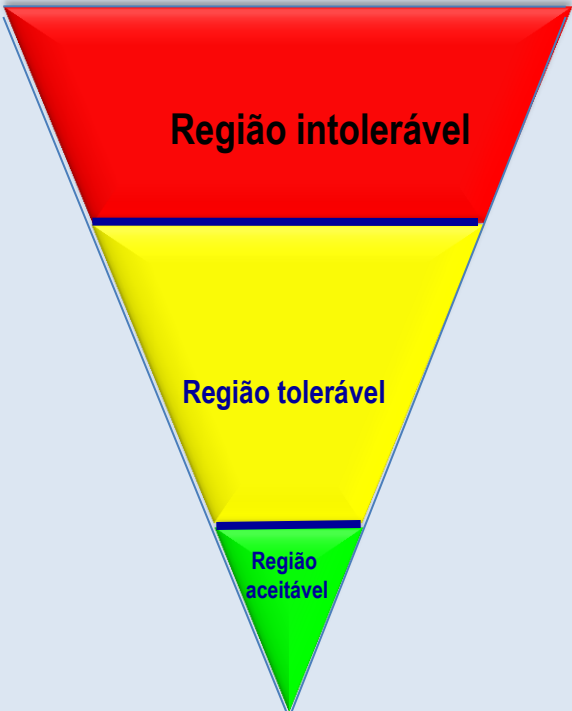
Classificação do Risco

Severidade - Probabilidade	Catastrófico	Perigoso (crítico)	Maior (grande)	Menor (pequeno)	Insignificante
Frequente	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional	4A	4B	4C	4D	4E
Remota	3A	3B	3C	3D	3E
Improvável	2A	2B	2C	2D	2E
Muito improvável	1A	1B	1C	1D	1E

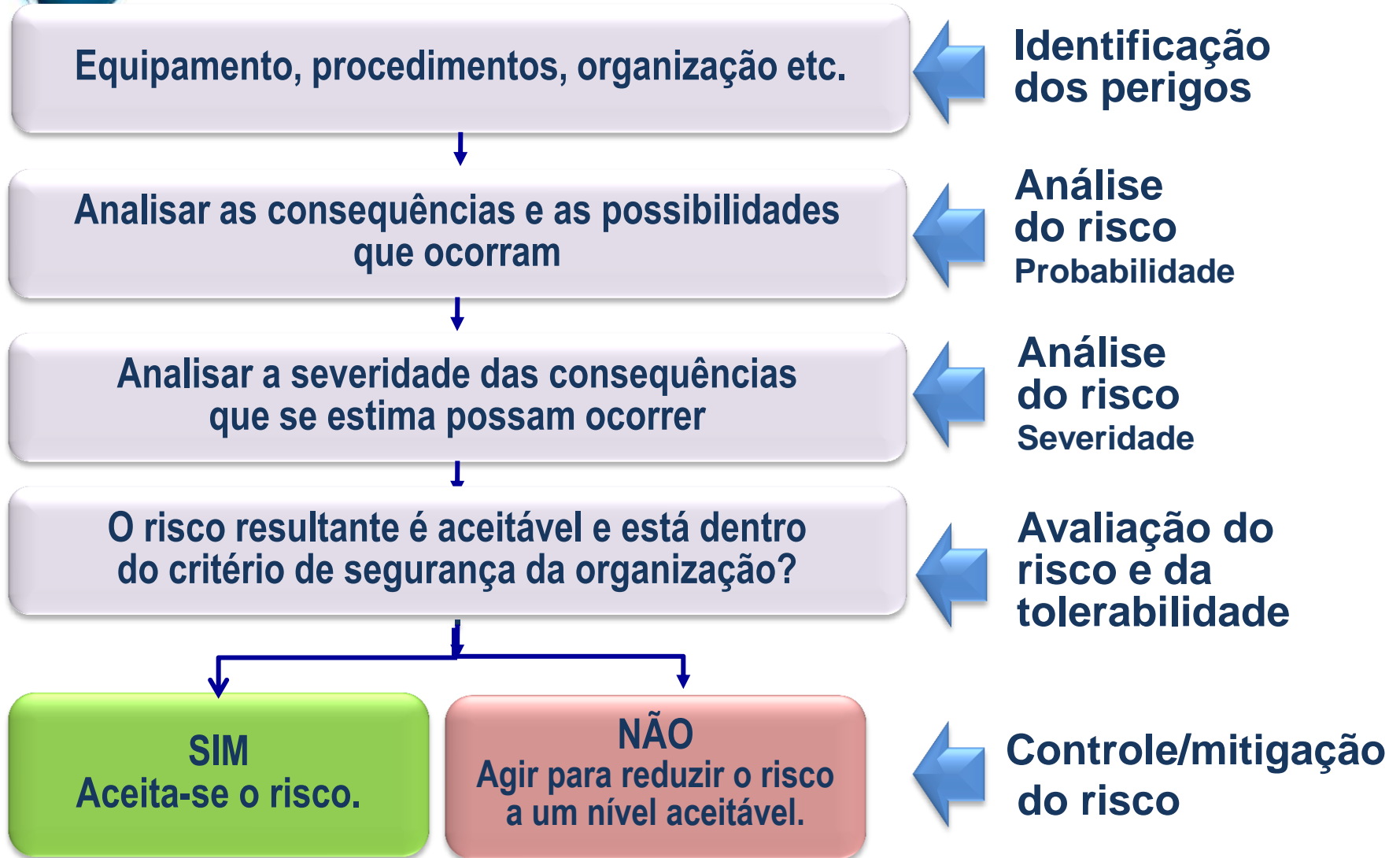
Gerenciamento dos riscos



Índice de tolerabilidade ao risco

Gerenciamento do risco	Índice de avaliação do risco	Critério sugerido
 <p data-bbox="247 601 552 644">Região intolerável</p>	<p data-bbox="784 554 1122 686">5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A</p>	<p data-bbox="1296 568 1785 665">Inaceitável sob as circunstâncias existentes</p>
<p data-bbox="258 868 465 901">Região tolerável</p>	<p data-bbox="716 772 1161 982">5D,5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D 2A, 2B, 2C</p>	<p data-bbox="1335 768 1707 982">Aceitável com mitigação do risco. Pode requerer uma decisão da direção.</p>
<p data-bbox="324 1039 407 1086">Região aceitável</p>	<p data-bbox="726 1048 1174 1182">3E, 2D, 2E, 1A, 1B 1C, 1D, 1E</p>	<p data-bbox="1431 1090 1611 1129">Aceitável</p>

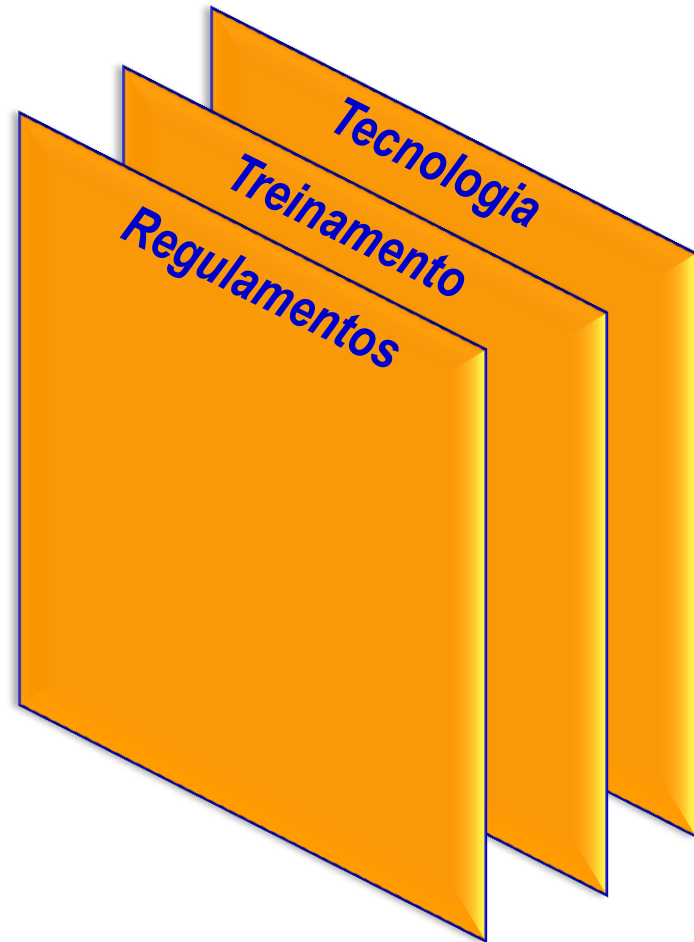
Avaliação dos riscos – resumo



Mitigação dos riscos: defesas

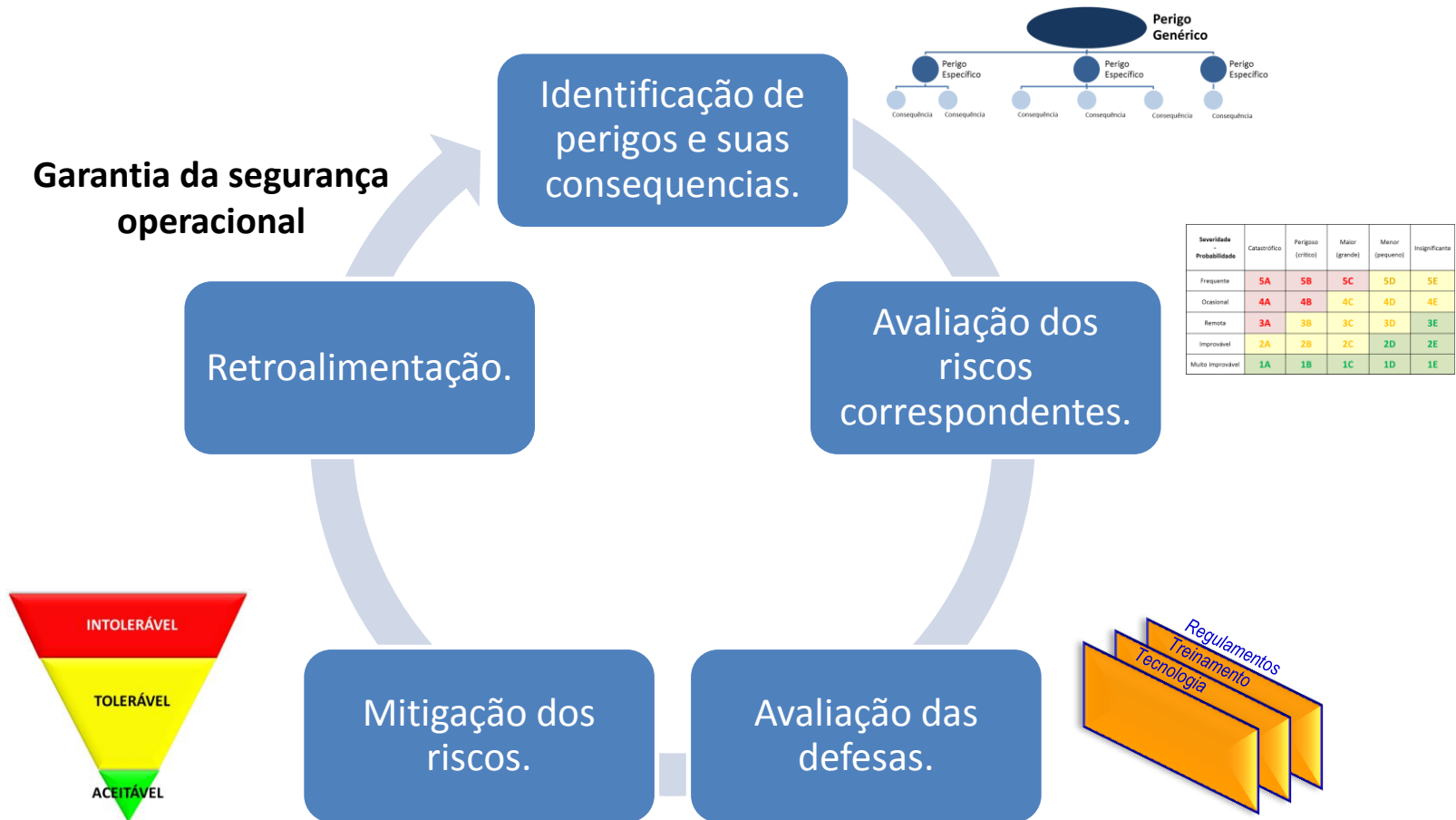
✓ Recordando as três principais defesas (proteção/barreiras) em aviação:

- *Tecnologia;*
- *Treinamento;*
- *Regulamentos.*



PROCESSO DE GERENCIAMENTO

Garantia da Segurança Operacional



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**



Obrigado!

Gerência-Geral de Análise e Pesquisa da Segurança Operacional – GGAP

Fernando Franklin Correia – Gerente da GCRA

E-mail: ggap@anac.gov.br

Tel.: (21) 3501-5249