

Processos

Perigos

RELPREV

Dados

Gerenciamento de Riscos

Riscos

Padrões

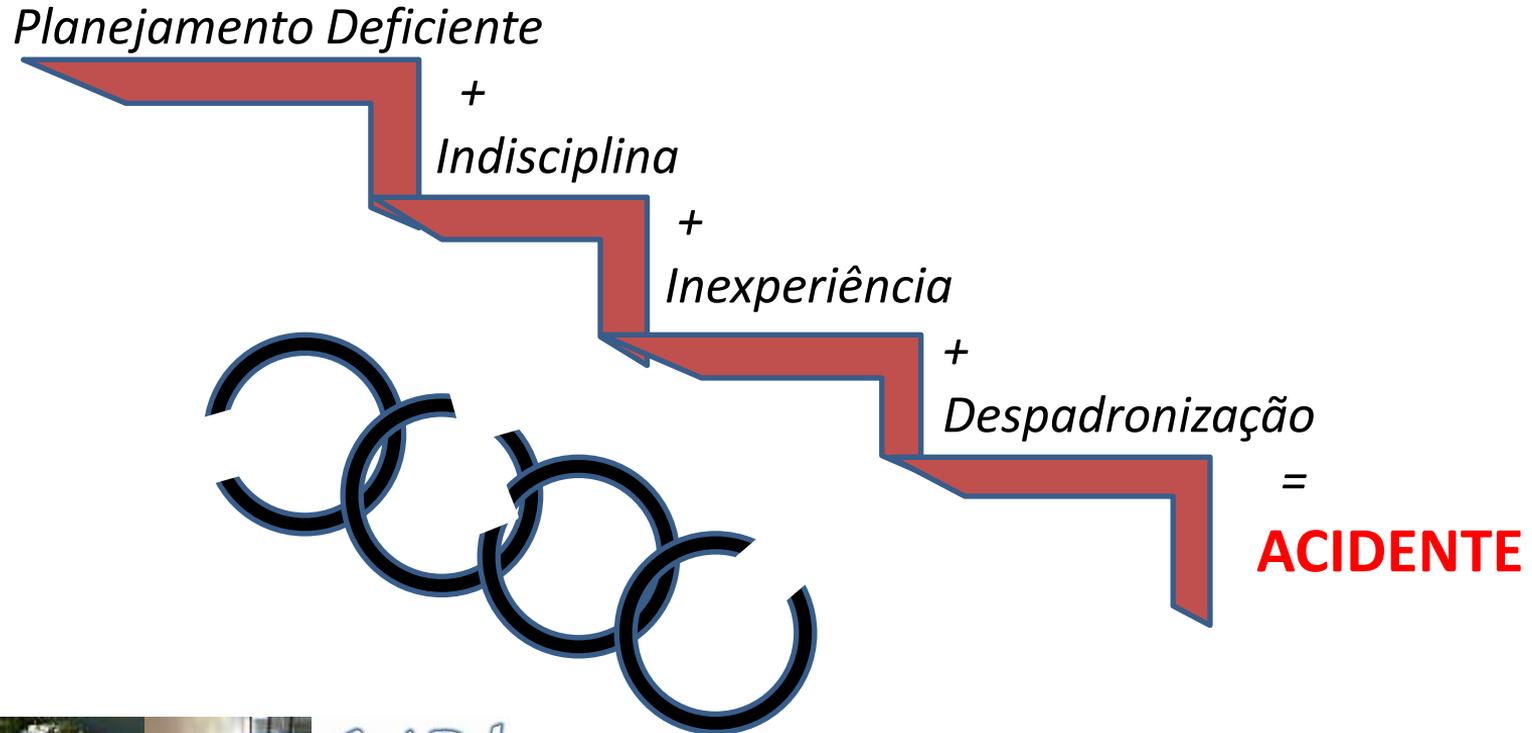
Matriz

*Consequência dos
Perigos*





Fórmula Matemática em Degradação



ALARP

ALARP – As Low as Reasonably Practicable

Tão baixo quanto razoavelmente praticável!

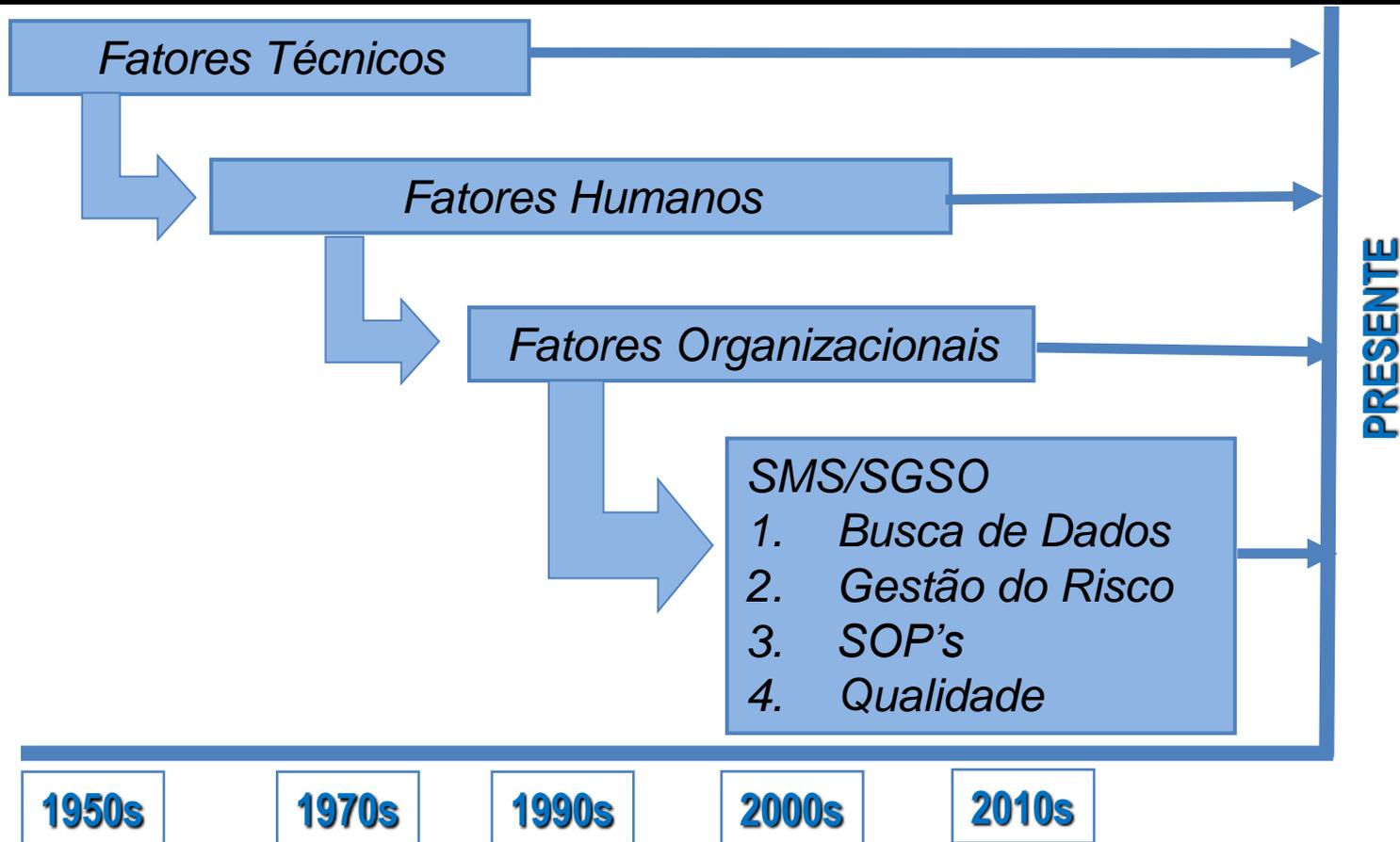
Este é o objetivo do Gerenciamento de Risco, fazer com
que todas as operações estejam dentro do conceito

Organização

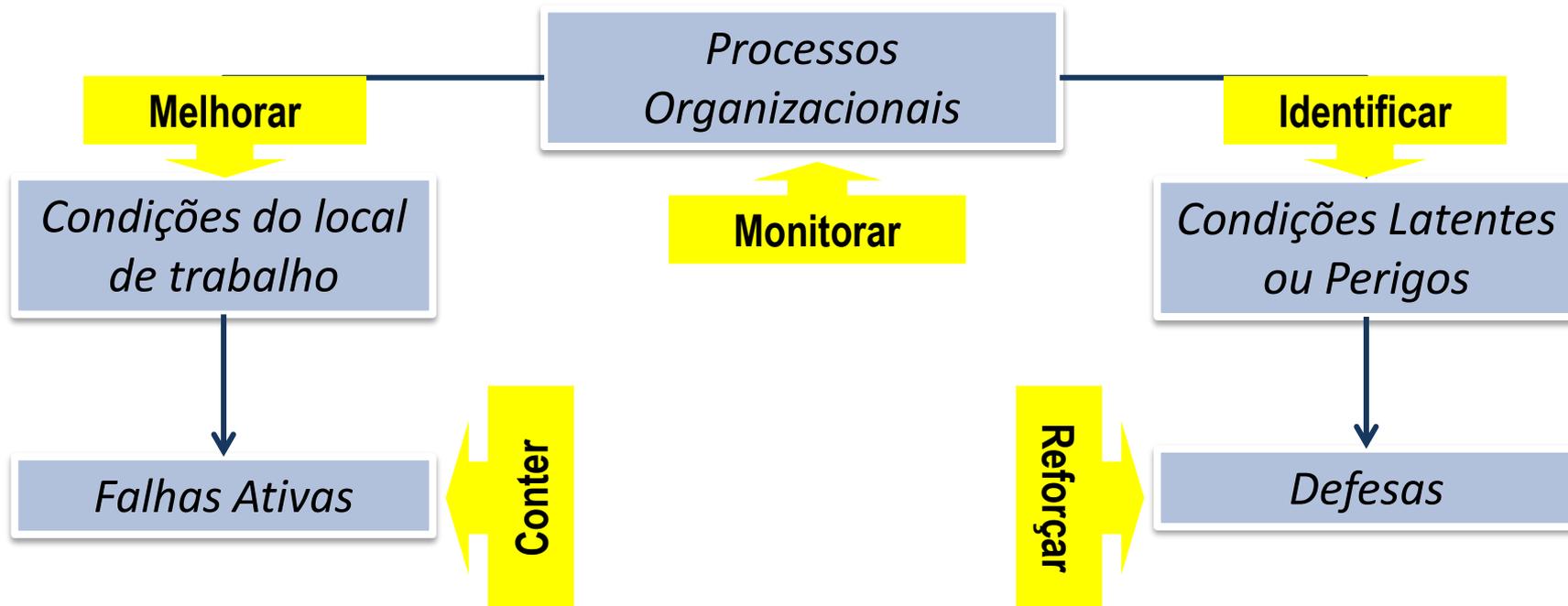
ALARP!



Evolução dos Processos de Segurança



Como James Reason Descreveu o Acidente Organizacional?



Qual a Origem do SMS/SGSO?

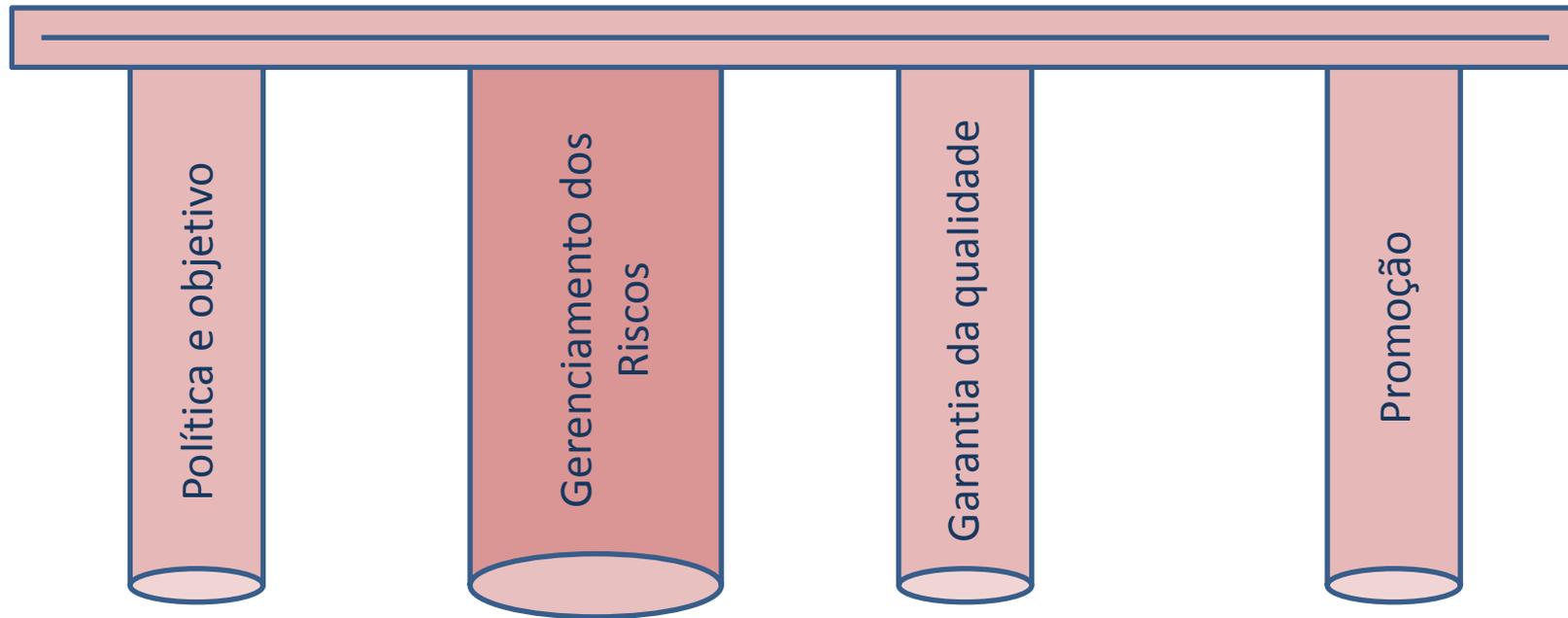
2. SMS-P STANDARD COMPARED WITH OTHER STANDARDS.

Content (Standards)	SMS-P Standard	ISO 9001:2000/ AS 9100	ISO 14001	OHSAS 18001
Scope and application	1	1	1	1
References (Normative)	2	2	2	2
Definitions	3	3	3	3
Management system description	4	4	4	4
General requirements (and Responsibility/Authority (ISO 9000))	4.1	4.1, 5.5	4.1	4.1
Policy (safety, environmental, quality)	4.2, 4.3	5.1, 5.3, 8.5	4.2	4.2
Planning	4.4	5.4	4.3	4.3
Requirements (hazard/risk, environmental aspects, customer requirements)	5	5.2, 7.2.1, 7.2.2	4.3.1	4.3.1
Legal and other requirements, customer focus (ISO 9000)	4.6	5.2, 7.2.1	4.3.2	4.3.2
Objectives and targets	4.2.B), 5D	5.4.1	4.3.3	4.3.3

Segurança Operacional ou SMS é o estado no qual o risco de lesões a pessoas ou danos a bens (equipamentos ou estruturas) se reduzem e se mantêm em um nível aceitável ou abaixo deste, por meio de um processo contínuo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos.



Os Pilares da Segurança Operacional



Definição de Gerenciamento de Riscos:



Gerenciamento de Risco - é um processo formal utilizado para **identificar os perigos** associados as atividades, analisar e avaliar os riscos decorrentes e implantar medidas de controle, visando mitigar a probabilidade ou a severidade de possíveis acidentes e incidentes.



Perigo: Objeto, condição ou atividade que potencialmente pode causar lesões e/ou mortes a pessoas, danos a equipamentos ou estruturas, ou redução da capacidade de realização de uma determinada função.

Consequência do Perigo: Resultado potencial de um perigo.

Risco: A avaliação das consequências de um perigo, expressado em termos de probabilidade e severidade.



*Ex.: Um vento cruzado de 15 nós é um **perigo** ou **risco**?*

*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**.*



Identificação dos Perigos

Existe uma tendência natural em descrever os perigos como uma de suas consequências.

→ Isso oculta a natureza dos perigos;

→ Interfere ou impede a identificação de outras consequências importantes.

Quando os perigos são bem identificados é possível:

→ Estudá-los profundamente;

→ Avaliar a magnitude de suas consequências.



Quando devemos identificar os perigos?



1. *Planejamento Detalhado da Operação;*



2. *Reportes Voluntários;*



3. *Levantamento de Dados Através do Mapeamento das Atividades.*





Reportes Voluntários - Importância



1st International Helicopter Safety Symposium, in Montreal SET2005

Bill Taylor – Transport Canadá – “É necessário ter cultura de relatório, ou seja, criar uma cultura em pilotos e responsáveis pelo vôo para que sejam reportadas todas as ocorrências” – “Pilotos e demais operadores devem compartilhar as práticas e experiências” – “Cultura não punitiva para incentivar relatórios”.

Roy Fox, Chefe de Segurança de Vôo da Bell Helicopter - “Não se pode corrigir o que não se consegue entender, para entender precisamos divulgar” -

Brian MacDonald – Membro do Safety Group do Transport Canada – “Nos EUA, companhias geralmente não gostam de fazer relatórios porque acham que isso mostrará fragilidade no sistema de segurança deles, esta mentalidade tem que ser mudada”.

Alan Barclay – Aberdeen University – “Controle através de reportes e acompanhamento das atividades no Cockpit – FDR, HUMS, Câmeras na Cabine, etc.”





Dados do Heliponto da Lagoa:

Nº de pousos em dias de movimento: 100;

Operadores: 90;

Aeronaves autorizadas a operar: 139;

Tipos de aeronaves: de R44 a SK76;



Perigos Identificados

- *Área de manobras inadequada e fora das normas;*
- *Proximidade dos Spots com estacionamento e trânsito de pessoas;*
- *Movimento simultâneo de aeronaves em área confinada;*
- *Setor único de aproximação e saída;*
- *Perigo Aviário;*
- *Sistema de comunicação ineficiente;*
- *Treinamento deficiente;*
- *Outros...*





Data das imagens: 6/24/2009 22°58'16.18"





SDRJ
Movimentos diários – 100.

Exemplo Real de Gerenciamento de Riscos - SDRJ

Perigo Genérico	Perigo Específico	Consequências do Perigo	Análise do Risco	Defesas Mitigadoras	Fator de Risco	Tolerância ao Risco	
Setor único de chegada e saída.	Conflito de tráfego aéreo entre aeronaves pousando e decolando de SDRJ	Colisão no ar	Probabilidade: 2 Severidade: A 2-Improvável A-Catastrófico	Auto coordenação utilizando frequência oficial	1A	Aceitável	
				Pontos e fases de notificação compulsória			
				Padronização de procedimentos operacionais			
				Perfis independentes de aproximação e saída			
		Revisão das informações inseridas no Rotaer	1-Muito Improvável A-Catastrófico				
		Manobras evasivas		Probabilidade: 4 Severidade: D 4- Ocasional D- Pequeno	Auto coordenação utilizando frequência oficial	3E	Aceitável
					Pontos e fases de notificação compulsória		
					Padronização de procedimentos operacionais		
Perfis independentes de aproximação e saída							
E- Insignificante							





PSN GIRAR BASE *

800ft

500ft

PSN BORGES

Lugar de Fomento de Fúteis

PSN CAIÇARA

1,000ft

1,200ft



Contato MAR1 Assess. e Ev. Ltda.

José Maria Marun – marunjm@hotmail.com

Geraldo Barbosa – cmte.barbosa@globo.com

Daniel Alonso - daniel.fly.consultoria@gmail.com





Metodologia de Pesquisa e Mapeamento



Em 2007 a MAR1 realizou um trabalho de Pesquisa Científica em conjunto com a UFRJ e a Universidade de Ohio sobre “Os Aspectos Cognitivos da Atividade do Piloto OffShore”.

Análise do Trabalho Cognitivo: (Woods, 2006) e (Crandall et ali,2006)

- *Coleta de dados para se compreender o contexto e a atividade;*
- *Entrevistas estruturadas realizadas no campo onde se desenvolve a atividade;*
- *Conversas são gravadas com o consentimento do entrevistado;*
- *As gravações são transcritas para facilitar a análise dos dados;*
- *Toda a pesquisa é acompanhada por comandantes/experts(segurança de vôo) na operação offshore;*
- *Resultados da pesquisa validados junto aos pilotos;*





PILOTS' ACTIVITIES CONSTRAINTS' MAP

