



# 2º Simpósio Internacional de Confiabilidade e Gestão de Segurança Operacional

09 a 11 de novembro de 2010



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

# Norma NBR de Diretrizes para a Integração do SGSO com outros Sistemas de Gestão

Novembro 2010



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Motivações para o trabalho

- ✓ Ganhos de eficiência organizacional obtidos através da integração de sistemas de gestão
- ✓ Necessidade crescente de aumento da Segurança Operacional
- ✓ Visão orientada pela abordagem de processo e abordagem de risco
- ✓ Inserção da temática ambiental no planejamento estratégico de empresas



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Ganhos de eficiência organizacional obtidos através da integração de sistemas de gestão

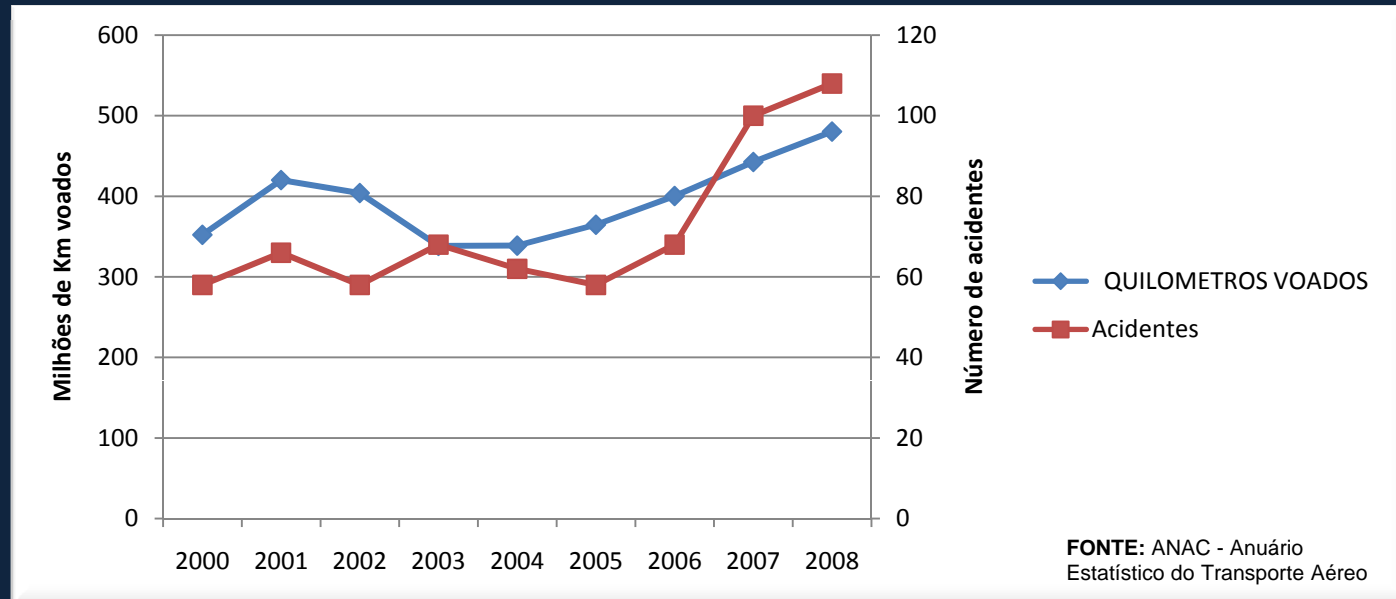
- Operando de modo integrado, os mesmos processos organizacionais poderão atender às demandas de sistemas de gestão distintos
- Boa parte dos colaboradores de uma organização, poderão gerir simultaneamente diferentes sistemas de gestão



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Necessidade de aumento da Segurança Operacional

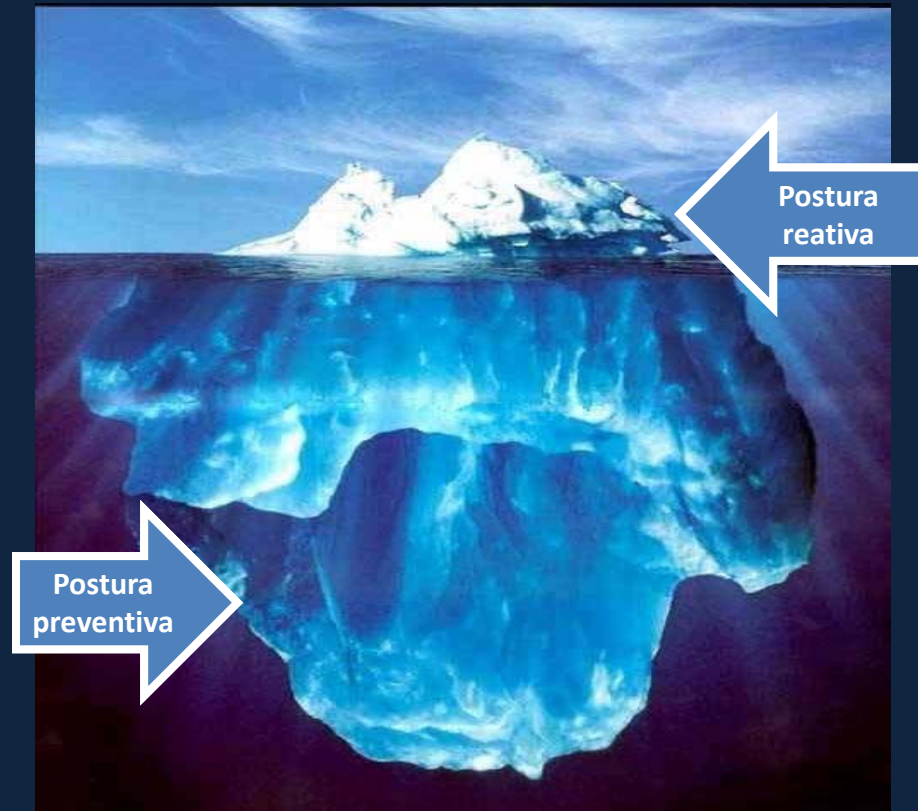
- Aumento do tráfego aéreo implica em maior exposição ao risco
- Pressão da sociedade pela diminuição da quantidade total de acidentes



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Necessidade de aumento da Segurança Operacional

- Necessidade de uma abordagem mais preventiva do que reativa



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**



## Inserção da temática ambiental no planejamento estratégico de empresas

- Conscientização da sociedade pela importância da proteção ambiental -> estratégias de diferenciação de mercado
- Legislação ambiental mais rigorosa -> necessidade de diagnosticar requisitos legais aplicáveis e prevenir impactos ambientais



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Documentos de referência para integração de sistemas

- PAS 99:2006 – *Specification of common management system requirements as a framework for integration*, BSI
- IATA Integrated Airline Management System Toolkit - integration of key management systems impacting safety within an airline.
  - ✓ Safety Management System (SMS)
  - ✓ Security Management System (SeMS)
  - ✓ Quality Management System (QMS)
  - ✓ Enterprise Risk Management (ERP)
  - ✓ Supplier Management System (SUMS)
  - ✓ Environmental Safety Management System (ESMS)



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**



## Outras Normas de Referência

- **ABNT NBR ISO 9001:2008** *Sistema de Gestão da qualidade – requisitos*
- **ABNT NBR ISO 9004: 2000** *Sistemas de gestão da qualidade - Diretrizes para melhorias de desempenho*
- **ABNT NBR ISO14001:2004** *Sistema de Gestão Ambiental – requisitos com orientações para uso*
- **ABNT NBR ISO14004:2005** *Sistema de Gestão Ambiental – diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio*
- **Doc 9859, 2009** *Safety Management Manual (SMM)*, International Civil Aviation Organization



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Objetivo

Desenvolver uma norma que estabeleça diretrizes para a integração de sistemas de gestão em empresas do setor aéreo, considerando a estrutura do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), do Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001 - SGQ) e do Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001 - SGA).

### **NOTA:**

Estuda-se também a integração com Sistemas de Gestão para promoção da Segurança e Saúde Ocupacional (OHSAS 18001), bem como promoção da Responsabilidade Social (NBR 16001).



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Norma NBR

# Diretrizes para a Implantação de um Sistema de Gestão Integrado em Empresas do Setor Aeroespacial



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Público Alvo

- ✓ Fabricantes de produtos aeronáuticos
- ✓ Oficinas de manutenção de aeronaves
- ✓ Operadores de aeronaves
- ✓ Operadores de aeroportos



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Visão de Longo Prazo

- Criação de um Subcomitê de Operações Aeronáuticas (SC 08:40) dentro do CB-08 da ABNT
- Integração de novos participantes tanto no grupo de discussão quanto na Comissão de Estudos
- Ampliação do escopo da norma de modo a abranger outros sistemas de gestão atualmente não contemplados
- Material poderá ser referenciado em futuras publicações da ANAC
- Realização de reuniões presenciais periódicas



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Metodologia

- Extrapolação de boas práticas dos Sistemas de Gestão integrados:
  - Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO)
  - Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001 - SGQ)
  - Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001 - SGA)
- Estruturação de acordo com os componentes do SGSO (Doc 9859)
- Utilização de tabela de correlação de requisitos conforme PAS 99:2006

### **NOTA:**

Estuda-se também a incorporação das boas práticas sugeridas pelas normas OHSAS 18001 e NBR 16001.



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**



## Extrapolação de boas práticas

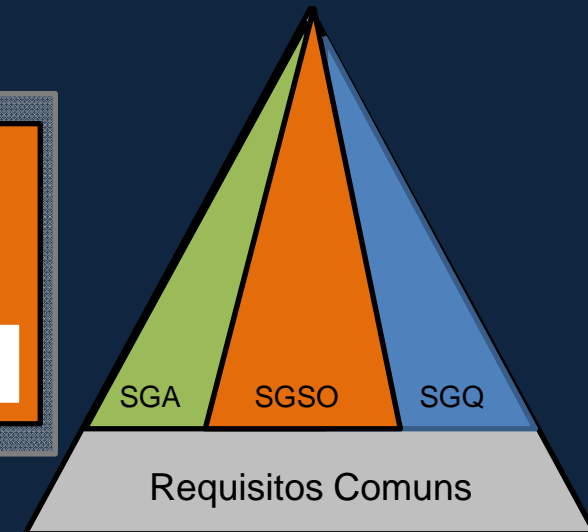
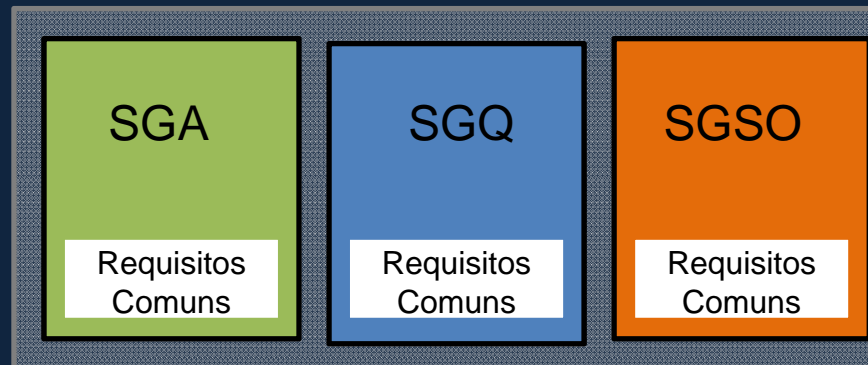
Norma	Boas Práticas
ISO 9001:2008	Abordagem de processos
ISO 14001	Estabelecimento de infra-estrutura e ambiente de trabalho e controles operacionais adequados
Doc 9859	Gerenciamento do Risco



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Extrapolação de boas práticas

- Integração por extrapolação de boas práticas
- Harmonização de requisitos comuns



Adaptado de: PAS 99:2006



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

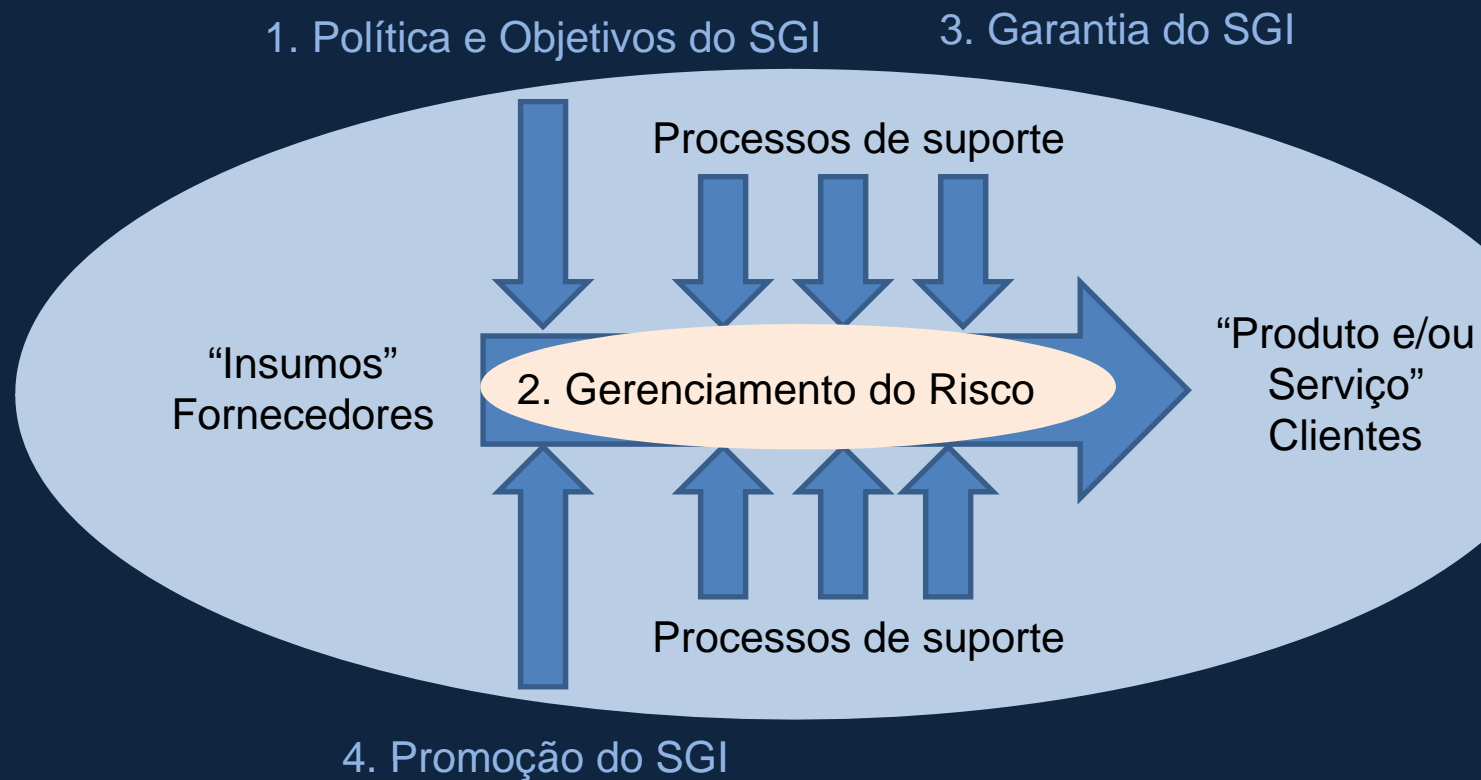
# Componentes do SGI

1. Política e Objetivos do SGI
2. Gerenciamento do Risco
3. Garantia do SGI
4. Promoção do SGI



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Componentes do SGI



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

# Tabela de Correlação de Requisitos

## COLUNAS DA TABELA DE CORRELAÇÃO DE REQUISITOS

- Componente do SGI
- Elemento do SGI
- Número do elemento do SGI
- Elemento de cada Sistema de Gestão
- Requisitos de cada Sistema de Gestão



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

# Tabela de Correlação de Requisitos

- Componentes e elementos do SGI.

<b>Política e Objetivos do SGI</b>	Plano de implantação do SGI
	Definição de Escopo
	Comprometimento da Alta Administração
	Definição de Política Integrada
	Estabelecimento de Responsabilidades e Autoridades
	Mapeamento de competências
	Planejamento de resposta a emergências
	Identificação de requisitos legais e outros
	Identificação dos processos de gestão
	Identificação de lacunas nos processos
	Estabelecimento de objetivos e metas
	Determinação de Indicadores de Desempenho
	Documentação do SGI



**componente**



**elementos**



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**



## Funções e Responsabilidades

Funções	Responsabilidades
Gerentes de departamentos	Responsáveis pela operação geral dos processos envolvidos nas respectivas unidades funcionais e pela operação do sistema de gestão integrado.
Representantes do Suporte do SGI	Postos avançados da equipe de suporte do SGI responsáveis por assegurar o estabelecimento, a implementação e a coleta de dados do sistema de gestão integrado em cada unidade funcional.
Equipe de suporte do SGI	Unidade neutra e independente responsável por compilar e analisar os dados coletados. Também coordena ações corretivas e preventivas, e reporta o desempenho do SGI para o comitê executivo.
Comitê Executivo (estratégico)	Comitê de alto nível organizacional, responsável por lidar com questões estratégicas que podem afetar a política, a alocação de recursos, entre outros.



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Funções e Responsabilidades

Funções	Responsabilidades
Equipe de execução (Tático)	Responsável por executar as diretrizes estratégicas dispostas pelo comitê executivo.
Executivo Responsável (Accountable Executive)	Executivo que possui a responsabilidade final pela eficácia e eficiência do SGI. Suas principais características são: <ul style="list-style-type: none"><li>a) Total autoridade pelos recursos humanos do sistema;</li><li>b) Autoridade sobre questões financeiras;</li><li>c) Responsabilidade direta pelos interesses e negócios da organização;</li><li>d) Autoridade final sobre as operações certificáveis;</li><li>e) Responsabilidade final sobre todas as questões do SGI.</li></ul>



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

# Tabela de Correlação de Requisitos

- Componentes e elementos do SGI.

<b>Gerenciamento do Risco</b>	Identificação de Aspectos e Perigos
	Avaliação da significância
	Estabelecimento de infra-estrutura e ambientes de trabalho adequados
	Determinação dos controles operacionais
	Ações de mitigação imediatas



componente

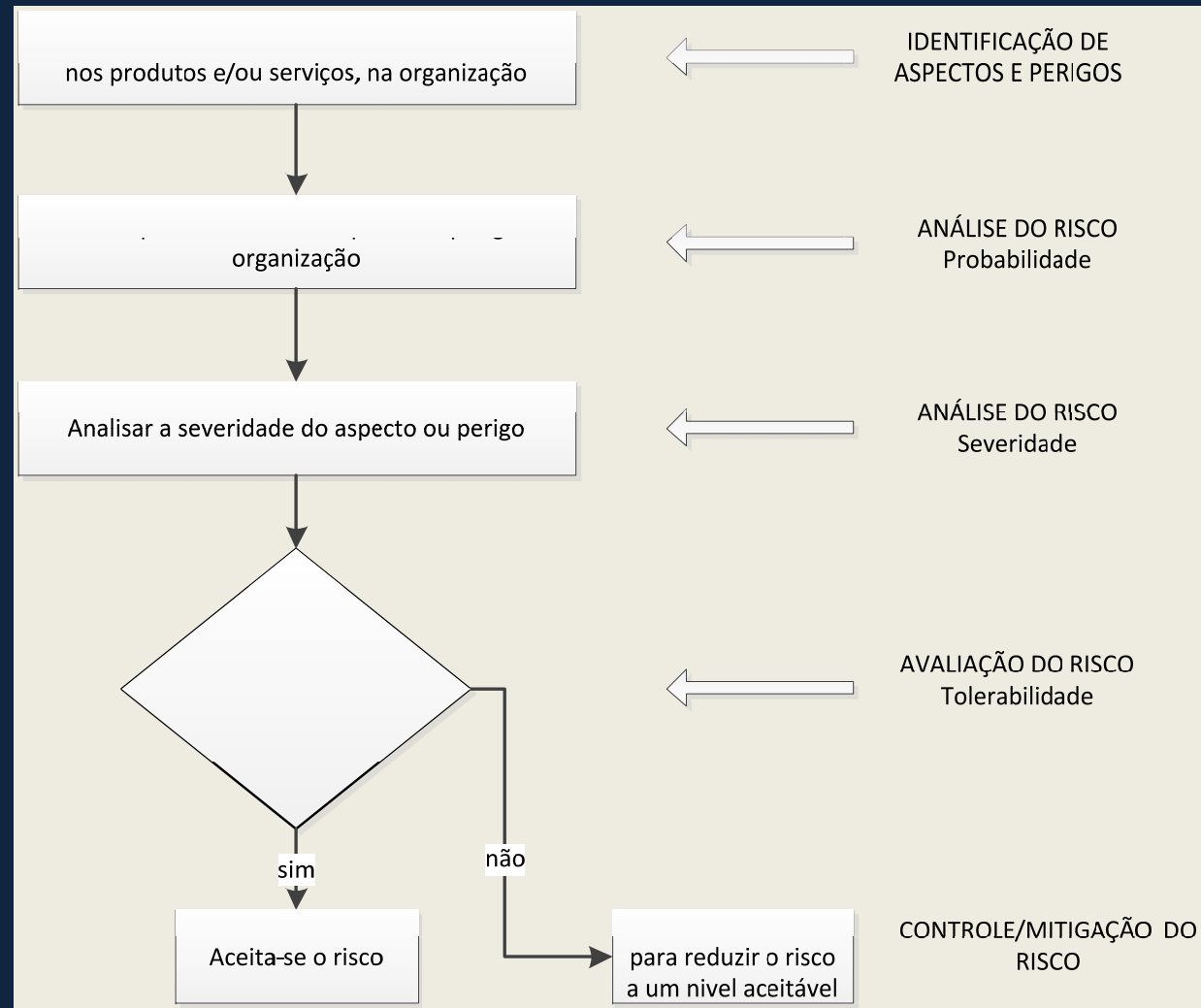


elementos



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

# Processo de Gerenciamento do Risco



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Fontes internas de identificação de aspectos e perigos

- ✓ Sistema de relatos voluntários da organização
- ✓ Análise dos dados
- ✓ Vistorias
- ✓ Auditorias internas
- ✓ Sistemas de monitoramento das operações
- ✓ Análise de tendências
- ✓ Retro-alimentação de treinamentos
- ✓ Investigação e seguimento de não-conformidades, de incidentes e/ou acidentes



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Fontes externas de identificação de aspectos e perigos

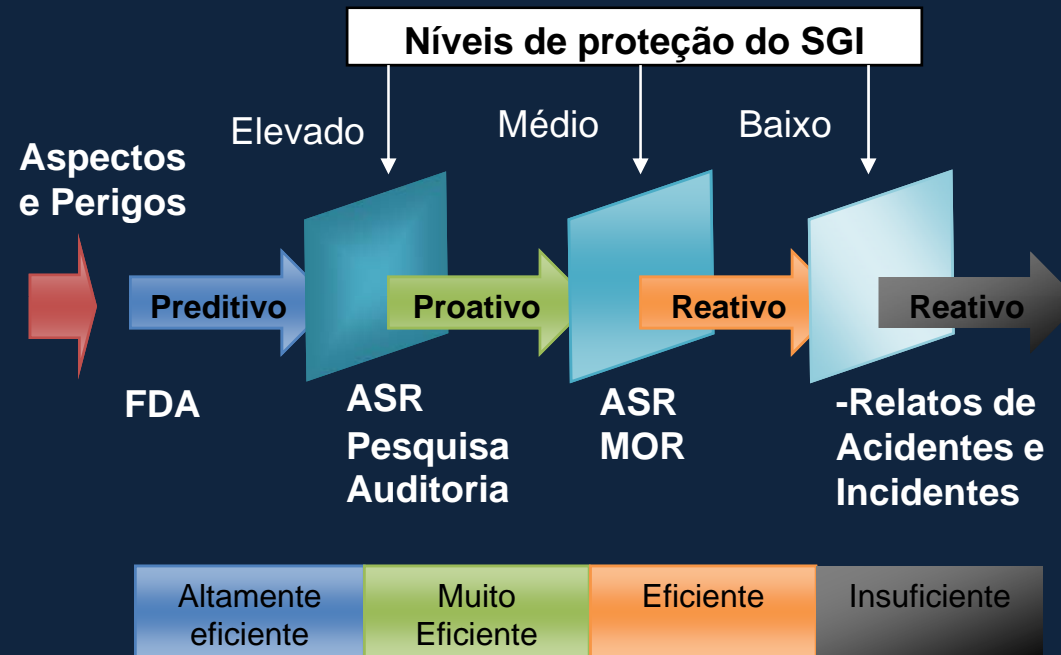
- ✓ Relatórios de reclamações dos clientes
- ✓ Relatórios de incidentes e/ou acidentes
- ✓ Sistemas mandatórios de notificação de ocorrências
- ✓ Sistema de relatos voluntários de clientes
- ✓ Auditorias de clientes, certificadoras e autoridades
- ✓ Sistemas de intercâmbio de informações com outras organizações



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**






# Métodos de Identificação de Aspectos e Perigos



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Análise do Risco (Significância)

Probabilidade	Severidade				
	Catastrófico ( <i>Catastrophic</i> )	Perigoso ( <i>Hazardous</i> )	Maior ( <i>Major</i> )	Menor ( <i>Minor</i> )	Insignificante ( <i>Negligible</i> )
	A	B	C	D	E
5 - Frequente	5A	5B	5C	5D	5E
4 - Ocasional	4A	4B	4C	4D	4E
3 - Remoto	3A	3B	3C	3D	3E
2 - Improvável	2A	2B	2C	2D	2E
1 - Extremamente improvável	1A	1B	1C	1D	1E

	Risco muito alto
	Risco alto
	Risco tolerável



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Gerenciamento do Risco (Significância)



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

# Tabela de Correlação de Requisitos

- Componentes e elementos do SGI.

<b>Garantia do SGI</b>	Verificação dos indicadores dos processos de gestão
	Avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros
	Realização de pesquisas
	Realização de Auditorias
	Gerenciamento de mudanças
	Registro de não-conformidades
	Correções ou ações de mitigação imediatas
	Ações corretivas ou preventivas
	Análise crítica pela direção
	Monitoramento e medição do processo operacional
	Monitoramento e medição do resultado operacional



**componente**



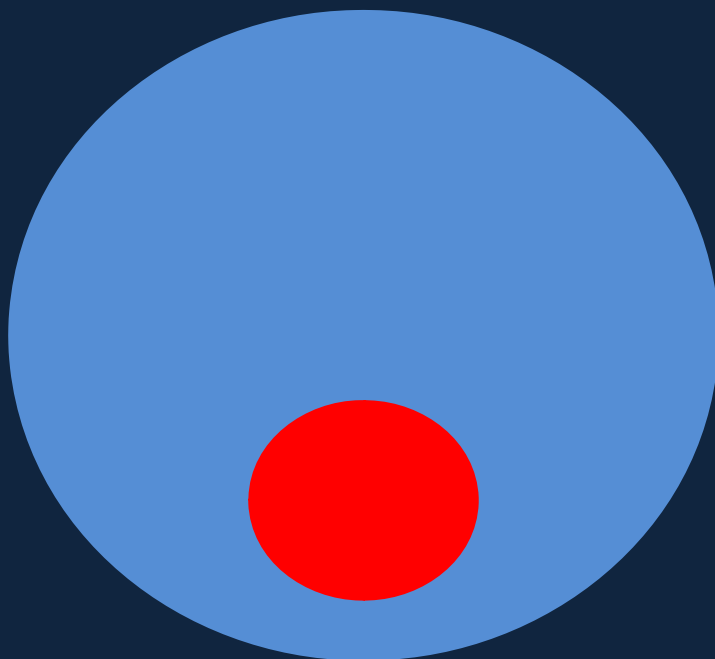
**elementos**



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Conceitos

### ANOMALIAS



As anomalias são não-conformidades ou aspectos e perigos

#### LEGENDA:



aspectos e perigos



Não-conformidades



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Conceitos

### OBSERVAÇÃO

### AÇÃO RESULTANTE

Aspectos e Perigos

Ação de mitigação imediata  
Ação preventiva

Não-conformidade

Correção  
Ação corretiva



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**



# Tabela de Correlação de Requisitos

- Componentes e elementos do SGI.

<b>Promoção do SGI</b>	Comunicação de resultados
	Divulgação da política, objetivos, metas e outras informações relevantes
	Estabelecimento de ações de treinamento e capacitação
	Medição de eficácia para ações de treinamento

↓  
**componente**

↓  
**elementos**

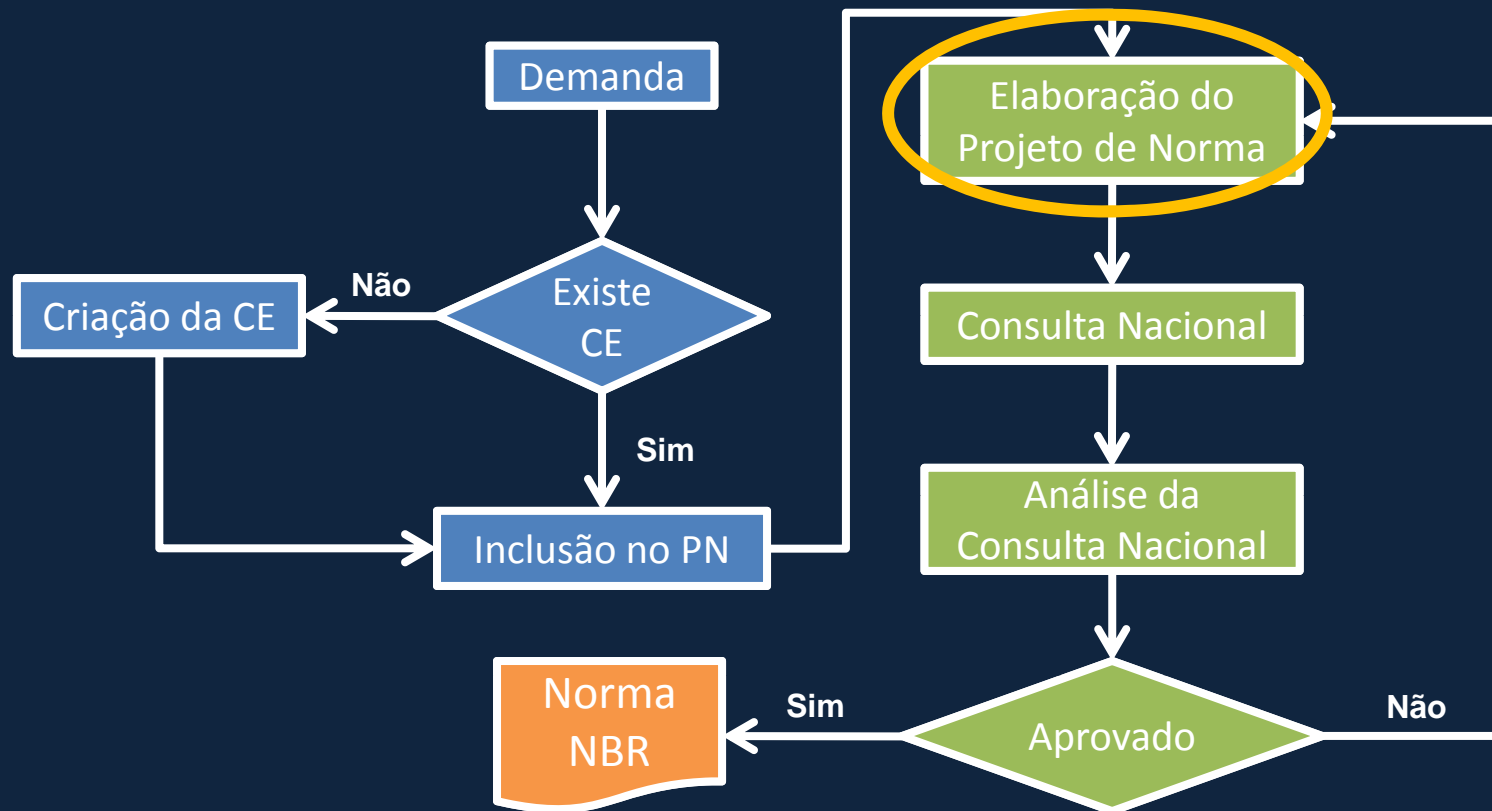


**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

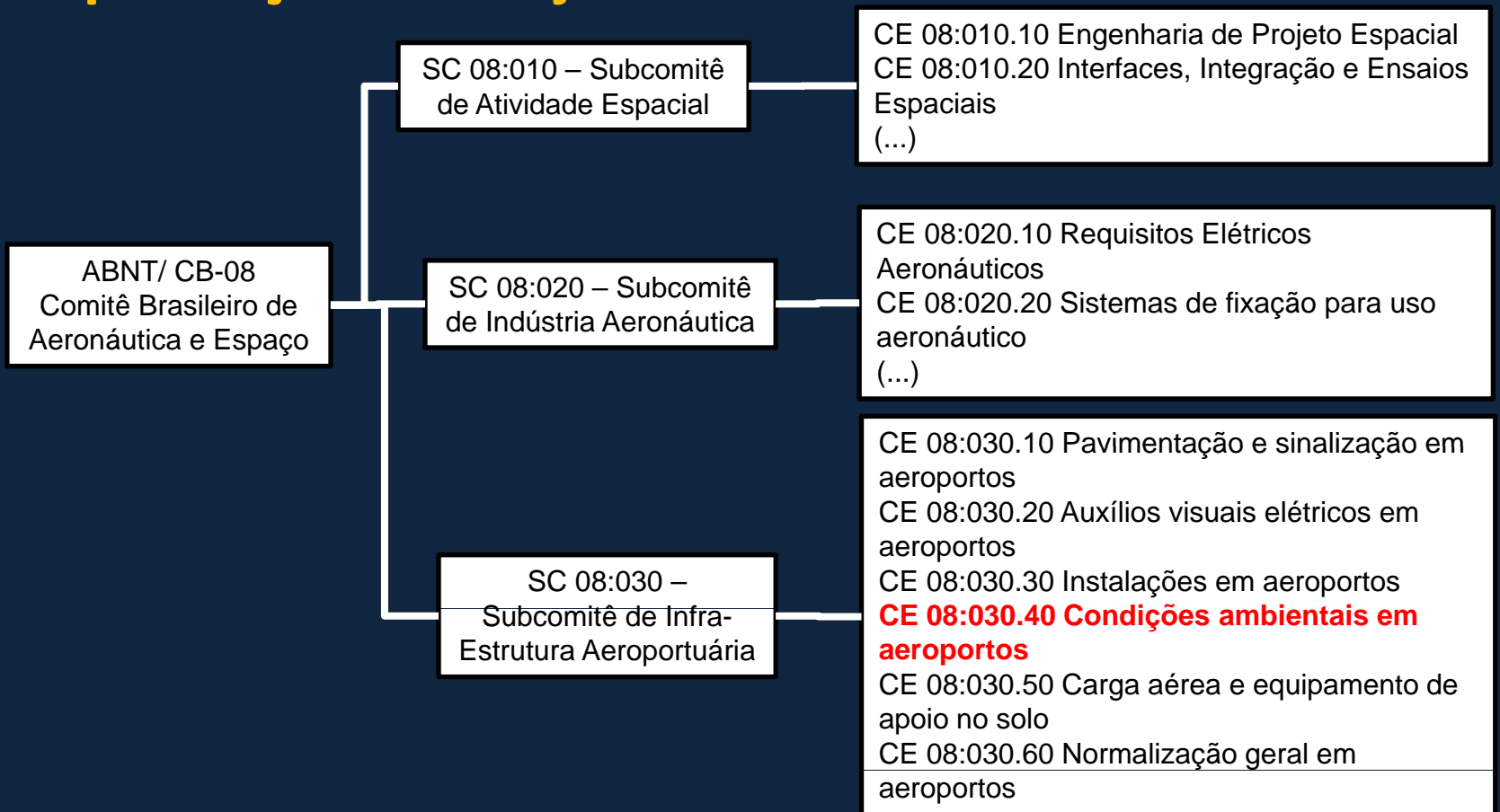
# Implantação do Projeto

- A norma proposta está alocada na Comissão de Estudos CE 08 030 40 - Condições Ambientais em Aeroportos, do Comitê Técnico Brasileiro CB 08 - Aeronáutica e Espaço.

## Processo de Elaboração de Normas Brasileiras



# Implantação do Projeto



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Andamento do Trabalho

- ✓ Elaborado texto preliminar da norma
- ✓ Montada matriz de correlação de requisitos
- ✓ Formado Grupo de Discussão sobre o tema
- ✓ Instalada comissão de estudo da norma junto à ABNT
- ✓ Montados times de trabalho
- ✓ Reuniões de trabalho estão sendo conduzidas periodicamente



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Participantes da Comissão de Estudos

- ✓ DCA-BR
- ✓ ANAC
- ✓ DCTA/IFI
- ✓ EMBRAER
- ✓ HELIBRAS
- ✓ GOL
- ✓ PASSAREDO
- ✓ KONATUS
- ✓ FATOR RH
- ✓ ACCARDOSO



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Times de Trabalho

- ✓ Time 1 – Revisão Técnica Geral, harmonização e formatação conforme ABNT Diretiva Parte 2
- ✓ Time 2 – Política e Objetivos do SGI
- ✓ Time 3 – Gerenciamento do Risco
- ✓ Time 4 – Garantia do SGI
- ✓ Time 5 – Promoção do SGI
- ✓ Time 6 – Sustentabilidade



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**

## Próximos Passos

- ✓ Agregar novas pessoas no grupo de discussão e na comissão de estudos
- ✓ Realizar revisão do texto base da norma, levando em consideração a integração com as normas OHSAS 18001 e NBR 16001.
- ✓ Consolidar versão do texto base da norma
- ✓ Submeter a proposta de norma a consulta pública



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**



# Obrigado !!!

[guilherme.rocha@dcabr.org.br](mailto:guilherme.rocha@dcabr.org.br)



**Organização Brasileira  
para o Desenvolvimento  
da Certificação Aeronáutica**