



GARANTIA DA QUALIDADE EM MANUTENÇÃO DE HELICÓPTEROS



thinking without limits



HELIBRAS

A HELICOPTERS COMPANY

CONTEÚDO

- **Conceituação da Qualidade**
- **Fundamentos da NBR 15100**
- **Sistemas integrados de Gestão**
- **Processos da Garantia da Qualidade**



CONCEITUAÇÃO DA QUALIDADE

REGULATIONS *For Operation of* AIRCRAFT



Commencing January 1920

1. Don't take the machine into the air unless you are satisfied it will fly.
2. Never leave the ground with the motor leaking.
3. Don't turn sharply when taxiing. Instead of turning sharp, have someone lift the tail around.
4. In taking off, look at the ground and the air.
5. Never get out of a machine with the motor running until the pilot relieving you can reach the engine controls.
6. Pilot's should carry hankies in a handy position to wipe off goggles.
7. Riding on the steps, wings, or tail of a machine is prohibited.
8. In case the engine falls on takeoff, land straight ahead regardless of obstacles.
9. No machine must taxi faster than a man can walk.
10. Never run motor so that blast will blow on other machines.
11. Learn to gauge altitude, especially on landing.
12. If you see another machine near you, get out of the way.
13. No two cadets should ever ride together in the same machine.
14. Do not trust altitude instruments.
15. Before you begin a landing glide, see that no machines are under you.
16. Hedge-hopping will not be tolerated.
17. No spins on back or tail slides will be indulged in as they unnecessarily strain the machines.
18. If flying against the wind and you wish to fly with the wind, don't make a sharp turn near the ground. You may crash.
19. Motors have been known to stop during a long glide. If pilot wishes to use motor for landing, he should open throttle.
20. Don't attempt to force machine onto ground with more than flying speed. The result is bouncing and ricocheting.
21. Pilots will not wear spurs while flying.
22. Do not use aeronautical gasoline in cars or motorcycles.
23. You must not take off or land closer than 50 feet to the hanger.
24. Never take a machine into the air until you are familiar with its controls and instruments.
25. If an emergency occurs while flying, land as soon as possible.

CONCEITUAÇÃO DA QUALIDADE

— O que é a Qualidade?

— **Juran** – “Qualidade é a adequação ao uso.”

— **Deming** – “Qualidade é a capacidade de satisfazer desejos.”

— **Feigenbaun** – “Qualidade é um conjunto de características do produto – tanto de engenharia, como de fabricação – que determinam o grau de satisfação que proporcionam ao consumidor durante o seu uso.”

— **Crosby** – “Qualidade significa conformidade com as especificações.”

— Para que?

— Se já cumprimos com as regras ANAC, ICAO, etc?



CONCEITUAÇÃO DA QUALIDADE

ANAC-GGCP

CERTIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO

CERTIFICADO DE TIPO

DIFICULDADES EM SERVIÇO

Estrutura do Regulamento Brasileiro



OPERAÇÃO

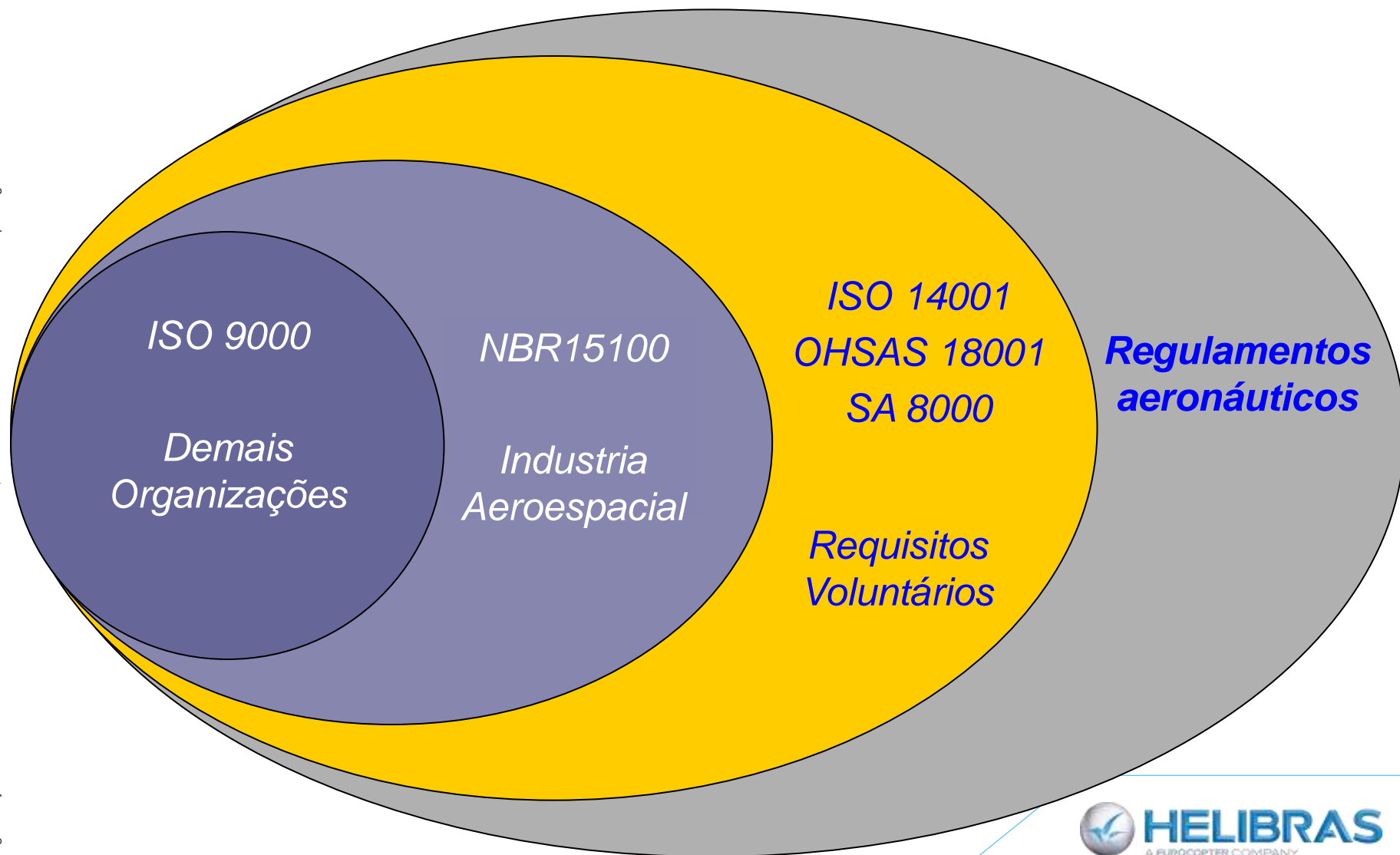
MANUTENÇÃO

LICENÇAS

ANAC-SSO



CONCEITUAÇÃO DA QUALIDADE



CONCEITUAÇÃO DA QUALIDADE

Sistema de Gestão da Qualidade

— DETERMINAR

- Necessidades e expectativas dos clientes
- Processos e seus responsáveis
- Eficácia e eficiência
- Prevenção de não conformidades

— ESTABELEECER

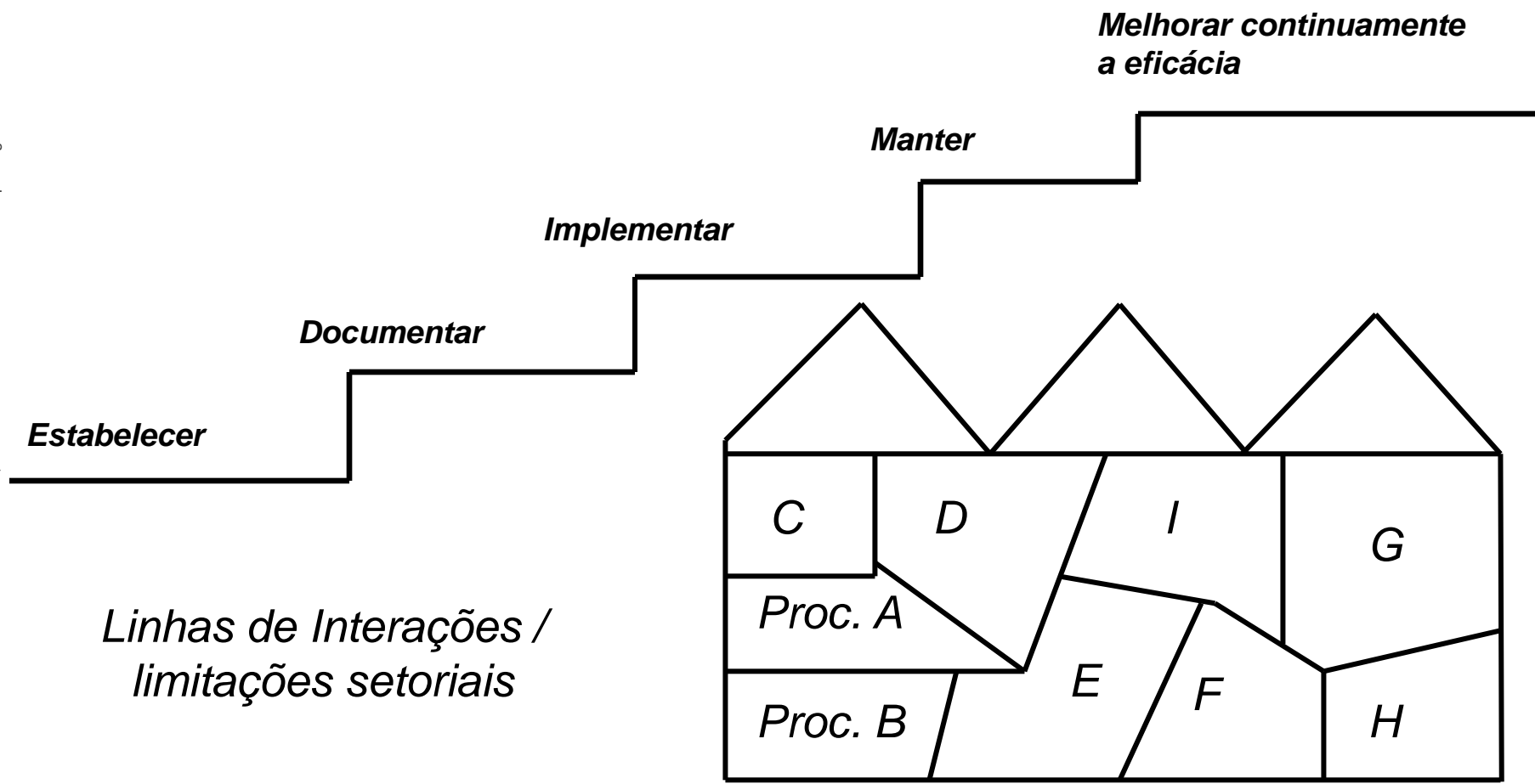
- Política e objetivos da Qualidade
- Métodos para medir o desempenho dos processos e produtos

— PROVIDENCIAR

- Recursos necessários p/ qualidade
- Melhoria contínua do SGQ

— **Gera confiança e qualidade nos produtos e serviços, aumentando a satisfação do cliente.**

CONCEITUAÇÃO DA QUALIDADE



FUNDAMENTOS DA NBR 15100

— GESTÃO DA QUALIDADE AEROESPACIAL – NBR 15100

- A NBR 15100, é equivalente à Norma AS 9100, e tem a finalidade padronizar os requisitos para um Sistema de Gestão de Qualidade para a indústria aeroespacial.
- Desenvolvida pela SAE em parceria com o IAQG consolidando os requisitos praticados pelos fabricantes do setor.
- Além dos requisitos da ISO 9001, foram incluídos requisitos específicos do setor aeroespacial, necessários para assegurar a segurança, confiabilidade e qualidade dos produtos aeroespaciais

— Focos da revisão 15100:2010

- ✓ Satisfação do cliente
- ✓ Qualidade no Produto e Serviço
- ✓ Atendimento no Prazo



FUNDAMENTOS DA NBR 15100

Principais requisitos com diferenças

- **Item 5 – Responsabilidade da Direção**
- 5.2 – Foco no Cliente
- **Item 7 – Realização do Produto**
- 7.1 – Planejamento da realização do produto
 - 7.1.1 – Gestão de projeto
 - 7.1.2 – Gestão de riscos
 - 7.1.3 – Gestão da configuração
 - 7.1.4 – Controle da transferência de trabalho
- 7.3 – Projeto e desenvolvimento
 - 7.3.1 – Planejamento de projeto e desenvolvimento
 - 7.3.3 – Saídas de projeto e desenvolvimento
 - 7.3.6 – Validação de projeto e desenvolvimento
- 7.4 – Aquisição
- 7.5 – Produção e Prestação de serviço
 - 7.5.1 – Controle da produção e prestação de serviço
 - 7.5.3 – Identificação e rastreabilidade
 - 7.5.5 – Preservação do produto
- **Item 8 – Medição, análise e melhoria**
- 8.2 – Monitoramento e medição
 - 8.2.1 – Satisfação do Cliente
 - 8.2.3 – Monitoramento e medição dos processos
 - 8.2.4 – Monitoramento e medição do produto
- 8.3 – Controle de produto não conforme
- 8.5 – Melhoria
 - 8.5.2 – Ação corretiva

FUNDAMENTOS DA NBR 15100

PILARES DA NORMA



FOCO NO CLIENTE

- ✓ As organizações dependem de seus clientes e, portanto, devem atender às necessidades atuais e futuras dos clientes, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.

LIDERANÇA

- ✓ Os líderes estabelecem a unidade de propósitos e o rumo da organização. Convém que criem e mantenham um ambiente interno no qual as pessoas possam se tornar engajadas na obtenção dos objetivos da organização

ENGAJAMENTO DAS PESSOAS

- ✓ As pessoas, em todos os níveis, são a essência de uma organização. O efetivo engajamento dessas pessoas permite a utilização das suas habilidades para o benefício da organização.

ABORDAGEM POR PROCESSOS

- ✓ Um desejado resultado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos são gerenciados como processos



FUNDAMENTOS DA NBR 15100



— PILARES (cont.)

— ABORDAGEM SISTEMA PARA A GESTÃO

- ✓ Identificar, compreender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribuem para a eficácia e eficiência da organização para alcançar os seus objetivos

— MELHORIAS CONTÍNUAS

- ✓ Convém que melhorias contínuas do desempenho global da organização seja um objetivo permanente.

— ABORDAGEM FACTUAL PARA A TOMADA DE DECISÕES

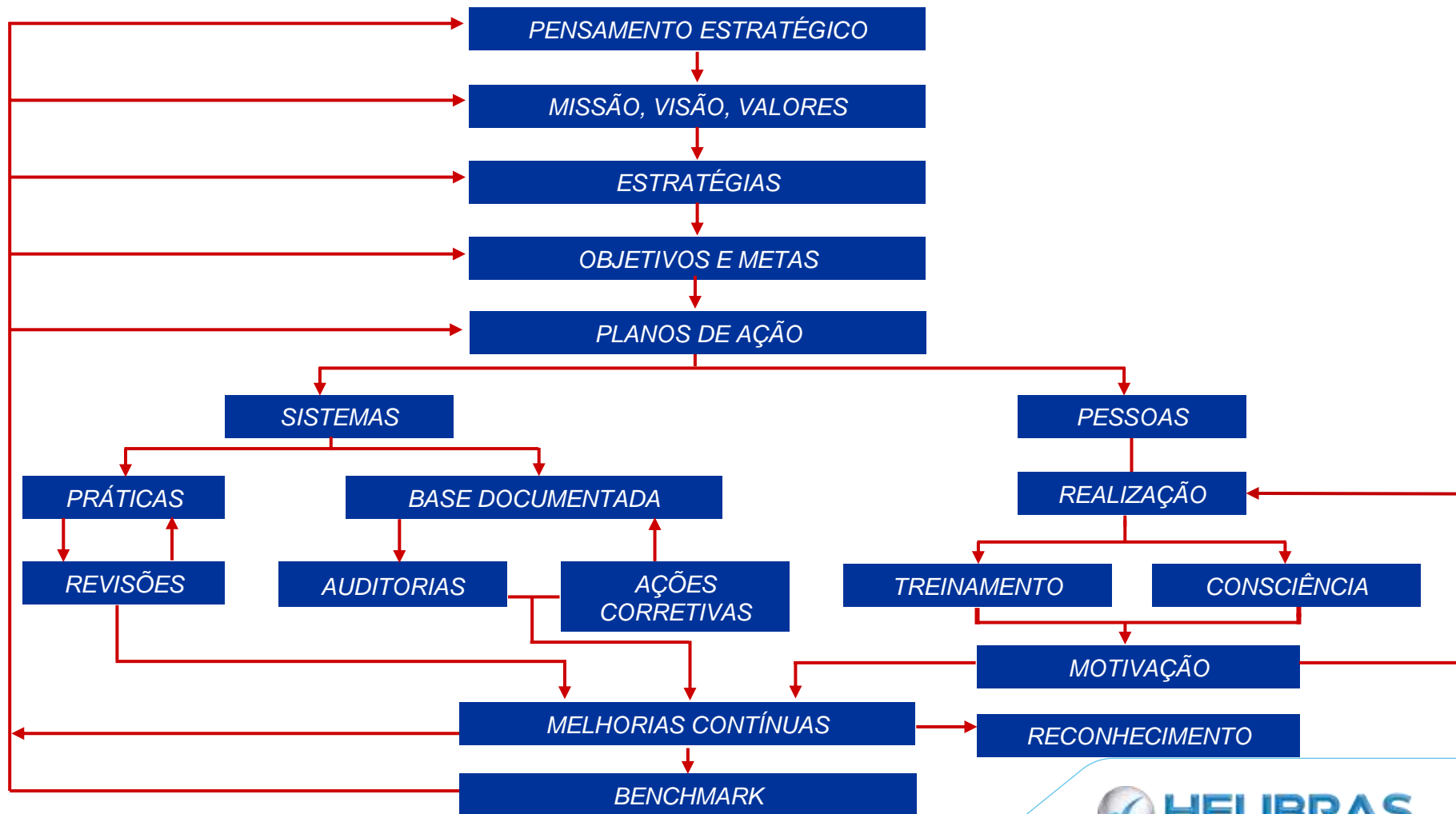
- ✓ Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e de informações

— BENEFÍCIOS MÚTUOS NAS RELAÇÕES COM FORNECEDORES

- ✓ Uma organização e seus fornecedores são interdependentes. Uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos em agregar valor.

SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

GESTÃO do Sistema



SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

Cenário atual demanda a implantação de diferentes sistemas de Gestão

- ✓ Qualidade - *foco na satisfação do cliente*
- ✓ Meio Ambiente - *foco no controle e mitigação de impactos ambientais*
- ✓ Segurança Operacional - *foco na segurança para operacionalização da aeronave*
- ✓ Saúde e Segurança - *visa garantir a segurança e a saúde dos colaboradores e partes interessadas*
- ✓ Responsabilidade Social - *busca firmar compromissos éticos da organização, promovendo políticas, princípios e práticas.*
- ✓ Clientes... Autoridades... Etc – *requisitos específicos para o produto/contrato*

Elementos comuns...

- ✓ Planejamento e gerenciamento,
- ✓ Monitoramento e medição
- ✓ Envolvimento de pessoas
- ✓ Melhorias contínuas

Benefícios

- ✓ Práticas uniformes na organização,
- ✓ Eliminação de duplicidades
- ✓ Clareza nas responsabilidades

PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

Como os Sistemas de Gestão da Qualidade pode agregar valor aos processos da empresa?

- ✓ Usando os requisitos para ajudar na melhoria do negócio.
- ✓ Fornecendo informações para a alta direção com respeito à capacidade da organização de atingir seus objetivos estratégicos;
- ✓ Identificando problemas que, se resolvidos, incrementarão o desempenho da organização;
- ✓ Identificando oportunidades de melhoria e possíveis áreas de risco.
- ✓ Para os clientes da organização, incrementando a capacidade da organização de fornecer produtos conformes

PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

Exemplos de Requisitos para agregar valor

NBR 15100 – item 0.2 – Abordagem de Processos

➤ O que é:

- ✓ Identificar e gerenciar atividades interligadas;
- ✓ Gerenciar recursos para transformação de entradas em saídas

➤ Como agrega valor:

- ✓ Entendimento e Atendimento aos requisitos;
- ✓ Avalia o valor agregado das atividades (processos);
- ✓ Possibilita avaliar o desempenho e eficácia;
- ✓ Melhoria contínua

- ✓ PDCA



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

NBR 15100 – item 6 – Gestão de Recursos

➤ O que é:

✓ A empresa deve determinar e prover recursos:

- ✓ Aumentar a satisfação do cliente mediante atendimento aos requisitos;
- ✓ Determinar a competência necessária para execução da atividade (educação, treinamento, habilidade e experiência)
- ✓ Prover a infraestrutura e ambiente de trabalho adequados para a realização do produto.

➤ Como agrega valor:

- ✓ Conceito de “Competência” para realizar o produto
- ✓ Determina a necessidade de avaliação dos diferentes recursos versus a necessidade do produto/serviço.



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

NBR 15100 – item 7.1.2 – Gestão de Riscos

➤ O que é:

- ✓ Processo para gerenciar riscos para o atendimento aos requisitos e que inclua:
 - ✓ Responsabilidade para gestão de riscos;
 - ✓ Critérios de aceitação (probabilidade, consequência, aceitação, etc);
 - ✓ Identificação, avaliação e comunicação dos riscos ao longo da realização do produto;
 - ✓ Identificação, implementação e gestão das ações para mitigar riscos acima do aceitável.

➤ Como agrega valor:

- ✓ Formalização da gestão de riscos;
- ✓ Estruturação do processo de identificação e gestão dos riscos.
 - ✓ Método (ex: FMEA)
 - ✓ Periodicidade
 - ✓ Responsabilidades...



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

NBR 15100 – item 7.2 – Processos relacionados a clientes

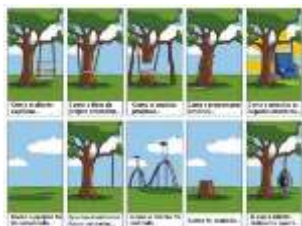
➤ O que é:

- ✓ Determinar requisitos relacionados ao produto;
- ✓ Análise Crítica dos requisitos relacionados ao produto;
- ✓ Comunicação com o cliente.



➤ Como agrega valor:

- ✓ Estabelecer processos para:
 - ✓ Identificar requisitos de entrega e pós-entrega;
 - ✓ Detectar requisitos não declarados, mas necessários ao uso pretendido;
 - ✓ Avaliar a capacidade de atender à necessidade antes de assumir o compromisso;
 - ✓ Estabelecer canais de comunicação com o cliente, incluindo suas reclamações;



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

NBR 15100 – item 8.2 – Monitoramento e medição

NBR 15100 – item 8.2.1 – Satisfação do cliente

➤ O que é:

- ✓ Medição da satisfação do cliente como indicador de desempenho;
- ✓ As informações monitoradas devem incluir minimamente:
 - ✓ Método de obtenção e uso das informações de satisfação
 - ✓ Conformidade do produto
 - ✓ Desempenho de entrega no prazo
 - ✓ Reclamações de clientes e solicitações de ações corretivas

➤ Como agrega valor:

- ✓ Processo para coleta, análise e plano de ação definido;
- ✓ Avaliação de eficácia das ações tomadas



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

NBR 15100 – item 8.2.2 – Auditoria Interna

➤ O que é:

✓ Auto avaliações para determinar:

- ✓ Atendimento aos requisitos (certificações, clientes, etc);
- ✓ Processos implantados, mantidos e eficazes;
- ✓ Ações corretivas executadas em tempo hábil.

➤ Como agrega valor:

- ✓ Identifica oportunidades de melhorias e lacunas nos processos atuais;
- ✓ Verifica a implantação eficaz e em tempo hábil de ações corretiva;
- ✓ Antecipa potenciais não conformidades detectadas por terceira parte.



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

NBR 15100 – item 8.2.3 – Monitoramento e medição dos processos

➤ O que é:

- ✓ Demonstrar a capacidade do processo em atingir os resultados planejados;
- ✓ Quando esses resultados não forem atingidos:
 - ✓ Tomar ações para corrigir o processo não conforme;
 - ✓ Avaliar se a não conformidade de processo gerou desvio no produto;
 - ✓ Identificar a abrangência

➤ Como agrega valor:

- ✓ Torna a “Abordagem de Processos” em prática;
- ✓ Os “processos” passam a ser monitorados;
 - ✓ Metas e objetivos (KPI)
- ✓ Expõe os pontos de interações entre os processos;
 - ✓ Relações “cliente x fornecedor”



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

— NBR 15100 – item 8.2.4 – Monitoramento e medição do produto

➤ O que é:

- ✓ Monitorar e medir o produto para verificar o atendimento aos requisitos;
- ✓ Definição de critérios de aprovação/rejeição;
- ✓ Inspeções por amostragem justificadas estatisticamente

➤ Como agrega valor:

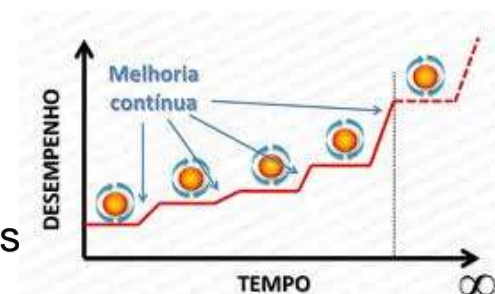
- ✓ Produto repetidamente com mesmo nível de qualidade;
- ✓ Dados para identificar tendências de desvio (ex: CEP).



PROCESSOS DA GARANTIA DA QUALIDADE

NBR 15100 – item 8.5.1 – Melhoria contínua

- O que é:
 - ✓ Melhorar eficácia do sistema de gestão da qualidade através:
 - ✓ Política e objetivos da Qualidade
 - ✓ Resultados de auditorias
 - ✓ Análises de dados
 - ✓ Ações corretivas e preventivas
 - ✓ Análise crítica pela direção
 - ✓ Avaliar a eficácia dos resultados das ações.
- Como agrega valor:
 - ✓ Definição da performance atual para definir novas metas



CONCLUSÃO

- Setor aeronáutico monitorado por agências reguladoras;

- O sistema de gestão deve ser capaz de:
 - Atender requisitos:
 - ✓ Produtos
 - ✓ Processos
 - Integrar processos e monitorar performance planejada;
 - **GERAR VALOR PARA A ORGANIZAÇÃO!**

OBRIGADO !



Francisco Bonanni

+55 35 3629-3361

francisco.bonanni@helibras.com.br