



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil, Marítimo e Portuário

18 de Outubro de 2024

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade

Alavancas para a competitividade dos sub-setores

Manutenção de rede Infraestruturas Aeroportuárias

Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

CONTEÚDO

1. Conceitos de Manutenção
2. Níveis de Manutenção
3. Aeroporto
4. Estratégia Nacional
5. Modelos de Contratação
6. Software de Suporte a Gestão
7. Recomendações

Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade

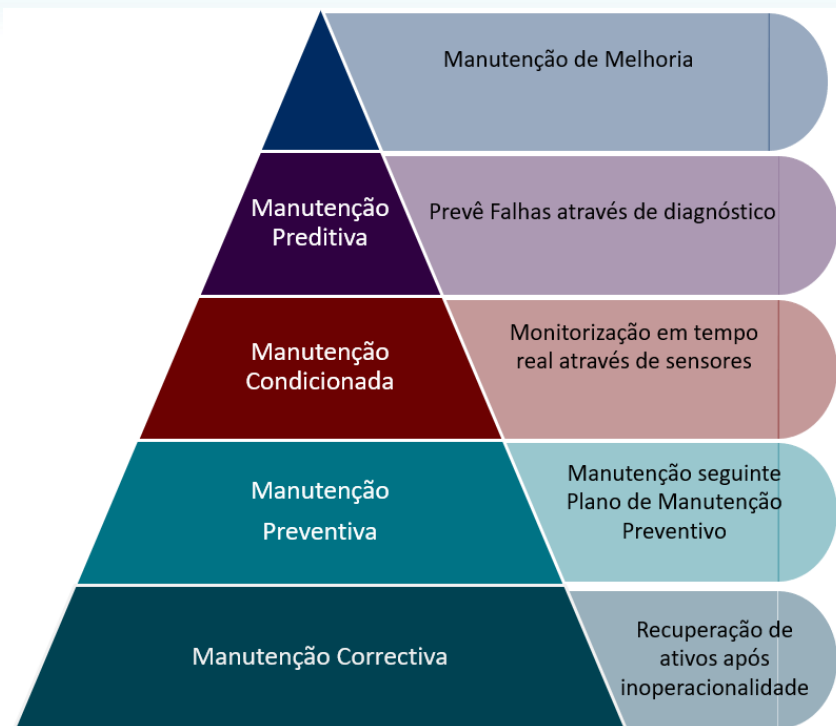
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

1. Conceitos

EN 13306:2007

Manutenção - conjunto de actividades destinadas a manter ou restaurar equipamentos, máquinas e sistemas a um estado em que possam executar as funções requeridas de forma segura e eficiente.

Podendo ser caracterizada por diversos tipo de manutenção.



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade

Alavancas para a competitividade dos sub-setores

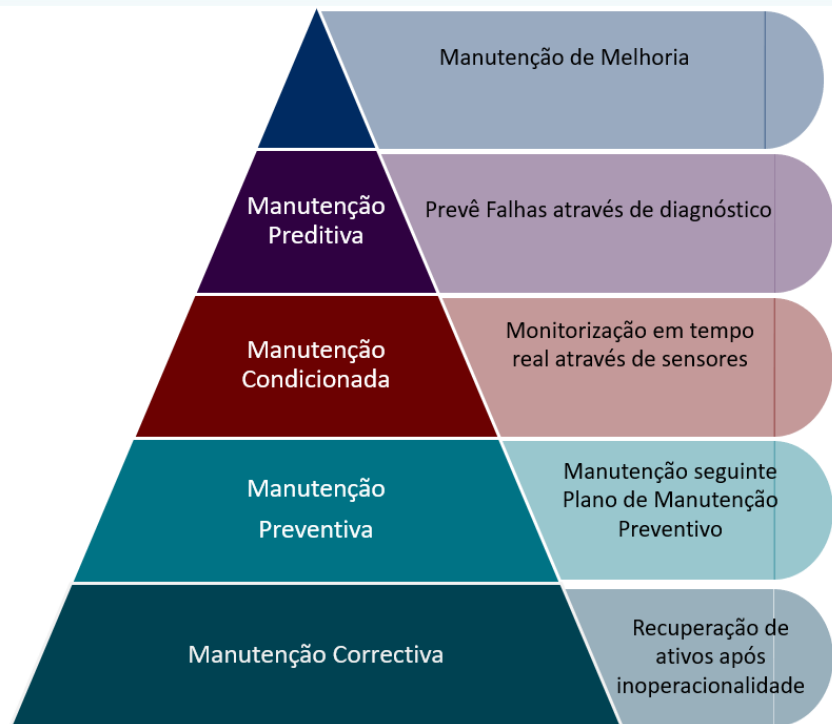
1. Conceitos

EN 13306:2007

Manutenção Correctiva – é efectuada imediatamente após detecção de um estado de falha, para evitar consequências inaceitáveis.

Acarreta custos elevados de reparação e muitas vezes de substituição de componentes.

Idealmente deverá representa até 15% dos custos anuais relacionados com manutenção.



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

1. Conceitos

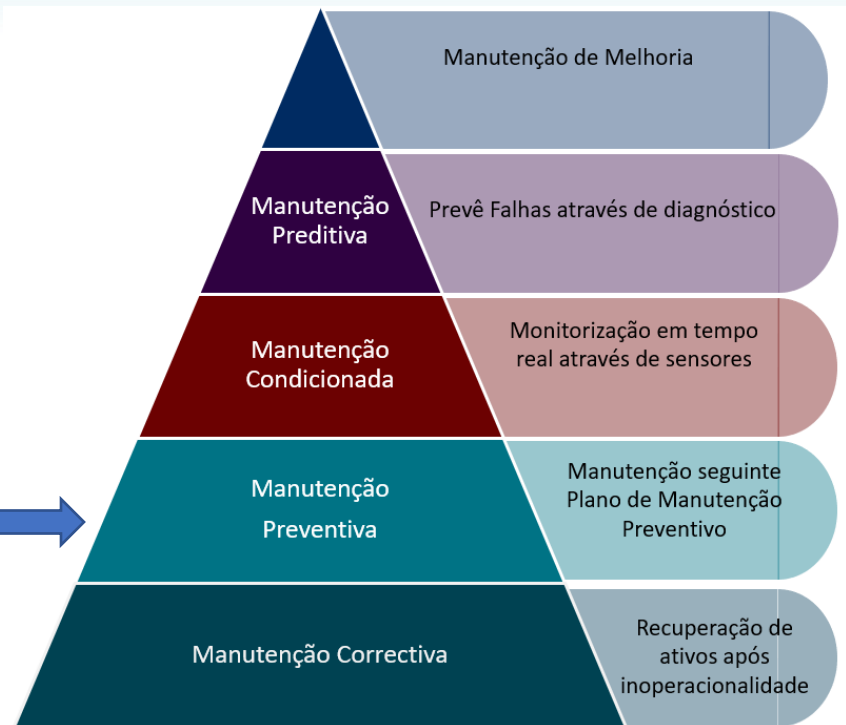
EN 13306:2007

Manutenção Preventiva Sistemática – efectuada a intervalos de tempo preestabelecidos ou segundo um número definido de unidades de utilização mas sem controlo prévio do bem.

Caracterizada pela elaboração de PMP – Plano de Manutenção Preventivo composto por lista de inspeções e tarefas a serem executadas periodicamente.

PMP deverá ser elaborado tendo em conta o equilíbrio das recomendações dos fabricantes e a disponibilidade financeira do Cliente.

INGEMAN		1337 - CRONOGRAMA DE PREVISÃO ANUAL DE MANUTENÇÃO PERIÓDICA												Página 01		
Equipamento: A320XLR - MOTOR: TURBOVÉLOCIDADE																
Base Operacional: EZE - MONT: MONT: E-77000A																
PLANO DE MANUT.	DATA INÍC.	PER.	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Sep	Out	Nov	Dez	Quantidade	Observações
1000	01/01/2022	12														
1001	01/01/2022	12														
1002	01/01/2022	12														
1003	01/01/2022	12														
1004	01/01/2022	12														
1005	01/01/2022	12														
1006	01/01/2022	12														
1007	01/01/2022	12														
1008	01/01/2022	12														
1009	01/01/2022	12														
1010	01/01/2022	12														
1011	01/01/2022	12														
1012	01/01/2022	12														
1013	01/01/2022	12														
1014	01/01/2022	12														
1015	01/01/2022	12														
1016	01/01/2022	12														
1017	01/01/2022	12														
1018	01/01/2022	12														
1019	01/01/2022	12														
1020	01/01/2022	12														



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade

Alavancas para a competitividade dos sub-setores

1. Conceitos

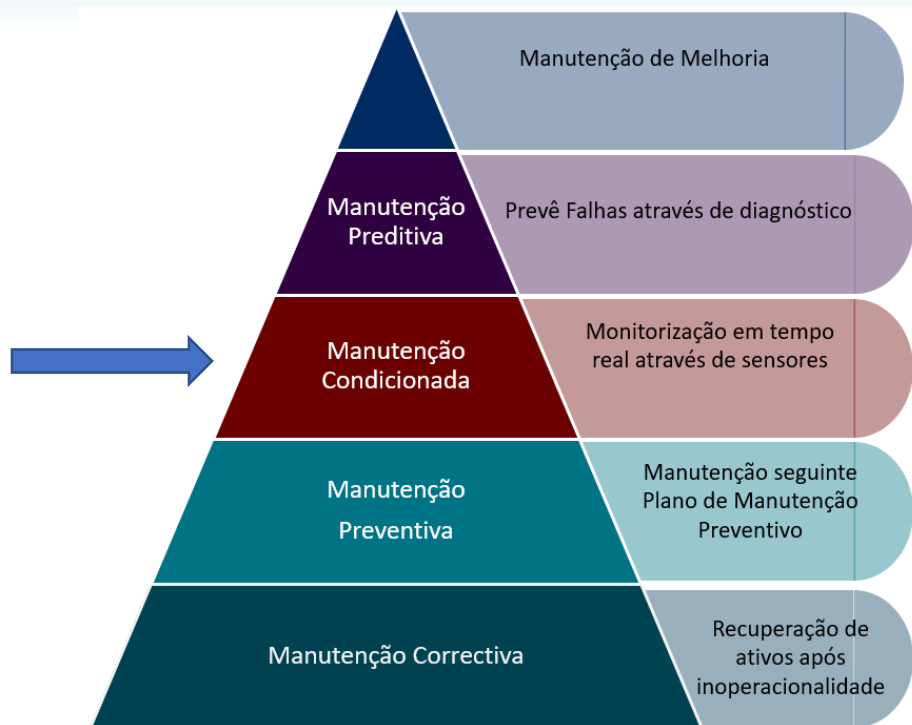
EN 13306:2007

Manutenção Preventiva Condicionada – baseada na vigilância do funcionamento do bem e/ou dos parâmetros significativos desse funcionamento, integrando as acções daí decorrentes

Caracterizada fundamentalmente para recolher dados dos equipamentos que permitam uma melhor execução da reparação.

Algumas técnicas usadas:

- Análise de Ruído
- Termografia
- Monitorização de performance
- Monitorização de vibrações
- Entre outros;



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade

Alavancas para a competitividade dos sub-setores

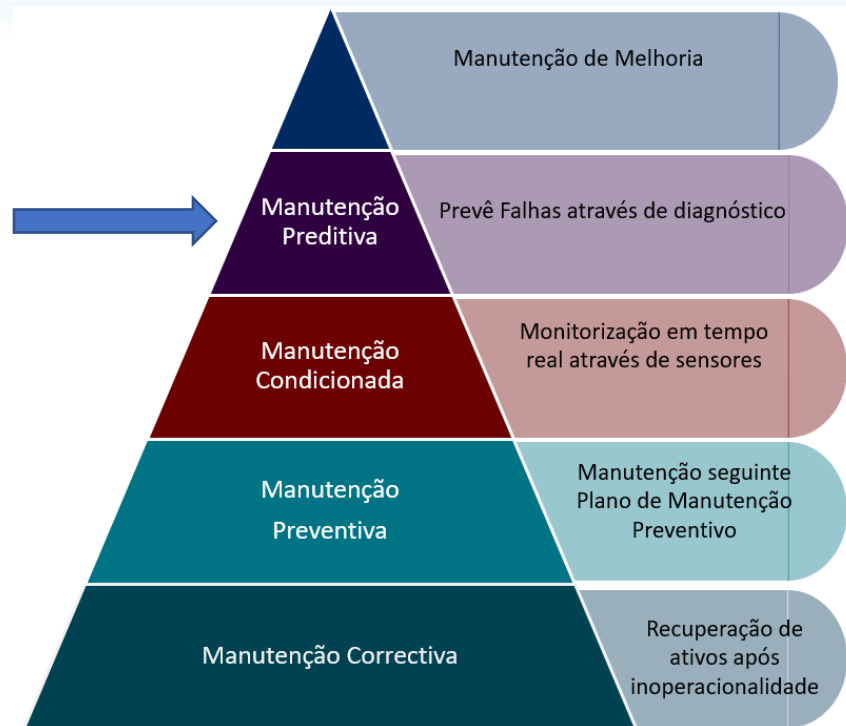
1. Conceitos

Manutenção Preditiva – Manutenção Preventiva Condicionada efectuada de acordo com as previsões extrapoladas da análise e da avaliação de parâmetros significativos do bem.

A aplicação da manutenção preditiva é possível quando o componente apresenta “sintomas” que pode caracterizar o seu processo de falha.

Exemplos:

- Alteração nível de vibração
- Calor
- Alteração características físicas



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

1. Conceitos

Manutenção de Melhoria – Tipo de Manutenção que visa implementar melhorias nos equipamentos que vão para além das características planeadas na fase de concepção e melhorar características do bem no seu contexto.

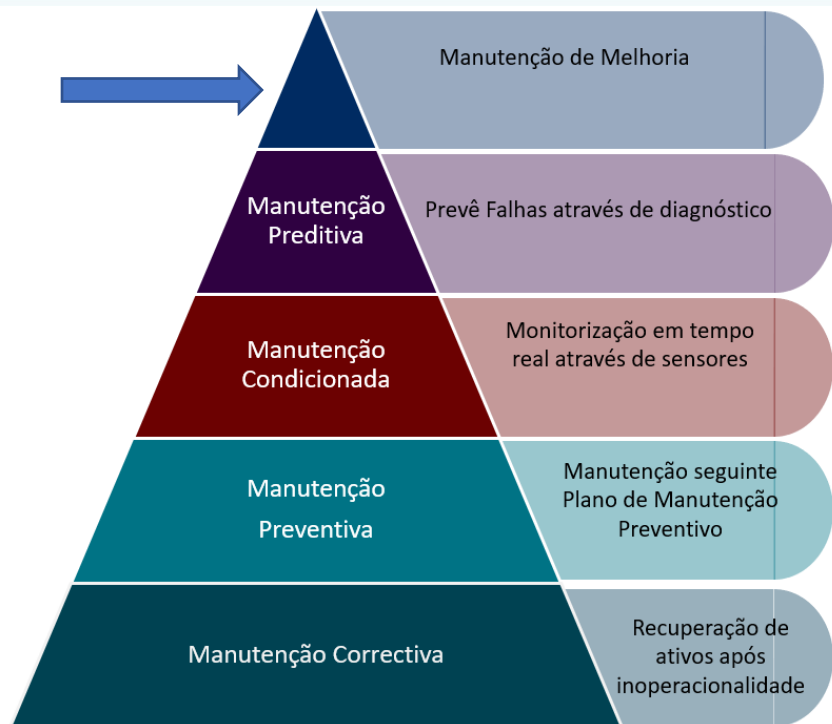
Estilo de manutenção que visa melhorar o desempenho, o consumo energético e manutibilidade.

Caracteriza-se pela instalação adicional de equipamentos de monitorização, controlo e automação.

Tipo de Manutenção utilizada no âmbito da Indústria 4.0



Criamos caminhos juntos.





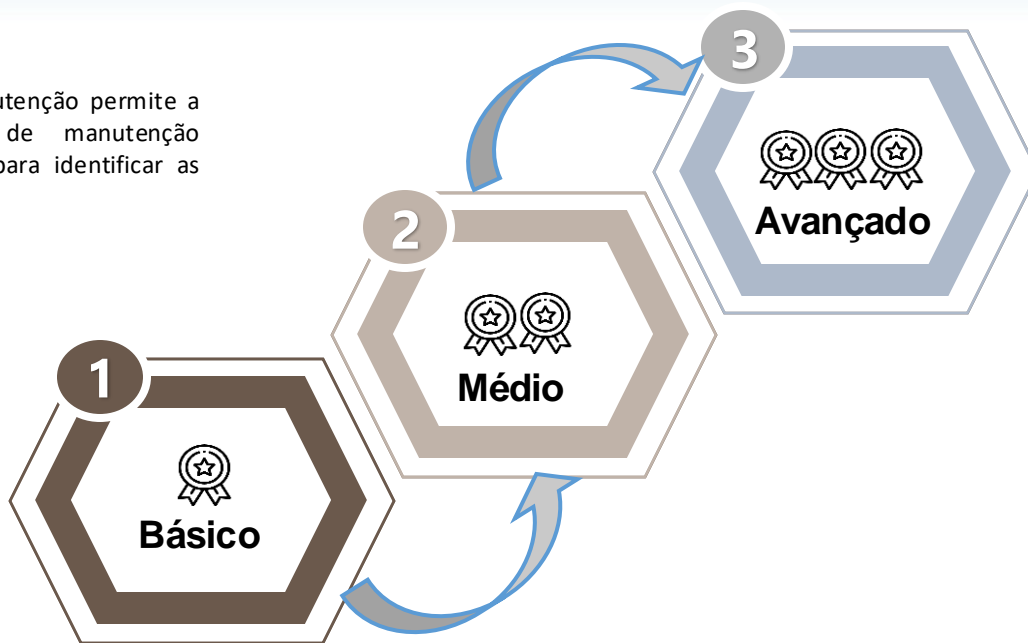
2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

2. Níveis de Manutenção

O Nível de Prática de Manutenção permite a classificação dos níveis de manutenção existentes nos aeroportos para identificar as lacunas e necessidades



Criamos caminhos juntos.

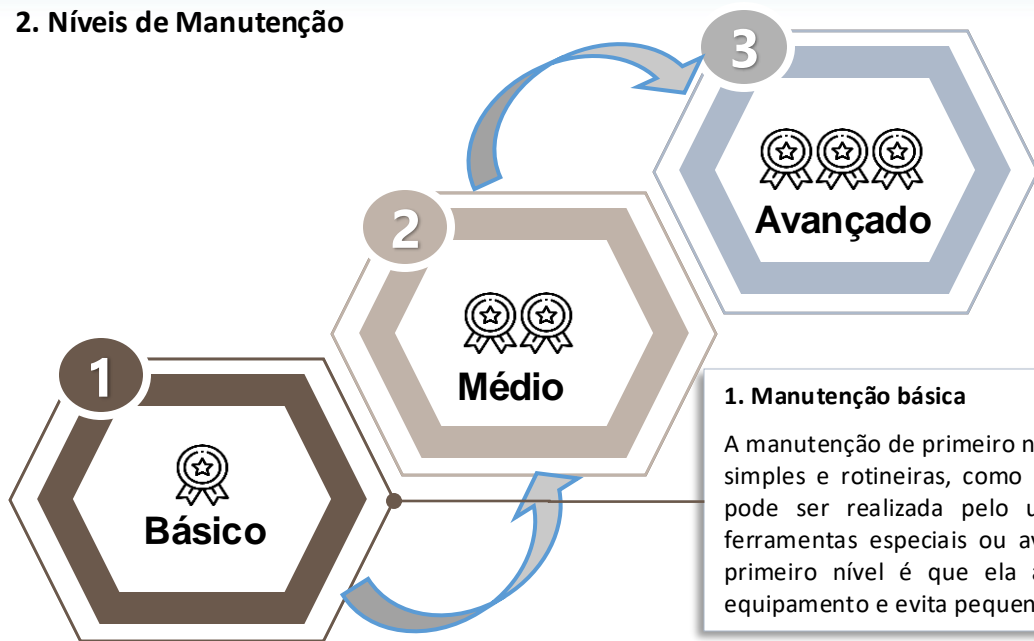


2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

2. Níveis de Manutenção



1. Manutenção básica

A manutenção de primeiro nível é a manutenção básica que consiste na realização de operações simples e rotineiras, como limpeza, lubrificação, ajuste, inspeção, etc. A Manutenção Básica pode ser realizada pelo usuário ou operador do equipamento, sem a necessidade de ferramentas especiais ou avançadas conhecimento técnico. A vantagem da manutenção de primeiro nível é que ela ajuda a preservar as condições normais de funcionamento do equipamento e evita pequenas falhas.

Criamos caminhos juntos.

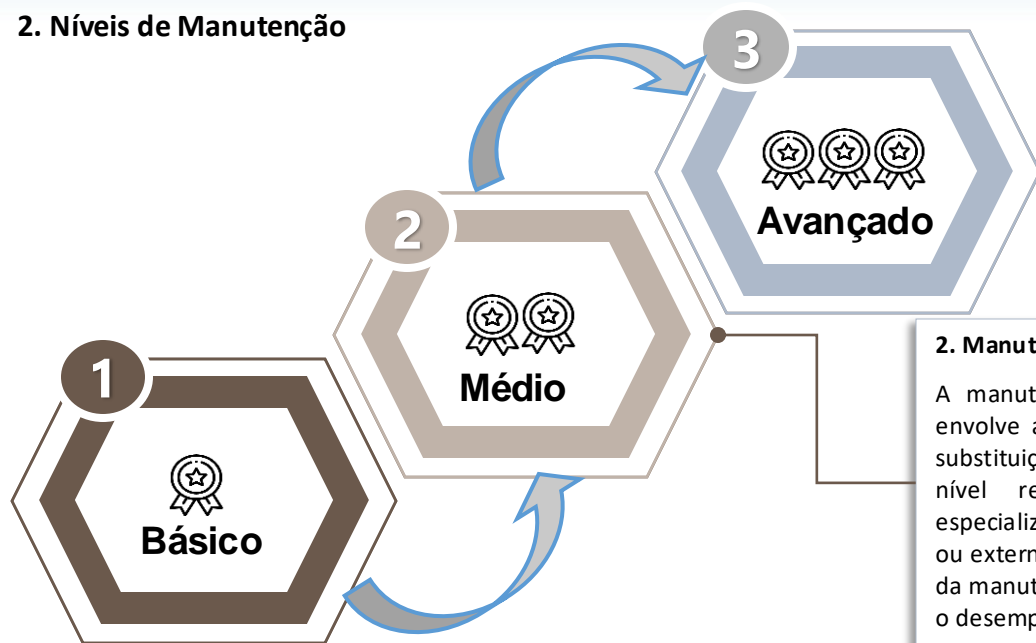


2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

2. Níveis de Manutenção



2. Manutenção média

A manutenção de segundo nível é a manutenção intermediária que envolve a realização de operações mais complexas e específicas, como substituição, reparo, calibração, testes, etc. A manutenção de segundo nível requer ferramentas adequadas e conhecimento técnico especializado. Média A Manutenção pode ser realizada por pessoal interno ou externo, dependendo da sua disponibilidade e capacidade. A vantagem da manutenção de segundo nível é que ela corrige falhas graves e melhora o desempenho do equipamento.

Criamos caminhos juntos.

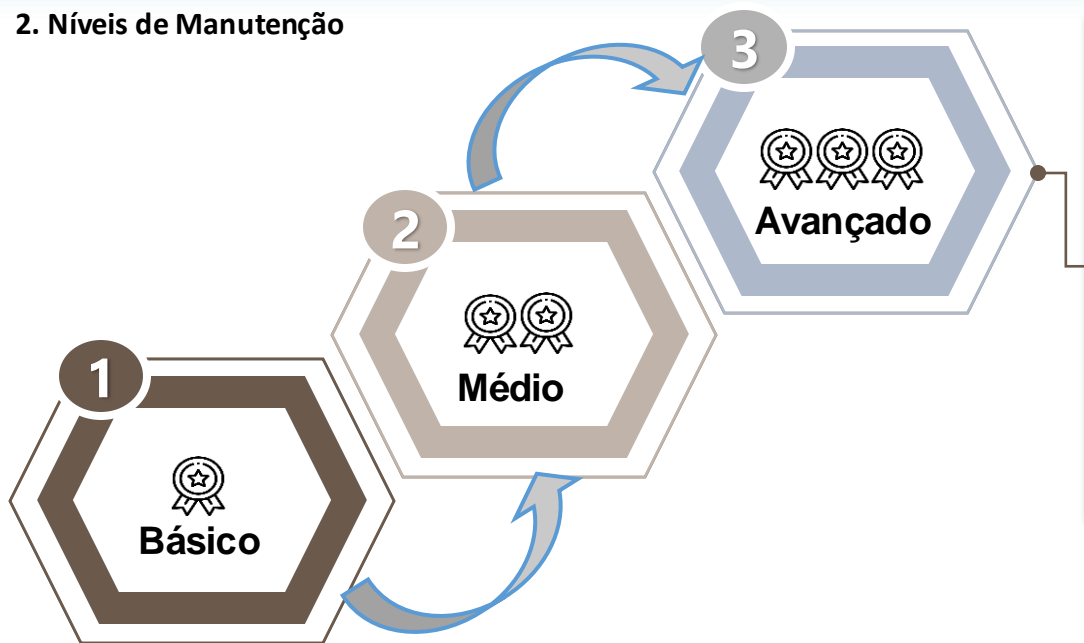


2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

2. Níveis de Manutenção



3. Manutenção complexa;

A manutenção de terceiro nível é uma manutenção avançada que envolve a execução de operações altamente complexas e abrangentes, como revisão, modernização, modificação, etc. A Manutenção Complexa requer equipamentos sofisticados e conhecimento técnico de alto nível. Geralmente é realizado por pessoal externo, como fabricantes, fornecedores ou prestadores de serviços. A vantagem da manutenção de terceiro nível é que ela restaura ou melhora a capacidade e funcionalidade do equipamento.

Com base nas mesmas quartas avaliações descritas anteriormente, este fluxo de trabalho analisará a situação dos Planos de Manutenção de cada aeroporto e sugerirá alguns ajustes.

Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

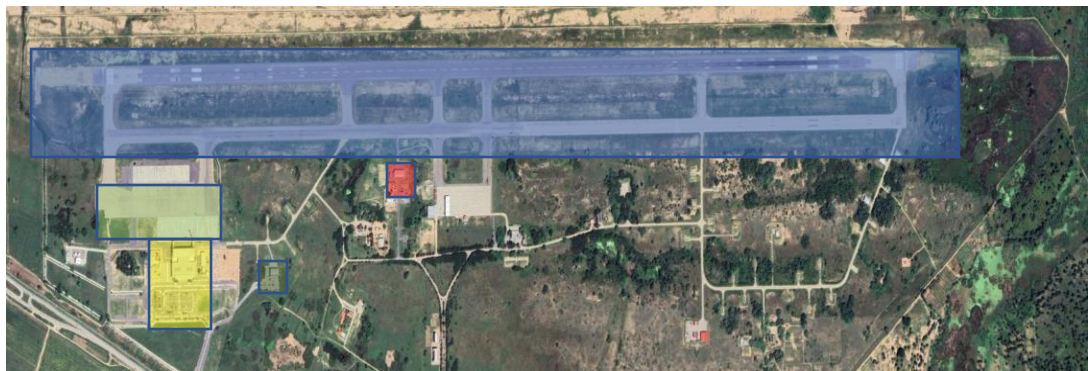
Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário






Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

3. Aeroporto

DL 14/19 - Lei da aviação civil, artigo 7º alínea j)

Aeroporto – Aeródromos públicos dotados de instalações e facilidade de apoio às operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas



-  Pistas e taxiways
-  Terminal Passageiros e Estacionamento automóvel
-  Placa de Aeronaves
-  Bombeiros
-  Terminal Carga

Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

INFRAESTRUTURA CRÍTICA AEROPORTUÁRIA



Segurança Patrimonial e Operacional

- Cerca perimetral
- Combate a incêndio e salvamento



Infraestrutura e Sistemas de Pista

- Pavimento
- Luzes de Balizagem



Pátio & Suportes Auxiliares

- Luzes de Placa
- Veículos de airside
- Geradores de emergência

EXPERIÊNCIA DO PASSAGEIRO - TOUCHPOINTS



Estacionamentos e calçada

- Pavimentos: Pista, Taxiways e Placa
- Iluminação externa
- Iluminação interna
- Sistema AVAC
- Sistemas Automáticos de Detecção de Incêndio



Área de Check-in



Área de segurança pré-embarque

- Sistema de CCTV
- Sistema de informação de voos (FIDS)
- Portas automáticas
- Detectores de metais (WTMD)
- Equipamento de segurança de raio-X



Controle de Passaportes/ Cartões de Embarque (SME)



Área de Partidas e de portões de embarque



Área de recuperação de bagagens (chegadas)

- Sistema de Check-in
- Balcões de Check-in e balanças
- Tapetes de bagagem
- Sistemas TI



Outras áreas comuns públicas (serviços ao cliente. Salas VIP, etc.)

Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

4. Estratégia Nacional

Desafio

A SGA apresenta um plano de acção estruturado para implementar estratégias de desenvolvimento nos restantes 17 aeroportos, visando melhorar a infraestruturas, a conectividade e promover a sustentabilidade, aplicando uma abordagem prática e adaptável a cada Aeroporto.

A implementação de tais estratégias contempla:

- Criação de equipas coordenação regionais
- Implementação de software de gestão de manutenção
- Criação / implementação de modelos de contratação mais exigentes e eficientes



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

4. Estratégia Nacional

Criação de equipas regionais

Desenvolver bases de coordenação regionais de excelência técnica e de gestão que possam prestar um suporte técnico mais especializado às equipas locais;



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

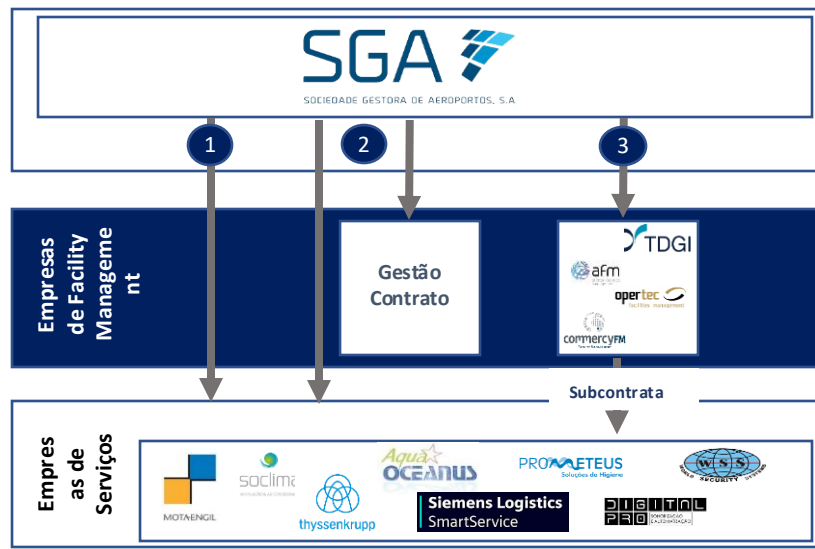
Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

5. Modelos de Contratação

1 Contratação directa de serviços isolados
O proprietário do activo contrata isoladamente os serviços (limpeza, segurança, etc.)

2 Contratação mista
O Proprietário contrata serviços isolados a um gestor de serviços que assegura a administração do contrato

3 Contratação da Gestão Integral
O Proprietário entrega a gestão integral dos activos à empresa de *Facility Management*



Foco em outsourcing com mão de obra especializada

Foco na avaliação e melhoria da experiência dos utilizadores

h/h e m² usados como métricas de orçamento, sendo o valor dos contratos tipicamente fixo para o pacote de serviços

Duração dos contratos entre 1 a 3 anos, verificando-se, regra geral, actualizações anuais

Aplicação de SLA's e KPI de acordo com a capacidade dos parceiros

Prazos médios de recebimento entre os 30 e os 90 dias

Criamos caminhos juntos.

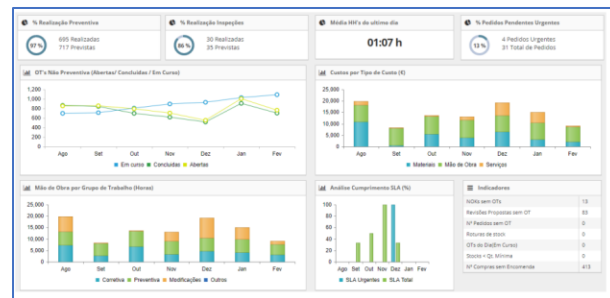
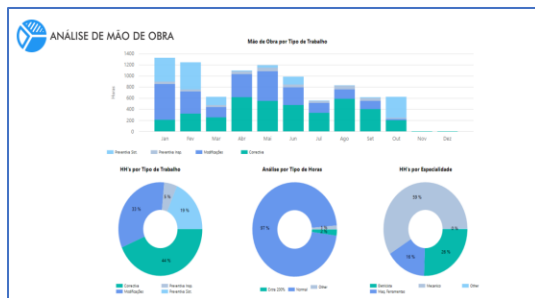


2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

6. Software de Gestão da Manutenção



Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

7. Recomendações

Programa de Incentivos e subsídios

Aprovação do programa de incentivos e subsídios para o desenvolvimento, operação e manutenção dos bens de domínio público

Aprovação de novo RTA

Aprovação do novo Regulamento Tarifário, possibilitando o aumento das receitas aviação e não aviação.

Projectos Aeroportos Verdes

Apoio para a implementação de projectos com vista reduzir emissões de carbono em 5% até 2030 e neutralidade carbónica em 2050.

Criamos caminhos juntos.



2º CONSELHO TÉCNICO

Sub-setores da Aviação Civil,
Marítimo e Portuário

Eficiência Operacional, Inovação e Sustentabilidade
Alavancas para a competitividade dos sub-setores

Obrigado

Carlos Pimentel Araújo
Administrador Executivo SGA

caraujo@sga.co.ao

Membro Fundador Associação Angolana de Manutenção e Gestão de Activos

Criamos caminhos juntos.