

PILOTANDO NOSSO
FUTURO 

Gestão de Ativos Utilizando Conceitos de WCM

Sumário

PILOTANDO NOSSO
FUTURO 

- *TEREOS*
- *GESTÃO DE ATIVOS*
- *IMPLEMENTAÇÃO PROJETO*
- *RESULTADOS*

TEREOS

Posição de liderança nos nossos mercados

3º.

MAIOR PRODUTOR DE AÇÚCAR NO MUNDO

1º.

NA FRANÇA

3º.

NO BRASIL



ÁLCOOL & ETANOL

1º.

NA EUROPA

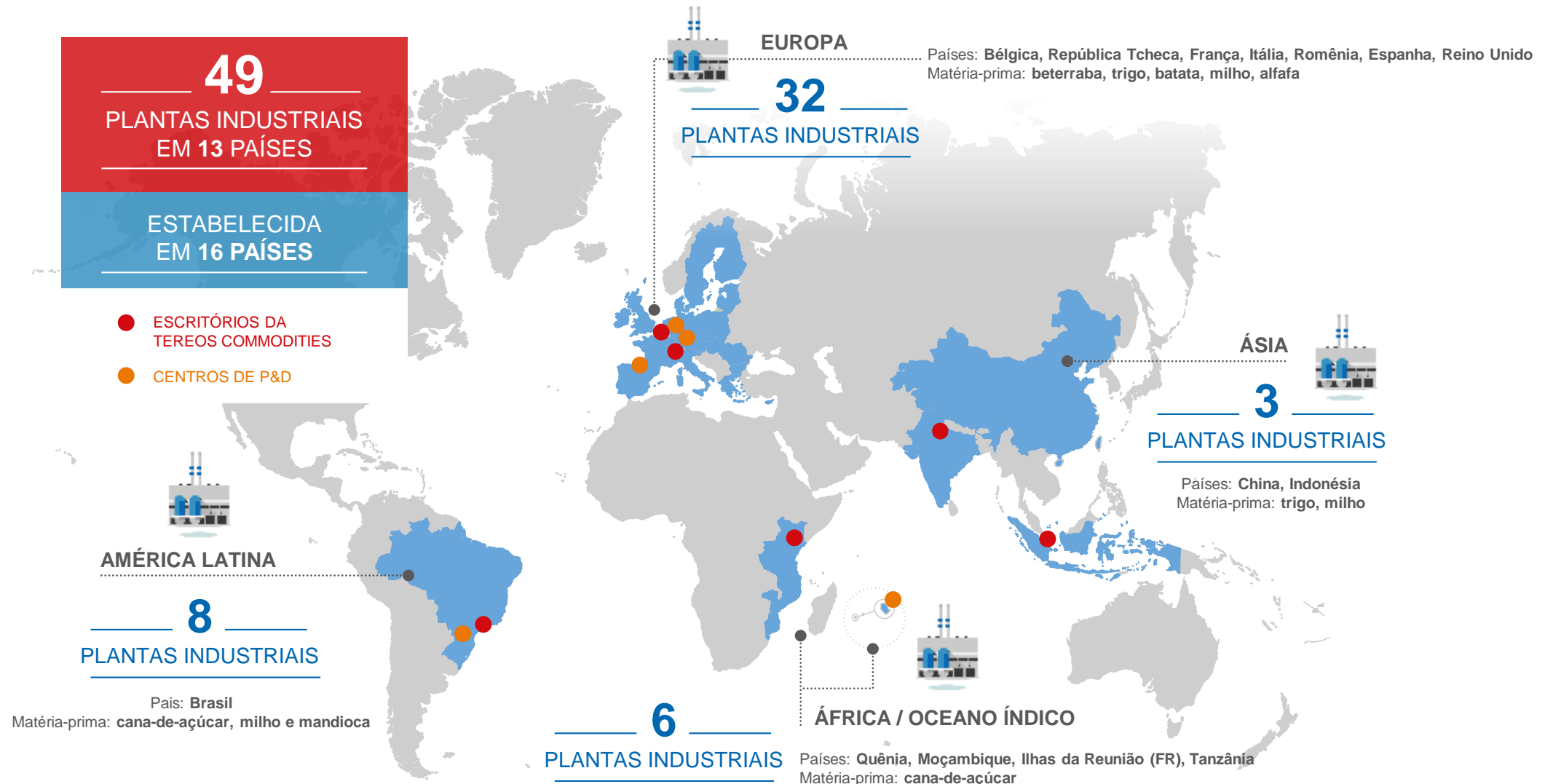
AMIDO

3º.

NA EUROPA



Nossas instalações ao redor do mundo

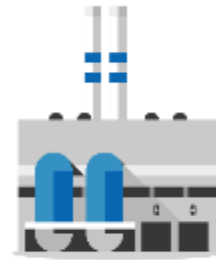


Números relevantes

4,8 BI €
DE RECEITA

23.000
EMPREGADOS

12.000
COOPERADOS ASSOCIADOS



49
UNIDADES
INDUSTRIAIS

1 MI
HECTARES DE ÁREA
CULTIVADA

45 Mt
DE MATÉRIA PRIMA
AGRÍCOLA
PROCESSADA

GESTÃO DE ATIVOS

O Papel da Manutenção

PILOTANDO NOSSO
FUTURO

GARANTIR A CONFIABILIDADE

A. Não deixar quebrar;



B. Antecipar problemas;



C. Ser eficaz na correção;



Mas Como?

Gerenciamento de Ativos - Definição

*Atividades e práticas sistemáticas e coordenadas por meio das quais uma organização gerencia otimamente os seus ativos e os desempenhos associados a eles, além dos riscos e das despesas durante o ciclo de vida, visando atingir o **planejamento estratégico organizacional**.*



Ou de uma forma mais simples



A melhor maneira de gerenciar ativos físicos para alcançar o resultado desejado e de forma sustentável

Mas Como?

O que esperar da Gestão de Ativos



IMPLEMENTAÇÃO PROJETO

Mas Como?

Diagnóstico de Gestão da Manutenção

PILOTANDO NOSSO
FUTURO



AUMENTAR A
CONFIABILIDADE DOS
ATIVOS



OTIMIZAR OS CUSTOS
COM MANUTENÇÃO DOS
ATIVOS



O diagnóstico é realizado através de entrevistas, considerando desde o público operacional até a diretoria, objetivando identificar as principais oportunidades no processo de Gestão de Manutenção em relação ao cenário de Excelência estabelecido globalmente.

Mas Como?

Diagnóstico de Gestão da Manutenção

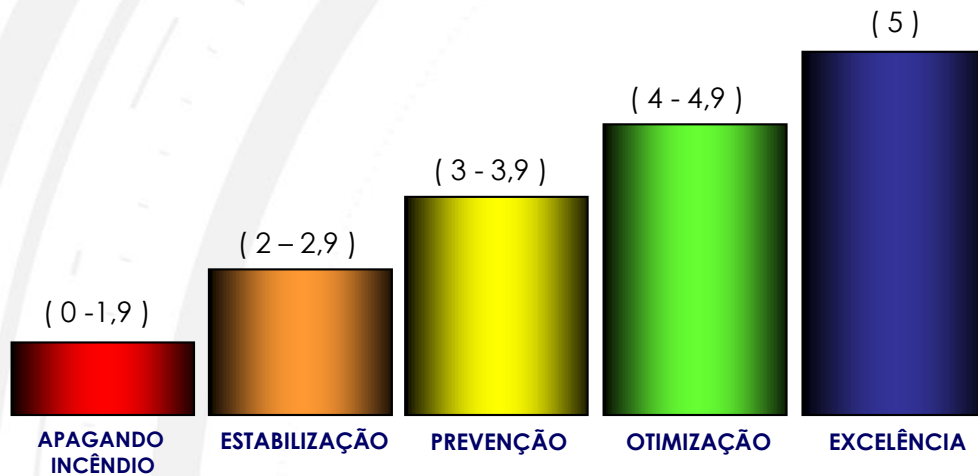
PILOTANDO NOSSO
FUTURO

- A - CULTURA DA EMPRESA EM RELAÇÃO À MANUTENÇÃO
- B - ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
- C - AUTORIZAÇÃO E CONTROLE DOS TRABALHOS
- D - CONTROLE DE CUSTOS E ORÇAMENTOS
- E - PROGRAMAÇÃO E PLANEJAMENTO DE MANUTENÇÃO
- F - ALMOXARIFADO
- G - MANUTENÇÃO PREVENTIVA E PREDITIVA
- H - PROGRAMA DE LUBRIFICAÇÃO
- I - MANUTENÇÃO BASEADA NO OPERADOR
- J - CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SEGURANÇA, HOUSEKEEPING E MEIO AMBIENTE
- K - DESENVOLVENDO AS HABILIDADES DOS FUNCIONÁRIOS
- L - MEDIÇÃO DO DESEMPENHO DA MANUTENÇÃO
- M - LIDERANÇA E SUPERVISÃO DA MANUTENÇÃO
- N - INSTALAÇÕES DE MANUTENÇÃO, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS MANUTENÇÃO
- O - GESTÃO DE PARADA DE ENTRESSAFRA

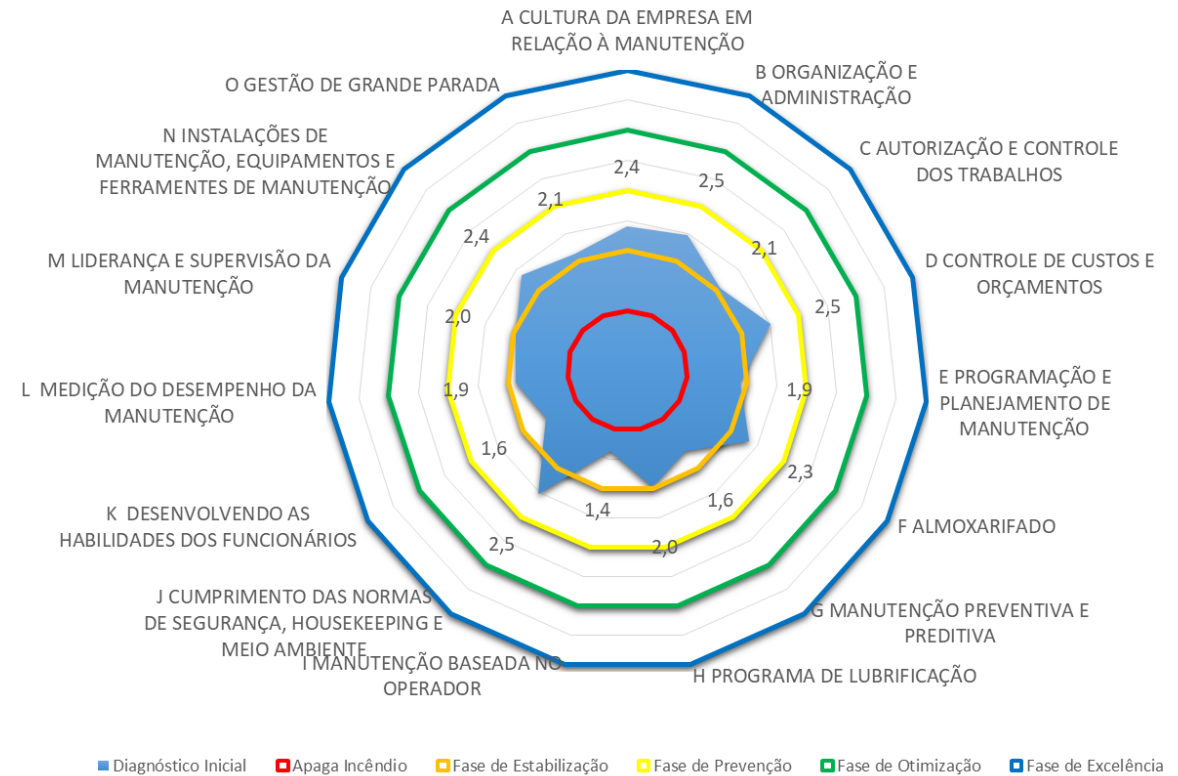


Mas Como? Radar Chart

Escala Graduação Nível Maturidade Aplicada

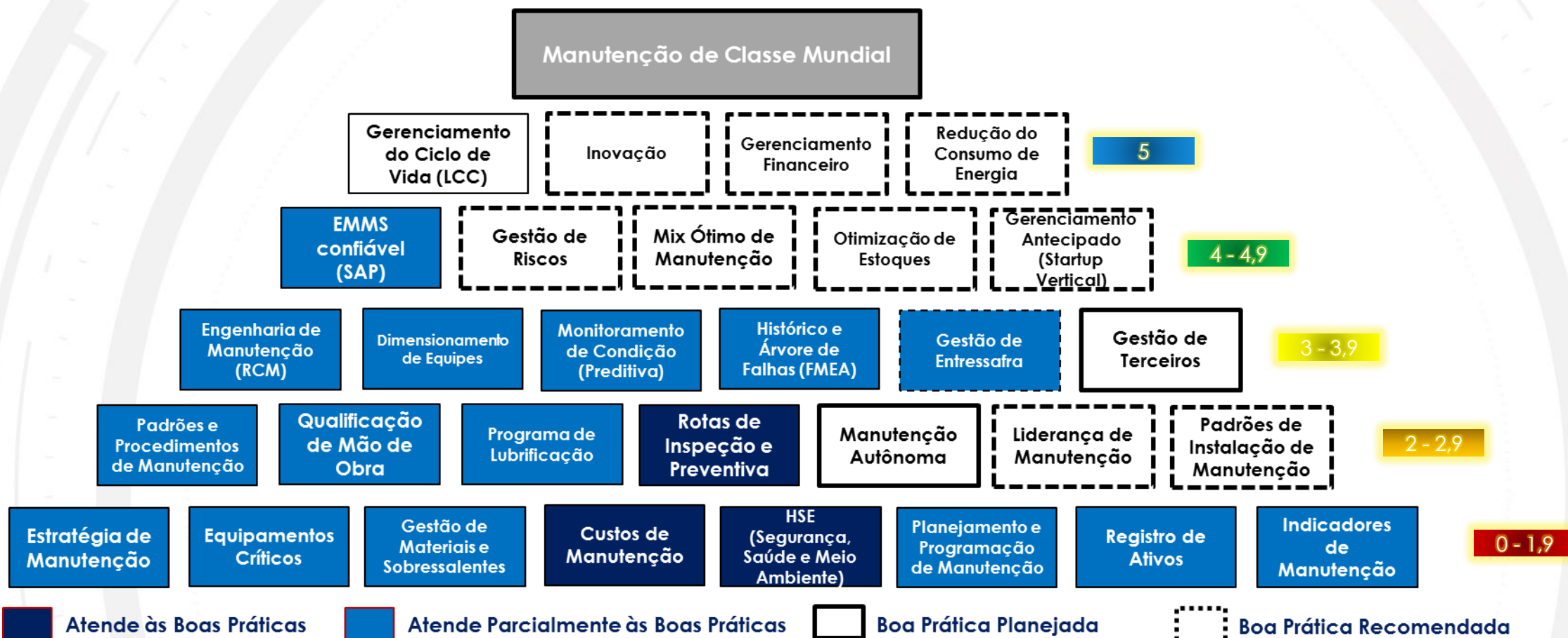


Parceiro para aplicação da metodologia



Nota 2,1

Estratégia



Manutenção de Classe Mundial

5

4 - 4,9

Gestão de Entressafra

3 - 3,9

Padrões e Procedimentos de Manutenção

Qualificação de Mão de Obra

Manutenção Autônoma

Liderança de Manutenção

Padrões de Instalação de Manutenção

2 - 2,9

Estratégia de Manutenção

Equipamentos Críticos

Gestão de Materiais e Sobressalentes

Custos de Manutenção

HSE (Segurança, Saúde e Meio Ambiente)

Registro de Ativos

Indicadores de Manutenção

0 - 1,9

Atende às Boas Práticas

Atende Parcialmente às Boas Práticas

Boa Prática Planejada

Boa Prática Recomendada

Estratégia

Política de Manutenção

PILOTANDO NOSSO
FUTURO

POLÍTICA DE GESTÃO DE MANUTENÇÃO

A Alta Liderança da Tereos declara a seguinte política de manutenção dos seus ativos:

A empresa se compromete a garantir a manutenção de seus ativos participando das decisões e ações durante todas as etapas do seu ciclo de vida, alinhados com os compromissos, valores, estratégia de negócio e política de sustentabilidade.

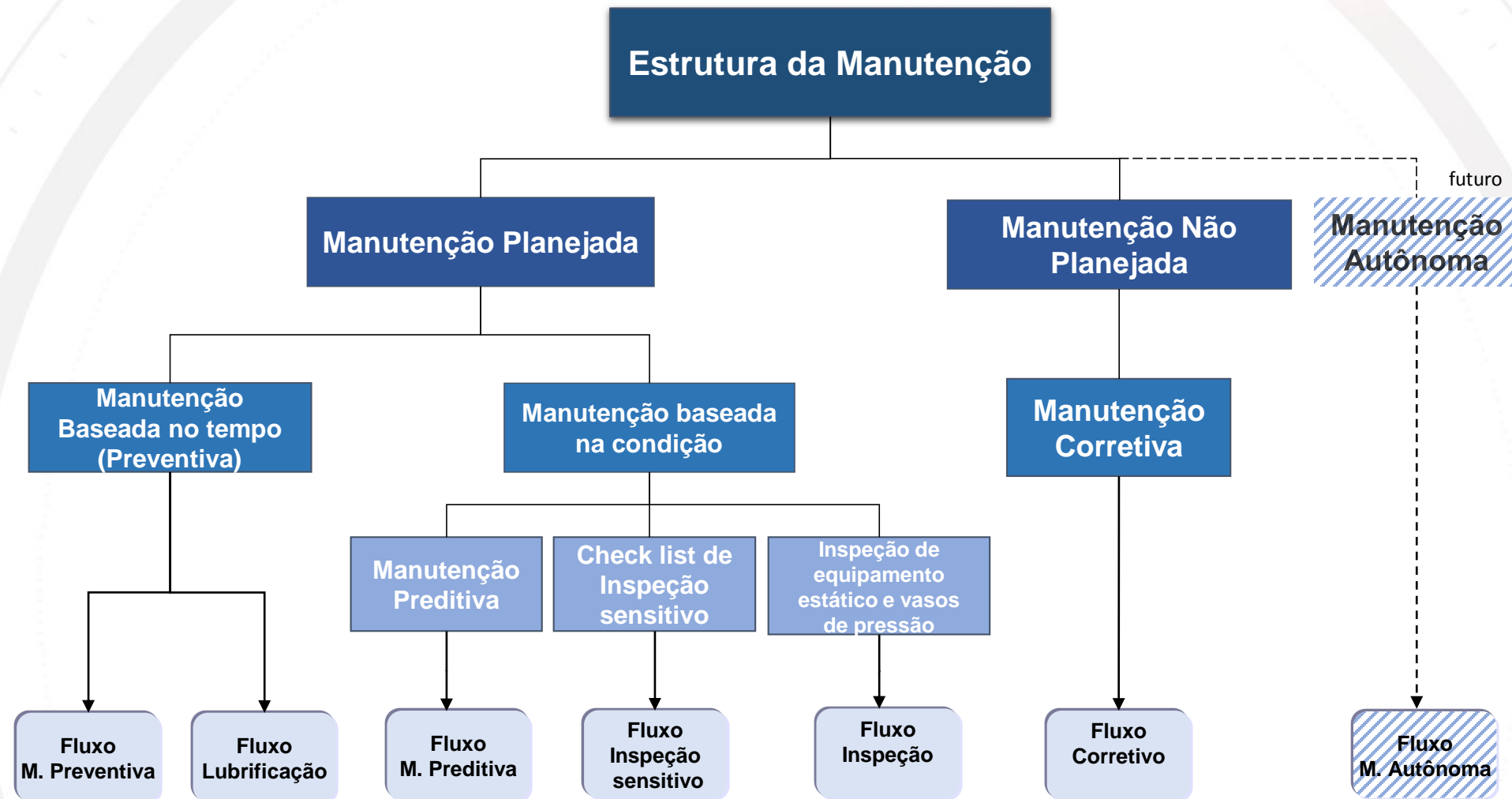
Com base nos requisitos acima, a política de manutenção busca entregar os seguintes objetivos:

- Assegurar os sistemas de gestão de segurança dos processos e requisitos da política de sustentabilidade;
- Garantir a disponibilidade dos ativos proporcionando o aumento da produtividade dos mesmos e otimizando os custos de manutenção;
- Estabelecer sistemáticas de avaliação dos custos de manutenção versus renovação do equipamento;
- Padronizar os processos de manutenção nas unidades agroindustriais buscando inovação tecnológica;
- Promover a integração dos clientes e fornecedores (internos e externos) envolvidos com a manutenção;
- Promover a cultura de melhoria contínua dos processos de manutenção, disseminando de forma sistêmica as boas práticas implementadas com foco na confiabilidade dos equipamentos e desenvolvimento das pessoas.

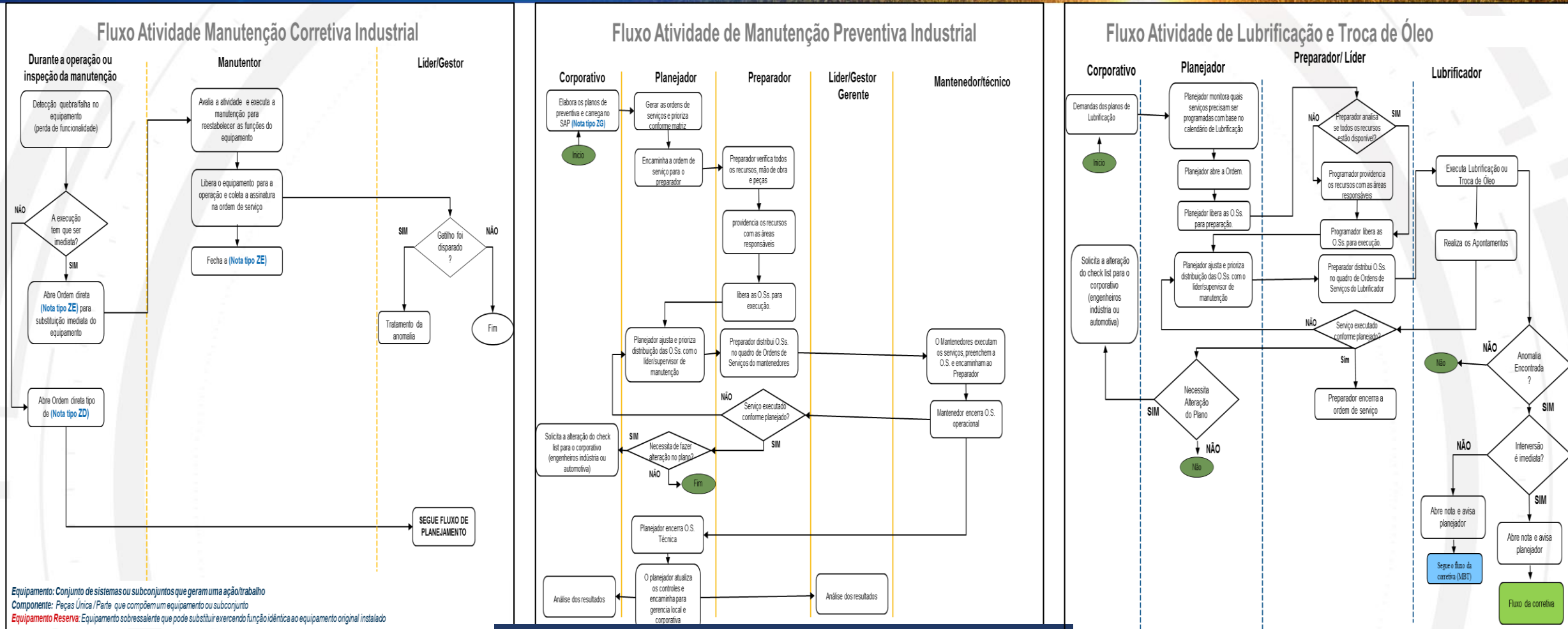
- *Diretriz para Manutenção*
- *Indicadores estratégicos*



Estratégia Tática de Manutenção

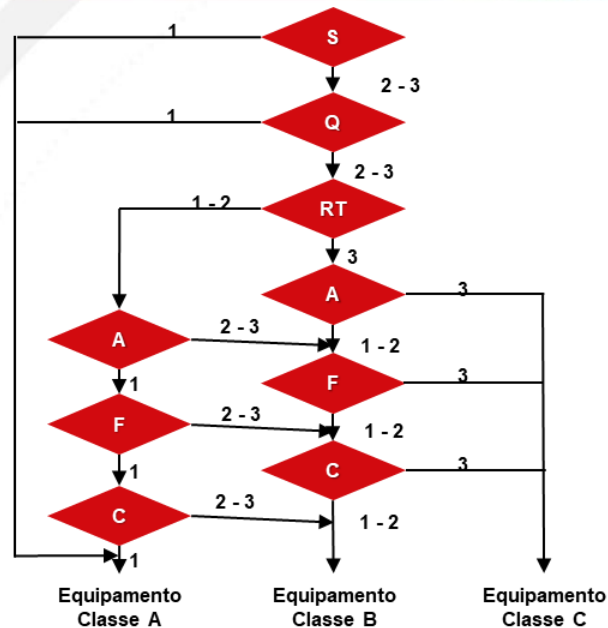


Estratégia Tática de Manutenção - Fluxograma



Estratégia Criticidade dos Equipamentos

- S - Segurança
- Q - Qualidade
- RT - Regime de Trabalho
- A - Atendimento
- F - Frequência de Falha
- C - Custo



- Necessário para identificar os equipamento críticos de processo e assim definir qual método de manutenção deverá ser adotado, também saberemos priorizar a execução das manutenções utilizando um método que garanta que a avaliação e que não seja intuitiva ou superficial.

A	B	C
Alta Criticidade	Média Criticidade	Baixa Criticidade
Método de Manutenção a serem adotados:	Método de Manutenção a serem adotados:	Método de Manutenção a serem adotados:
<ul style="list-style-type: none"> - Lubrificação - Inspeção Sensitiva - Manutenção Preventiva - Manutenção Preditiva (Rotativos e Estáticos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lubrificação - Inspeção Sensitiva - Manutenção Preditiva (Rotativos e Estáticos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lubrificação - Inspeção Sensitiva

Estratégia

Métodos de Manutenção

Manutenção Preventiva e Lubrificação

- É a ação realizada sobre os equipamentos de forma a reduzir ou evitar a falha ou queda do desempenho, obedecendo a um plano previamente elaborado.



Inspeção Sensitiva

- Verificações realizadas nos equipamentos com base em check list's que contenham as atividades a serem inspecionadas utilizando os 5 sentidos do corpo humano.



Manutenção Preditiva e Inspeção Equipamentos

- É a manutenção realizada com base na aplicação sistemática de técnicas de análise de medição (Vibração, Termografia, Ferrografia, Ultrasson, Medição de Espessura, etc);
- Equipe interna de inspeção – “SPEI”.







Manutenção Corretiva

- É a ação ou intervenção realizada sobre os equipamentos ou instalações prediais mediante após a ocorrência de uma falha no equipamento.



Estratégia Plano de Manutenção

FORMULÁRIO DE ORDEM DE MANUTENÇÃO						 Nr. Ordem 500000975640 Criado por: LCALVES Modificado por: JSALLES	
Data impressa 02.08.2019							
Centro de Trabalho	Tipo de Ordem	Tipo de Atividade	Prioridade	Total de Hh Previsto	Data de Liberação:	Status	Notificação
Mo4_ME00	ZPMS	CES	4	Custo Estimado: 122,85 BRL	Início: 30.07.2019 Fim: 30.07.2019	EXEC	Criado por: Z_BATCH BR
Operation 0010				 SEGURANÇA			
Hh Previsto: 0,2 h	Nr pessoas: 1	Centro Trab:	Chave:	Custo Material:	Início:	Fim:	
		Mo4_ME00	ZPMo	BRL	30.07.2019	30.07.2019	
SEGURANÇA							
1. SEGURANÇA DO TRABALHO							
1.1. Pessoas não autorizadas estão fora da área de operação?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
1.2. As partes móveis ou rotativas estão devidamente protegidas?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA (NR12: proteção fixa - deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas específicas; proteção móvel - pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento)							
1.3. Outras fontes de energias perigosas (parte elétrica, superfície quente e outra) estão devidamente protegidas?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
1.4. A máquina ou equipamento está aterrado adequadamente?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
1.5. Os dispositivos de segurança (válvulas, barreiras, chaves de fim de curso, sensores, outros) estão funcionando? Neste caso devem ser realizados testes nos dispositivos.							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
1.6. Máquina ou equipamento possui dispositivo de parada de emergência, e em funcionamento?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
1.7. Requisitos do projeto ou avaliação de mudanças implementados?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
1.8. Caso algum item acima não seja atendido há alguma ação tomada para manter uma operação segura até que a não conformidade seja eliminada?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA Registre a ação tomada no campo de anotação.							
Anotações: _____							
2. SEGURANÇA DO ALIMENTO							
2.1. O equipamento foi inspecionado e encontra-se limpo, sem materiais estranhos e sujidades?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
2.2. As conexões / juntas de vedação estão bem fixadas e não há vazamentos?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
2.3. As proteções estão corretamente instaladas e isentas de frotas?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
2.4. Todos os materiais utilizados foram removidos da área, inclusive faixas de isolamento, estando o local adequado?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
2.5. Foi sanado o problema?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
2.6. Não há vazamento de produto?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
2.7. O equipamento foi higienizado?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							
2.8. Caso algum item acima não seja atendido, há alguma ação tomada para proteger o produto de qualquer contaminação até que a não conformidade seja eliminada?							
<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> JNA							

FORMULÁRIO DE ORDEM DE MANUTENÇÃO						 Nr. Ordem 500000975640 Criado por: LCALVES Modificado por: JSALLES	
Data impressa 02.08.2019							
Centro de Trabalho	Tipo de Ordem	Tipo de Atividade	Prioridade	Total de Hh Previsto	Data de Liberação:	Status	Notificação
Mo4_ME00	ZPMS	CES	4	Custo Estimado: 122,85 BRL	Início: 30.07.2019 Fim: 30.07.2019	EXEC	Criado por: Z_BATCH BR
Operation 0020				 CHECK LIST PREVENTIVO COMPRESSORES DE AR			
Hh Previsto: 0,5 h	Nr pessoas: 1	Centro Trab:	Chave:	Custo Material:	Início:	Fim:	
		Mo4_ME00	ZPMo	BRL	30.07.2019	30.07.2019	
CHECK LIST PREVENTIVO COMPRESSORES DE AR							
1. VERIFICAR LIMPEZA DO FILTRO DE AR							
<input type="checkbox"/> REALIZOU A LIMPEZA DO FILTRO <input type="checkbox"/> SEM NECESSIDADE							
Anotações: _____							
2. VERIFICAR PRESSÃO DE TRABALHO							
<input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> ALERTA <input type="checkbox"/> CRÍTICO							
Anotações: _____							
ANOTAR PRESSÃO DE TRABALHO: _____							
3. VERIFICAR LIMPEZA DOS RADIADOR							
<input type="checkbox"/> REALIZOU A LIMPEZA DO RADIADOR <input type="checkbox"/> SEM NECESSIDADE							
Anotações: _____							
4. VERIFICAR SE HÁ VAZAMENTOS NO CIRCUITO HIDRÁULICO							
PADRÃO: SEM VAZAMENTOS							
Anotações: _____							
5. VERIFICAR TEMPERATURA DE TRABALHO							
<input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> ALERTA <input type="checkbox"/> CRÍTICO							
Anotações: _____							
ANOTAR TEMPERATURA DE TRABALHO: _____							
6. VERIFICAR NÍVEL DE ÓLEO							
<input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> ALERTA <input type="checkbox"/> CRÍTICO							
Anotações: _____							
7. VERIFICAR SET POINT DE TRABALHO							
PADRÃO: 6,5 A 7,5 KG DE PRESSÃO							
<input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> ALERTA <input type="checkbox"/> CRÍTICO							
Anotações: _____							
8. VERIFICAR A CAIXA DE DECANTAÇÃO DE ÓLEO PURGADORES							
<input type="checkbox"/> NECESSIDADE DE LIMPEZA?							

Estratégia

Plano de Lubrificação

FORMULÁRIO DE ORDEM DE MANUTENÇÃO									
Data impressa 02.08.2019					Nr. Ordem 500000987416 Criado por: ARDSANTOS Modificado por: JSALLES				
Centro de Trabalho	Tipo de Ordem	Tipo de Atividade	Prioridade	Total de Hh Previsto	Data de Liberação:	Statu	Notificação		
M06_LU00	ZPMS	LUB	4	Custo Estimado: 329,60 BRL	Início: 01.08.2019 Fim: 01.08.2019	EXEC	600001184478 Criado por: Z_BATCH_BR		
Operation 0010									
SEGURANÇA									
Hh Previsto: 0,2 h	Nr pessoas: 1	Centro Trab	Chave	Custo Material	Início:	Fim:			
		M06_LU00	ZPM0	BRL	01.08.2019	01.08.2019			
1. SEGURANÇA DO TRABALHO									
1.1. Pessoas não autorizadas estão fora da área de operação? () SIM () NÃO () N/A									
1.2. As partes móveis ou rotativas estão devidamente protegidas? () SIM () NÃO () N/A (NR12: proteção fixa - deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas específicas; proteção móvel - pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento)									
1.3. Outras fontes de energias perigosas (parte elétrica, superfície quente e outra) estão devidamente protegidas? () SIM () NÃO () N/A									
1.4. A máquina ou equipamento está aterrado adequadamente? () SIM () NÃO () N/A									
1.5. Os dispositivos de segurança (válvulas, barreiras, chaves de fim de curso, sensores, outros) estão funcionando? Neste caso devem ser realizados testes nos dispositivos. () SIM () NÃO () N/A									
1.6. Máquina ou equipamento possui dispositivo de parada de emergência, e em funcionamento? () SIM () NÃO () N/A									
1.7. Requisitos do projeto ou avaliação de mudanças implementados? () SIM () NÃO () N/A									
1.8. Caso algum item acima não seja atendido há alguma ação tomada para manter uma operação segura até que a não conformidade seja eliminada? () SIM () NÃO () N/A Registre a ação tomada no campo de anotação.									
Anotações:									
2. SEGURANÇA DO ALIMENTO									
2.1. O equipamento foi inspecionado e encontra-se limpo, sem materiais estranhos e sujidades? () SIM () NÃO () N/A									
2.2. As conexões / juntas de vedação estão bem fixadas e não há vazamentos? () SIM () NÃO () N/A									
2.3. As proteções estão corretamente instaladas e isentas de frestas? () SIM () NÃO () N/A									
2.4. Todos os materiais utilizados foram removidos da área, inclusive faixas de isolamento, estando o local adequado? () SIM () NÃO () N/A									
2.5. Foi sanado o problema? () SIM () NÃO () N/A									
2.6. Não há vazamento de produto? () SIM () NÃO () N/A									
2.7. O equipamento foi higienizado? () SIM () NÃO () N/A									
2.8. Caso algum item acima não seja atendido, há alguma ação tomada para proteger o produto de qualquer contaminação até que a não conformidade seja eliminada? () SIM () NÃO () N/A									

FORMULÁRIO DE ORDEM DE MANUTENÇÃO									
Data impressa 02.08.2019					Nr. Ordem 500000987416 Criado por: ARDSANTOS Modificado por: JSALLES				
Centro de Trabalho	Tipo de Ordem	Tipo de Atividade	Prioridade	Total de Hh Previsto	Data de Liberação:	Statu	Notificação		
M06_LU00	ZPMS	LUB	4	Custo Estimado: 329,60 BRL	Início: 01.08.2019 Fim: 01.08.2019	EXEC	600001184478 Criado por: Z_BATCH_BR		
Qtde lubrificantes aplicado: _____									
1.2. Excêntrico Caixa Rol. - 3002-SU-20-03.01 - Lubrificante: Graxa Mobilgrease FM 222 (Grau Alim.) () NORMAL () ALERTA () CRITICO Anotações: _____									
Qtde lubrificantes aplicado: _____									
1.3. Pino Raspa - 3002-SU-20-03.01 - Lubrificante: Graxa Mobilgrease FM 222 (Grau Alim.) () NORMAL () ALERTA () CRITICO Anotações: _____									
Qtde lubrificantes aplicado: _____									
2. Centrífuga FZ1000 02									
2.1. Rolamentos - 3002-SU-20-03.02 - Lubrificante: Graxa Mobilgrease FM 222 (Grau Alim.) () NORMAL () ALERTA () CRITICO Anotações: _____									
Qtde lubrificantes aplicado: _____									
2.2. Excêntrico Caixa Rol. - 3002-SU-20-03.02 - Lubrificante: Graxa Mobilgrease FM 222 (Grau Alim.) () NORMAL () ALERTA () CRITICO Anotações: _____									
Qtde lubrificantes aplicado: _____									
2.3. Pino Raspa - 3002-SU-20-03.02 - Graxa Mobilgrease FM 222 (Grau Alim.) () NORMAL () ALERTA () CRITICO Anotações: _____									
Qtde lubrificantes aplicado: _____									
Centrífuga FZ1000 03									
2.1. Rolamentos - 3002-SU-20-03.03 - Lubrificante: Graxa Mobilgrease FM 222 (Grau Alim.) () NORMAL () ALERTA () CRITICO Anotações: _____									
Qtde lubrificantes aplicado: _____									
2.2. Excêntrico Caixa Rol. - 3002-SU-20-03.03 - Lubrificante: Graxa Mobilgrease FM 222 (Grau Alim.)									

Estratégia Manutenção Preditiva

- Plano da manutenção preditiva através de Cronograma definido para toda safra abrangendo o conjunto dos CNDs:

- Análises de vibração
- Tribologia
- Termografia
- Monitoramento e controle de Lubrificação dos equipamentos
- Endoscopia
- Controle de isolamento de geradores e motores

- Importante:** Na nossa avaliação o fator determinante para o sucesso deste trabalho é fazê-lo com equipes internas.



Redutor	
N.º de Unidade	TORRE RESFRIAM 1 DESTILARIA
Unidade:	
Fabricante:	
Modelo:	
N.º de Serie:	
Localização:	
Compartimento:	
Nome	FUNDO DA CAIXA
Fabricante:	
Modelo:	
N.º de Serie:	

Data da coleta	08-May-17	20-Oct-16
Data de recebimento	22-May-17	09-Nov-16
Data de liberação	30-May-17	21-Nov-16
Nr. no Laboratório	30117051810	30116110422
Nr. da Amostra	32293886	21413326
Uso da máquina		
Uso do lubrificante		
Fabr. do lubrificante	Shell	Shell
Modelo do lubrificante	Omala	Omala
Classe do lubrificante	ISO 320	ISO 320
Reposição de lubrif.		
Filtro	Not Applicable	
Troca do lubrificante		
Ref. do cliente		
Físico-químicos		
Aparência	Limpido	
Viscosidade (cSt, 40°C)	332.5	345.1
Água por Karl Fisher (ppm)	1900	<10
Ferrografia		
Índice PQ	56	
Espectrometria de emissão Atômica (ppm)		
Alumínio (Al)	3	<1
Prata (Ag)	<1	<1
Boro (B)	<5	<5
Bário (Ba)	<1	<1
Calcio (Ca)	5	<1
Cromo (Cr)	5	<1
Cobre (Cu)	1	<1

Tereos FORMULÁRIO FO.28. GR.007 04

RELATÓRIO DE RECOMENDAÇÃO DE ANÁLISE DE VIBRAÇÃO 31/03/2017 1/2

UNIDADE INDUSTRIAL: SÃO JOSE	SETOR: CALDEIRA 03	CONJUNTO: VENTILADOR BOOSTER	EQUIPAMENTO: MANCAL LOA
ORDEN PREDITIVA: 50000535411	NOTA MANUTENÇÃO: 506001169246	ANALISTA: EVERTON JOÃO	DATA COLETA: 23/07/2019
DATA EMISSÃO: 23/07/2019	Nº RELATÓRIO: 3082.AV.19.042	STATUS: CRÍTICO	PONTO MEDIÇÃO: V2P

ANOMALIA: DEFEITO NO ROLAMENTO LOA

ESPECTROS DA ANOMALIA ANTES DA INTERVENÇÃO

GRÁFICO DE TENDÊNCIA

23/07/2019 Amplitude em aceleração 19 G's

11/07/2019 Amplitude em aceleração 2.5 G's

Ventilador Booste 22324EA - I
F.BPFO 195,90 Hz
Frequência de defeito BPFO Indiciando anomalia na pista externa

DIAGNÓSTICO:	INTENSO IMPACTO NA PISTA EXTERNA PROVENIENTE DE TRINCRAS			
RECOMENDAÇÃO:	SUBSTITUIR ROLAMENTO LOA			
DATA:	AÇÃO TOMADA:	RESPONSÁVEL INTERVENÇÃO:	ORDEN MANUTENÇÃO:	STATUS:
23/07/2019	EFETUADO SUBSTITUIÇÃO DO ROLAMENTO LOA	DOREIS	500000973244	NORMAL

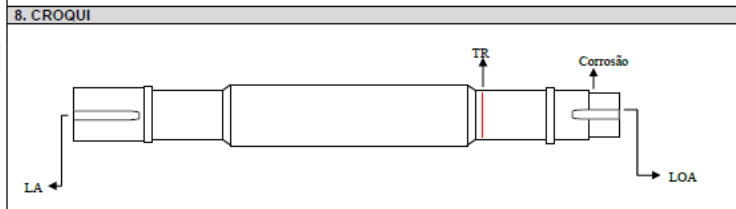
Estratégia Inspeção Equipamentos "SPIE"

Tereos FORMULÁRIO CÓDIGO: FO.44.GR.022 REVISÃO: 0

TÍTULO: RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE MANUTENÇÃO - RAM DATA DA EMISSÃO DO DOCUMENTO: 29/08/2017 PÁGINA: de

Data da Inspeção	Número do Relatório
22/11/2017	RUS-001-MA-2017
1. Unidade/Usina ou Fornecedor	2. Local dos Serviços / Responsável
Mandu	Simisa
3. Identificação do Equipamento	
Eixo nº 35 Inferior Entrada	
4. Componentes Inspeccionados	
1. Eixo	3.
2.	4.
6. Ensaio Realizados – LP () – ME () – PM () – US (X) – Metalógrafa () – Visual ()	
Observações: Ensaio Ultrassom – Aparelho Phasor XS – transdutor B2S-PA16 – transdutor angular 16 elementos.	
6. Existem Pontos de Atenção? (X) Sim () Não	
1. Trinca circunferencial	3.
2.	4.

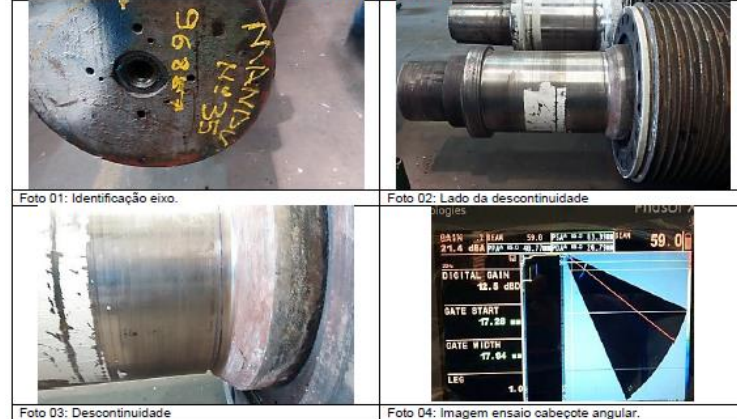
7. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:
Durante ensaio de ultrassom realizado no Eixo nº 35, foi identificado trinca circunferencial de aspecto grave em 70% no contorno do diâmetro do eixo na manga lado oposto.
Foi iniciado o processo de alívio desta trinca, pela empresa Simisa aprofundando 20mm no diâmetro, e não obtendo êxito na eliminação da descontinuidade. Conforme mostra registro fotográfico e relatório do ensaio realizado.



Tereos FORMULÁRIO CÓDIGO: FO.44.GR.022 REVISÃO: 0

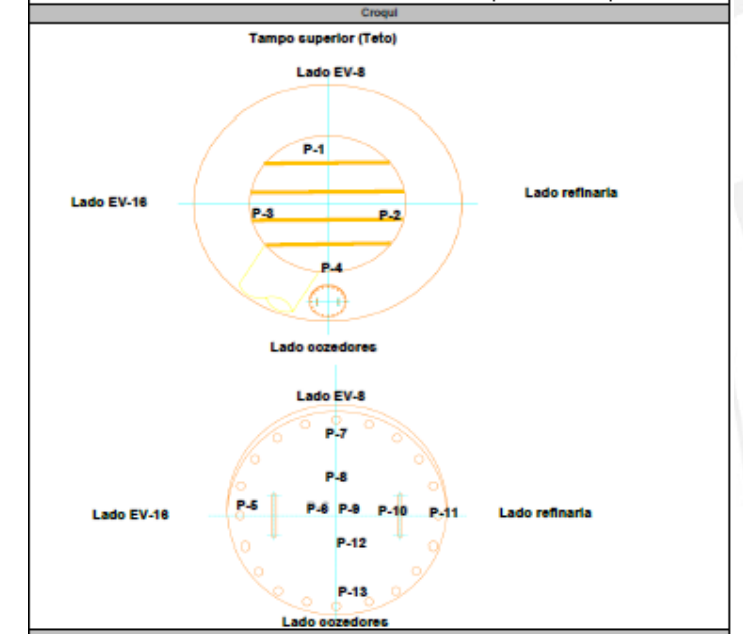
TÍTULO: RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DE MANUTENÇÃO - RAM DATA DA EMISSÃO DO DOCUMENTO: 29/08/2017 PÁGINA: de

REGISTRO FOTOGRAFICO



Tereos FORMULÁRIO CÓDIGO: FO.44.GR.006 REVISÃO: 2

TÍTULO: RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE ESPESURA DATA DA EMISSÃO DO DOCUMENTO: 08/12/2015 PÁGINA: 13 / 21



Medições

Medição Número	Encontrado	Nominal	Mínima Necessária	Medição Análise	Taxa de Corrosão (porcento)	Fluxos de Resíduos	Vida Residual (anos)	Laudo
188	13,98	18,00	10,74	18,00	0,2	3,22	15,8	A
189	15,08	18,00	10,74	18,00	0,1	4,34	47,2	A
190	14,08	18,00	10,74	18,00	0,2	3,32	17,1	A
191	14,53	18,00	10,74	18,00	0,1	3,79	25,8	A
192	14,08	18,00	10,74	18,00	0,2	3,34	17,4	A
193	15,02	18,00	10,74	18,00	0,1	4,28	43,7	A

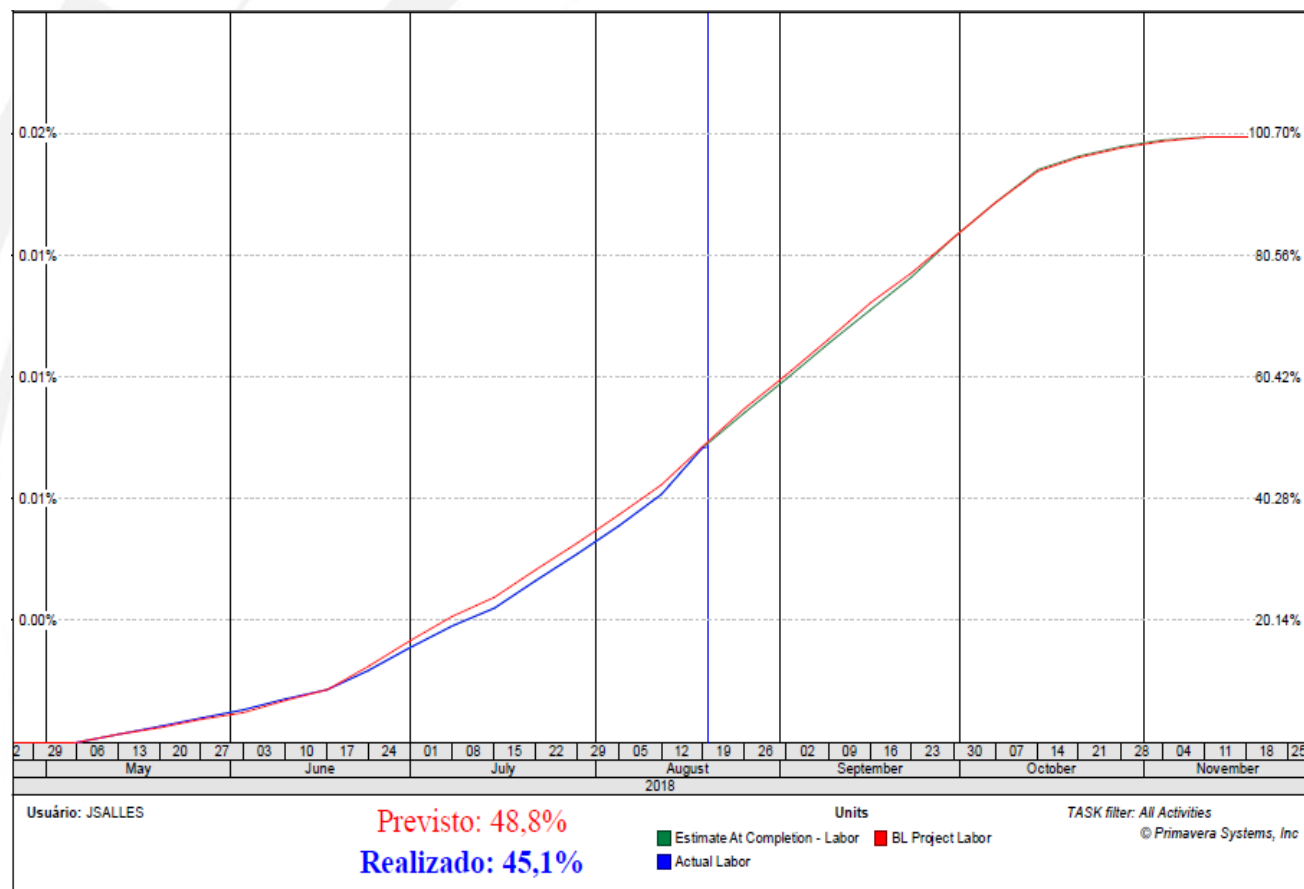
Planejamento de Entressafra

Definição das atividades de manutenção à serem realizadas, baseado nas melhores práticas:

- Manutenções Sistemáticas (Manutenção Recorrentes)
- Manutenção Preditiva
- Inspeção de Equipamentos

Ordem de Serviço	Descrição	Executantes	Duração Prevista	Qtde Recurso	Hh Planejado	Manut. Sistemática	Manut. não Sistemática	Melhorias	OBS ou Controle correspondente
TANQUE 02 DOSAGEM					217,0				
A0022033011	Abrir BV's e Efetuar Limpeza Interna no Tanque 02 de Dosagem.	Tereos	1,0	2	2,0	X			
A0022031866	Inspecionar Estrutura e Soldas de Revestimento do Tanque 02 Dosagem.	Tereos	1,0	2	2,0	X			Inspeção de Equipamentos
A0022031866	Reparar Estrutura e Soldas de Revestimento do Tanque 02 de Dosagem.	Tereos	7,0	4	28,0		X	Utilizar outro tipo de material no revestimento (Inox)	
A0022033463	Efetuar Jateamento e Pintura Interna Epox do Tanque 02 de Dosagem.	Tereos	30,0	3	90,0		X		
A0022031866	Colocar Vedações e Fechar BV's do Tanque 02 de Dosagem.	Tereos	1,0	2	2,0	X			
CONJUNTO MOTO BOMBA 01 CALDO DOSADO					11,0				
A0022031883	Retirar 2 Válvulas Borboleta 12" de Entrada e Saída de Caldo da Bomba, limpar e inspecionar.	Tereos	2,0	2	4,0	X			
A0022032976	Reparar 2 Válvulas Borboleta de Entrada e Saída de Caldo da Bomba.	Tereos	3,0	1	3,0		X	Colocar ponto para Endoscopia	Endoscopia
A0022031883	Montar as 2 Válvulas Borboleta 12" de Entrada e Saída de Caldo da Bomba.	Tereos	2,0	2	4,0	X			

Planejamento de Entressafra



BOAS PRÁTICAS EM GESTÃO DE PROJETOS



RESULTADOS

Dificuldades

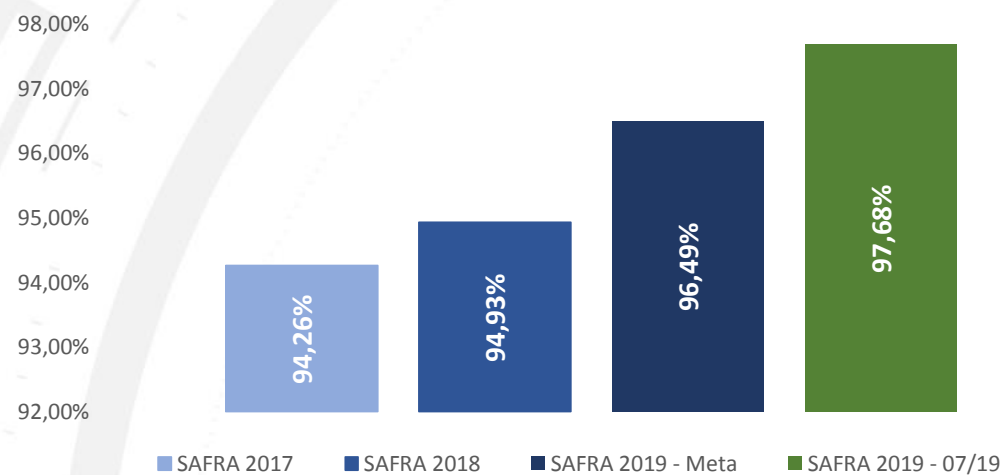
- *Mudança de Mindset;*
- *Envolvimento da Liderança;*
- *Conciliar Agenda de Treinamentos;*
- *Divergências em Fóruns de Trabalho.*

Benefícios

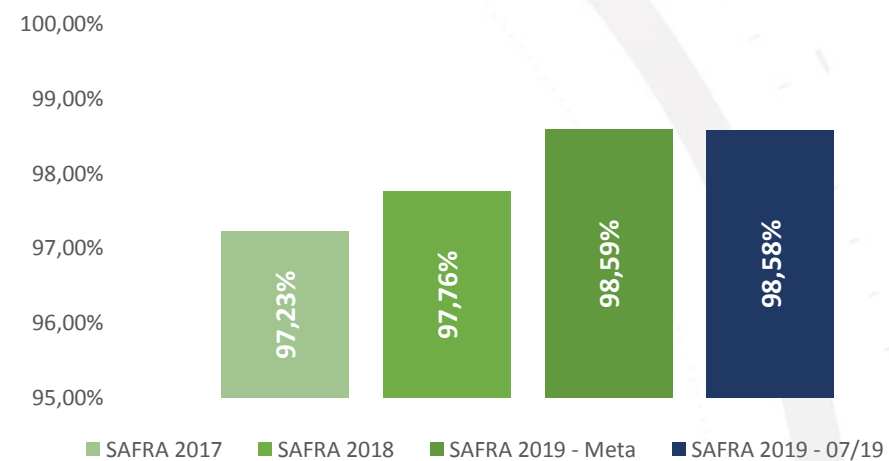
- *Confiabilidade Operacional;*
- *Trabalho Desenvolvido na Base (Chão de fábrica);*
- *Extensão da Vida Útil dos Equipamentos;*
- *Definição de Estratégia para Renovação de Ativos.*

Resultados

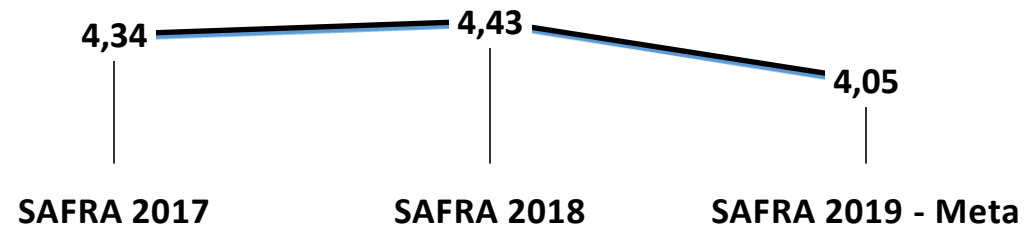
Evolução OEE Industrial



Eficiência da Manutenção



R\$/TON



PILOTANDO NOSSO
FUTURO

Danilo Carlos Ramon Victorasso
Gestor Corporativo de Manutenção
Tel. 17 3280 1000 ramal 1673
danilo.victorasso@tereos.com



Tereos