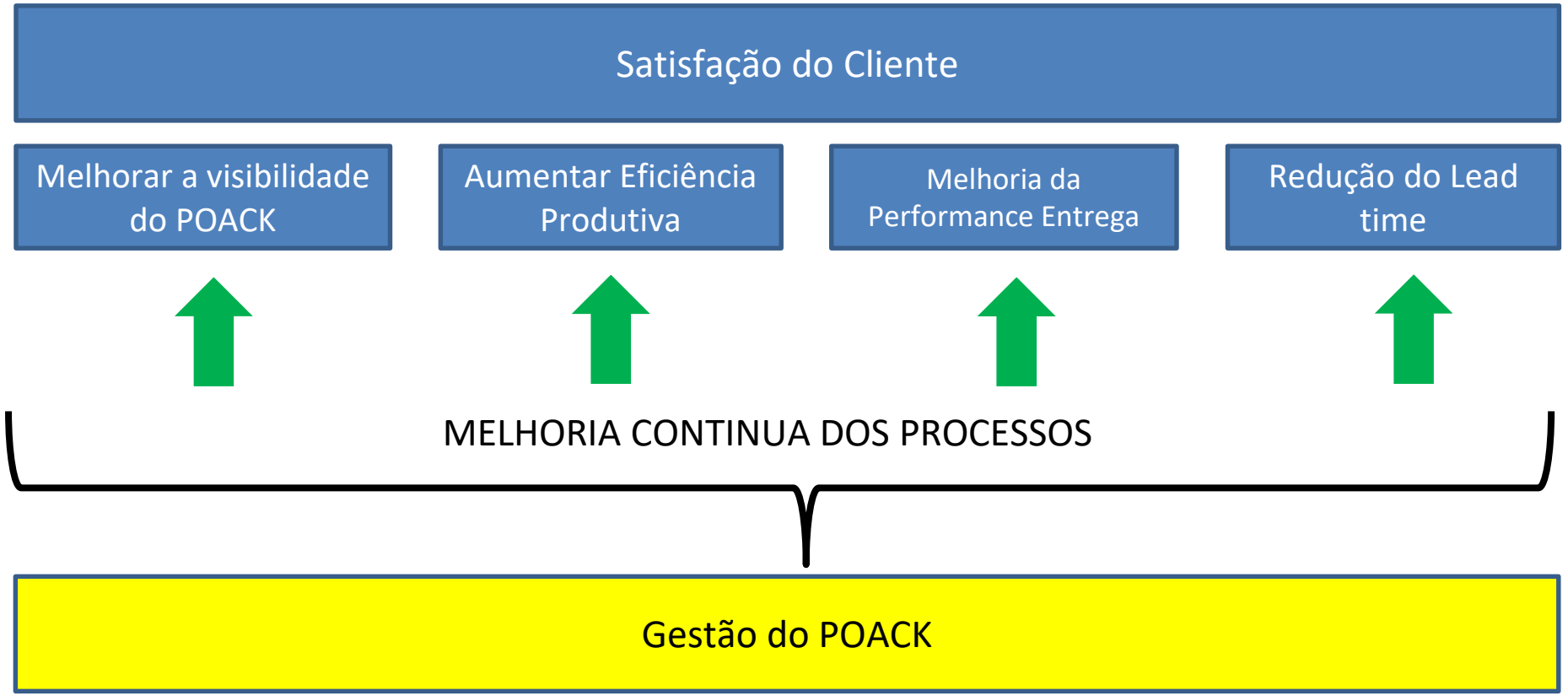
# 6ª Semana Kaizen
## CEMAC

**Redução do Ciclo Planejado para Melhoria do Lead Time**

Empresa : Mikro-Stamp Estamparia Com e. Indústria Ltda
Fornecedora de peças Estampadas
Volume de Fabricação Anual: 221.00 peças – 4202 OC's
Fornece peças para EMBRAER COM / EMBRAER SA / EDE

# Estratégia da Empresa



# Objetivos e Equipe

| | | |
|---|---|---|
| **Objetivos** | 1. Manter indicador POACK<br>2. Garantir o plano de ação de atendimento do ciclo | |
| **Diretor:** | Edilson Pereira Neves | |
| **Gerente:** | Albert Gil | |
| **Time** | **Nomes dos integrantes** | **Nome da área** |
| **Líder** | Vanessa Soares | Qualidade |
| **Colíder** | Marcela Cabral | PPCP |
| **Participante 1** | Hélvio Pereira | Qualidade |
| **Participante 2** | Sérgio Monteiro | Processos |
| **Participante 3** | Diogo Santos | Processos |
| **Participante 4** | Oliveira Aparecido | Produção |
| **Participante 5** | | |
| **Participante 6** | | |
| **Participante 7** | | |
| **Participante 8** | | |

# Informações do Projeto

## I. Cenário Atual:

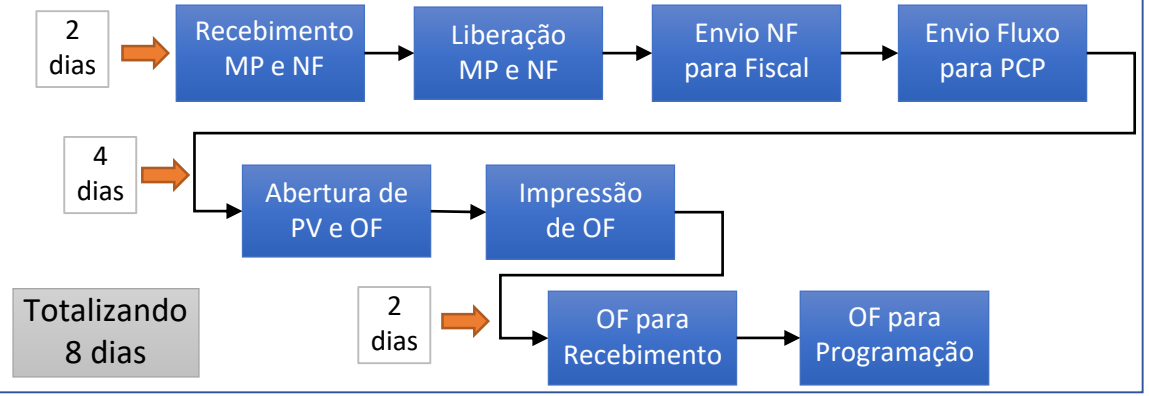
| Indicador / Mês de Entrega | fev-21 | mar-21 | abr-21 | mai-21 | jun-21 | jul-21 | ago-21 | set-21 | out-21 | nov-21 | dez-21 | jan-22 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % Atendimento ao Ciclo - Total | 75,2% | 69,0% | 55,5% | 68,8% | 67,1% | 60,4% | 59,8% | 66,1% | 55,7% | 62,4% | 65,5% | |
| SJK | 14,3% | 20,0% | 3,6% | 0,0% | 33,3% | 0,0% | 0,0% | 11,8% | 0,0% | 0,0% | 25,0% | |
| BOT | 76,8% | 70,0% | 60,7% | 69,4% | 67,5% | 61,6% | 59,9% | 68,2% | 58,4% | 63,0% | 67,4% | |
| EDE | | 0,0% | | | | | | | | 0,0% | 50,0% | |

## II. Problemas / Causa Raiz:

1. Alto numero de atraso no lead time do CT interno por tecnologia;
2. Baixa aderência ao sequenciamento de produção e aproveitamento Setup, devido a falta de gestão visual;
3. Tempo excessivo na abertura de PV/OF e liberação da ordem de fabricação para a produção;
4. Falha na visibilidade e analise do POACK pelos outros processos( Atraso e Gargalos);
5. Falha de gestão diária dos PN`s com ciclo vencido + data remessa vencida no POACK;
6. Falha gestão diária OC's com ciclo à vencer próximos 30 dias;
7. Falha na visibilidade dos PN's x CT's;
8. Falha de comunicação entre as áreas e alinhamento quanto as ações definidas

## III. Fluxo do processo e Informações:

Fluxo atual:




## IV. Melhorias propostas:

1. Mapeamento diário saída ordens por OC;
2. Gestão visual de fila das OC's por CT;
3. Antecipação abertura de PV/OF das OC's e impressão das OF's;
4. Gestão compartilhada do POACK com outras áreas;
5. Gestão diária OC's com ciclo vencido + data remessa vencida;
6. Gestão diária OC's com ciclo à vencer próximos 30 dias;
7. Mapeamento dos processos (CT's) de todos os PN's;
8. Reunião diária de alinhamento, atualização e tomada de ações.

# Metas

| Metas Mensuráveis do Kaizen | Início | Meta | Seg | Ter | Qua | Qui | Sex | % Ganho |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Antecipação abertura de PV/OF das OC's e impressão das OF's | 8 dias | 4 dias | 4 dias | 3 dias | 3 dias | 4 dias | 3 dias | 100% |
| Mapeamento de OC's | 0% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| | | | | | | | | |

| Metas Sustentação do Kaizen | Início | Meta | Mar | Abr | Mai | Jun | % Ganho |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Atendimento ao ciclo planejado | 45% | 95% | 95% | 95% | | | |
| Cobertura de Estoque | 67% | 100% | 100% | 98,7% | | | |
| | | | | | | | |

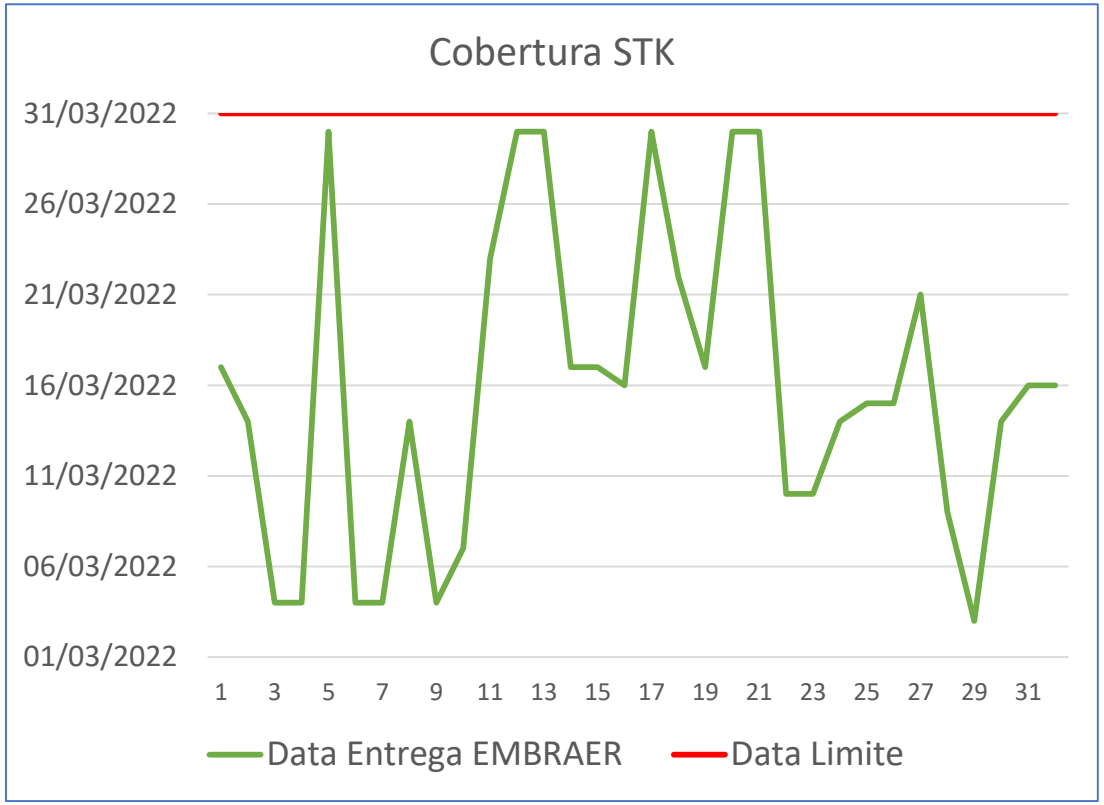
**Legenda:**

- Resultado não atingido
- Resultado Simulado
- Resultado atingido parcialmente
- Resultado atingido

**Cálculo do % Ganho** :
Se a Meta é menor que o Início : [1 - (Resultado final ÷ Início)] x 100
Se a Meta é maior que o Início : [(Resultado final ÷ Início) - 1] x 100

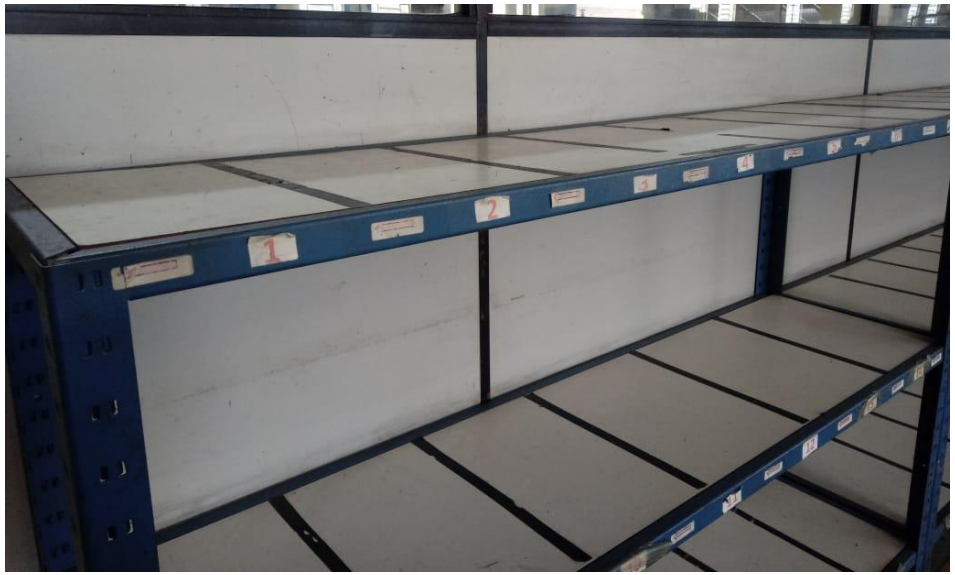
# Monitoramento da cobertura de estoque durante o mês de Março

| PN | Data Entrega EMBRAER | Data Limite |
|---|---|---|
| 550-32761-001 | 17/03/2022 | 31/03/2022 |
| 503-01130-001 | 14/03/2022 | 31/03/2022 |
| PE14037-025E | 04/03/2022 | 31/03/2022 |
| PE14037-060E | 04/03/2022 | 31/03/2022 |
| 196-16674-401 | 30/03/2022 | 31/03/2022 |
| PE14037-050E | 04/03/2022 | 31/03/2022 |
| PE14037-075E | 04/03/2022 | 31/03/2022 |
| PE27064-1 | 14/03/2022 | 31/03/2022 |
| PE14037-015E | 04/03/2022 | 31/03/2022 |
| PE14037-040E | 07/03/2022 | 31/03/2022 |
| 170-70279-001 | 23/03/2022 | 31/03/2022 |



# Redução do Ciclo Planejado para Melhoria do Lead Time 2

| Descrição do problema | Ganho |
|---|---|
| Baixa aderência ao sequenciamento de produção e aproveitamento Setup. | Gestão visual das prioridades, facilitando o sequenciamento. |

| ANTES | DEPOIS |
|---|---|
|  | |

| Causa Raiz: | Contra Medida / Solução: |
|---|---|
| Falta de gestão visual. | Identificação das prateleiras, fazendo a gestão com cores. |

# Redução do Ciclo Planejado para Melhoria do Lead Time 1 e 7

| Descrição do problema | Ganho |
|---|---|
| Alto numero de atraso no lead time do CT interno por tecnologia | Acompanhamento diário das ordens por tecnologia. |

## ANTES

## DEPOIS

| OS | OC | Operação CT | Próxima Operação |
|---|---|---|---|
| 223052 | 905193650/00010 | IDENTIFICAR | ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223076 | 905193646/00030 | ENCERRADO | EMBALAR |
| 223077 | 905193650/00030 | IDENTIFICAR | INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223078 | 905195817/00030 | ACABAR | JATO D'AGUA,ACABAR,FRESAR,ACABAR,INSPECIONAR,EMBALAR |
| 223079 | 905192979/00040 | ACABAR | JATO D'AGUA,ACABAR,FRESAR,ACABAR,INSPECIONAR,EMBALAR |
| 223085 | 905193646/00050 | IDENTIFICAR | ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223086 | 905193650/00050 | IDENTIFICAR | ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223087 | 905195817/00050 | ENCERRADO | IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223136 | 905193650/00060 | IDENTIFICAR | ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223184 | 905193646/00070 | ENCERRADO | CORTAR,PRENSAR,USINAR,ACABAR,INSPECIONAR,EMBALAR |
| 223228 | 905193650/00070 | IDENTIFICAR | ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223273 | 905193650/00080 | IDENTIFICAR | ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223276 | 905193646/00090 | JATO D'AGUA | JATO D'AGUA,ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223287 | 905196927/00110 | ENCERRADO | IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223288 | 905193646/00120 | IDENTIFICAR | PRENSAR,ACABAR,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223290 | 905193646/00130 | ENCERRADO | PRENSAR,ACABAR,INSPECIONAR,EMBALAR |
| 223292 | 905193646/00140 | ENCERRADO | EMBALAR |
| 223301 | 905196928/00060 | | FRIULI,FRIULI,FRIULI,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223302 | 905196928/00060 | ENCERRADO | |
| 223305 | 905193646/00110 | ENCERRADO | ACABAR,INSPECIONAR,EMBALAR |
| 223306 | 905186521/00110 | | FRIULI,FRIULI,FRIULI,INSPECIONAR,IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 223307 | 905186521/00110 | CORTAR | CORTAR,PRENSAR,ACABAR,INSPECIONAR / TRAT.,EMBALAR |
| 223831 | 905201585/00020 | CORTAR | CORTAR,PRENSAR,ACABAR,INSPECIONAR,EMBALAR |

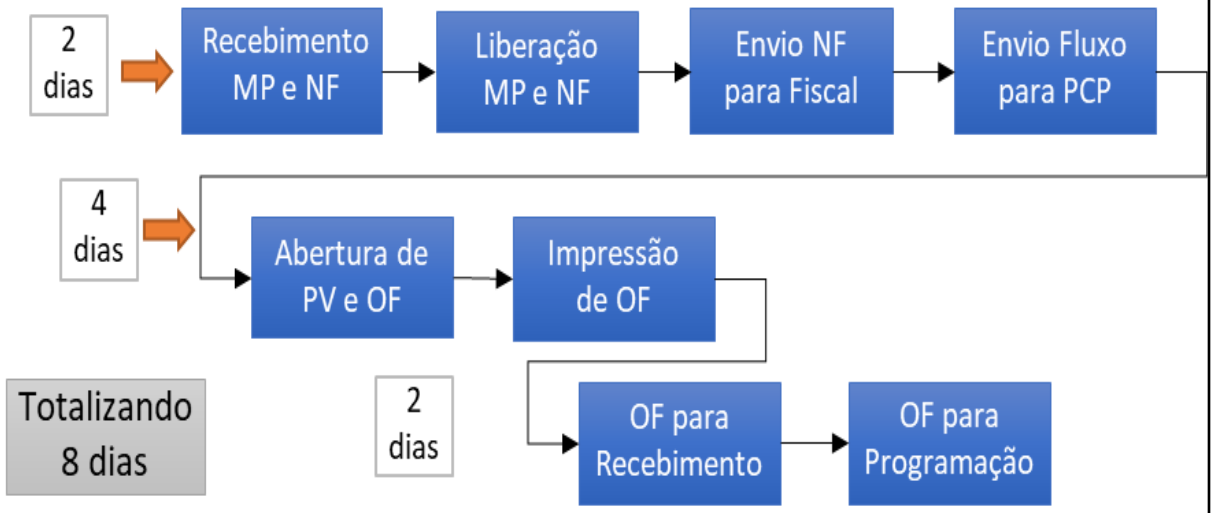
| STATUS |
|---|
| ATUAL |
| ENCERRADO |
| CANCELADO |
| TRATAMENTO |

| Causa Raiz: | Contra Medida / Solução: |
|---|---|
| Falta de acompanhamento diário. | Colaborador dedicado a fazer o acompanhamento com as informações do sistema. |

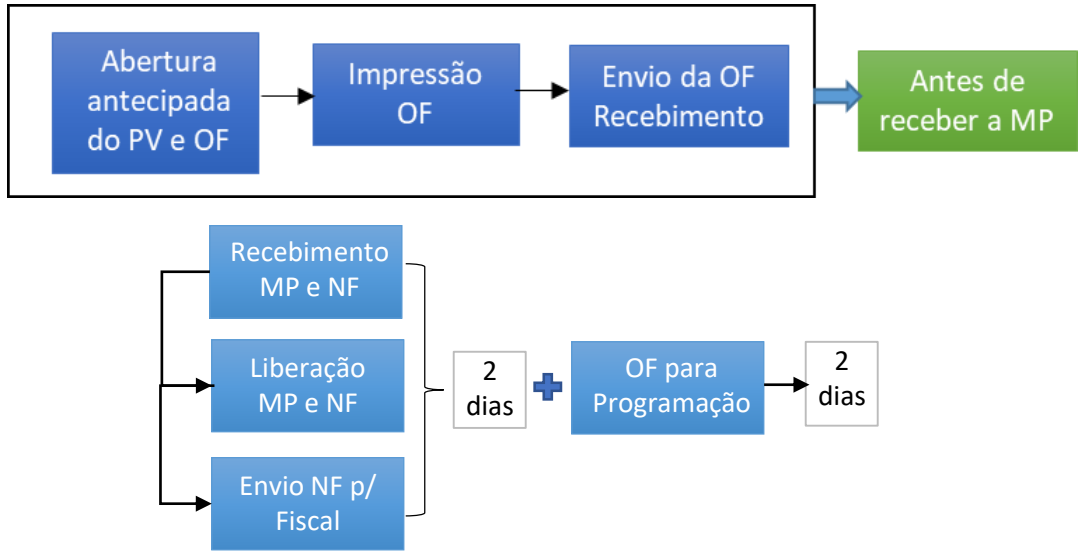
# Redução do Ciclo Planejado para Melhoria do Lead Time 3

| Descrição do problema | Ganho |
|---|---|
| Tempo excessivo na abertura de PV/OF e liberação da ordem de fabricação para a produção | Antecipação abertura de PV/OF das OC's e impressão das OF's. |

## ANTES




## DEPOIS




| Causa Raiz: | Contra Medida / Solução: |
|---|---|
| Falta de analise da sequência do processo de abertura da OF | Antecipação da abertura de OF e PV, reduzindo de 8 para 4 dias da chegada da MP até disponibilizar a OF para programação |

# Redução do Ciclo Planejado para Melhoria do Lead Time 4

| Descrição do problema | Ganho |
|---|---|
| Falta de visibilidade do POACK por todos os processos | Mais processos com informação referente entrega trabalhando de forma conjunta para atendimento aos prazos |

| ANTES | DEPOIS |
|---|---|
| | Planilha de controle de itens a vencer:<br>**Coluna A:** Ordens.<br>**Coluna E:** Classificação de itens a vencer.<br>**Coluna G:** Data de vencimento.<br>**Coluna H:** Ct atual e próximo ct.<br><br>No final da planilha estão os itens que se encontram em tratamento térmico e superficial. |

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | OC LINHA | 1ª NF | Ciclo | Remessa | Classificação | Dias | Data de vencimento | PROC |
| 2 | 903029993/00600 | 55 | 55 | 16/03/2022 | a vencer | 0 | **11/11/2021** | IDENTIFICAR,EMBALAR |
| 3 | 903030167/00600 | 55 | 55 | 07/03/2022 | a vencer | 0 | **11/11/2021** | TECPLAS,INSPECIONAR,EMBALAR |

**IMAGEM 1**

SENHORES DEVEMOS USAR A DATA DE VENCIMENTO COMO REFERÊNCIA!
PARA OS ITENS QUE CONTÉM TRATAMENTO DEVEM SER ENVIADOS 10 DIAS ANTES PARA TRATAMENTO!

**TEMOS ORDENS VENCENDO HOJE; AMANHÃ; TERÇA; QUARTA... TODOS OS DIAS!**

Atenciosamente.

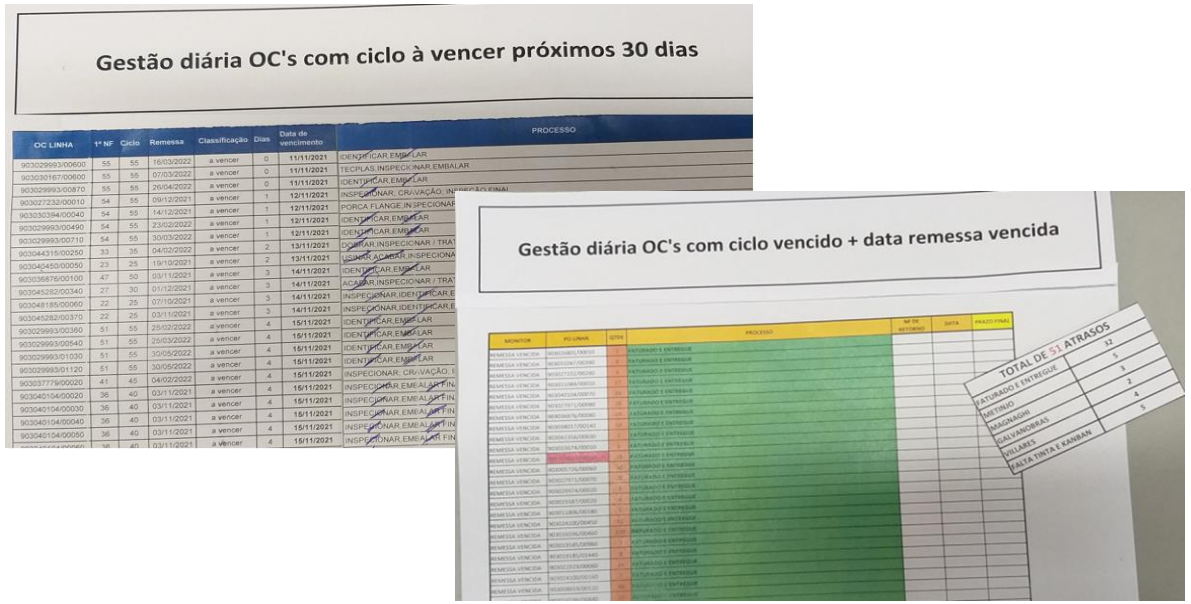
| Causa Raiz: | Contra Medida / Solução: |
|---|---|
| Não compartilhamento das informações | Visualização da necessidade do cliente onde o PCP informa a direção, qualidade, produção, recebimento e expedição. |

# Redução do Ciclo Planejado para Melhoria do Lead Time 5 e 6

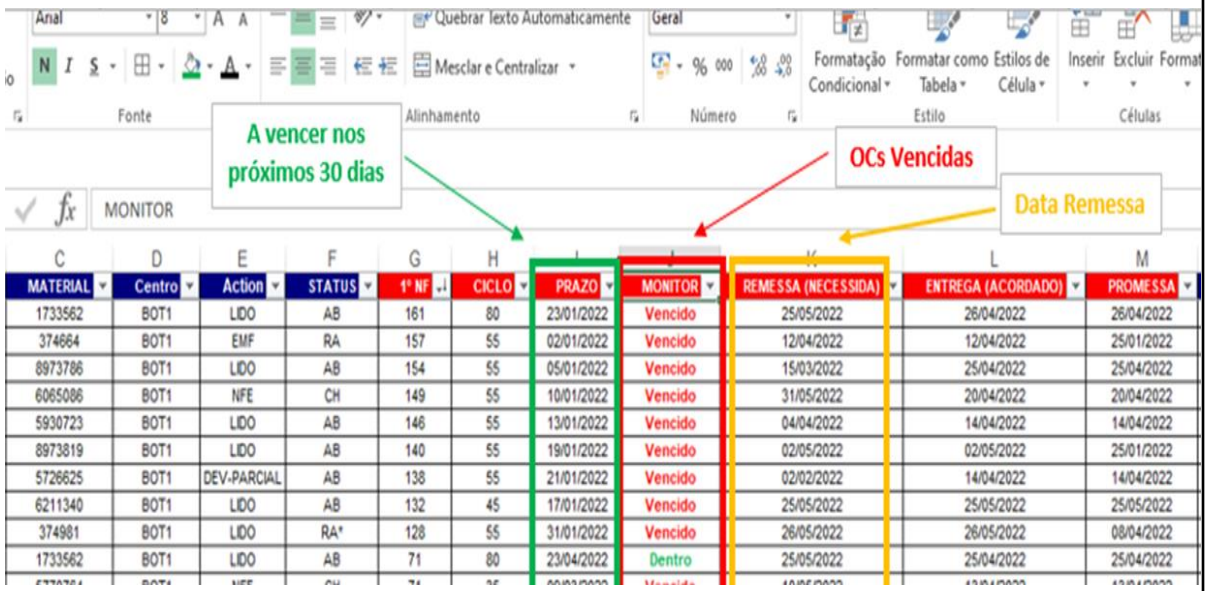
PDCA PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DA CADEIA AERONÁUTICA

| Descrição do problema | Ganho |
|---|---|
| Falha de gestão diária dos PN`s com ciclo vencido + data remessa vencida no POACK e das OC's com ciclo à vencer próximos 30 dias | Visualização dos PN's a vencer e vencidos no mesmo arquivo eletrônico, facilitando a visualização e gestão. |

## ANTES




## DEPOIS




| MATERIAL | Centro | Action | STATUS | 1° NF | CICLO | PRAZO | MONITOR | REMESSA (NECESSIDA) | ENTREGA (ACORDADO) | PROMESSA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1733562 | BOT1 | LIDO | AB | 161 | 80 | 23/01/2022 | Vencido | 25/05/2022 | 26/04/2022 | 26/04/2022 |
| 374664 | BOT1 | EMF | RA | 157 | 55 | 02/01/2022 | Vencido | 12/04/2022 | 12/04/2022 | 25/01/2022 |
| 8973786 | BOT1 | LIDO | AB | 154 | 55 | 05/01/2022 | Vencido | 15/03/2022 | 25/04/2022 | 25/04/2022 |
| 6065086 | BOT1 | NFE | CH | 149 | 55 | 10/01/2022 | Vencido | 31/05/2022 | 20/04/2022 | 20/04/2022 |
| 5930723 | BOT1 | LIDO | AB | 146 | 55 | 13/01/2022 | Vencido | 04/04/2022 | 14/04/2022 | 14/04/2022 |
| 8973819 | BOT1 | LIDO | AB | 140 | 55 | 19/01/2022 | Vencido | 02/05/2022 | 02/05/2022 | 25/01/2022 |
| 5726625 | BOT1 | DEV-PARCIAL | AB | 138 | 55 | 21/01/2022 | Vencido | 02/02/2022 | 14/04/2022 | 14/04/2022 |
| 6211340 | BOT1 | LIDO | AB | 132 | 45 | 17/01/2022 | Vencido | 25/05/2022 | 25/05/2022 | 25/05/2022 |
| 374981 | BOT1 | LIDO | RA* | 128 | 55 | 31/01/2022 | Vencido | 26/05/2022 | 26/05/2022 | 08/04/2022 |
| 1733562 | BOT1 | LIDO | AB | 71 | 80 | 23/04/2022 | Dentro | 25/05/2022 | 25/04/2022 | 25/04/2022 |

| Causa Raiz: | Contra Medida / Solução: |
|---|---|
| Gestão feita de forma manual. | Vizualizar a informação na mesma planilha. |

| RESULTADOS DAS AÇÕES | | | |
|---|---|---|---|
| Problemas | Ações Identificadas | Ações Implementadas | Ações Pendentes |
| 08 | 05 | 05 | 00 |

# Fotos da equipe durante os trabalhos

CEMAC