

6ª Semana Kaizen

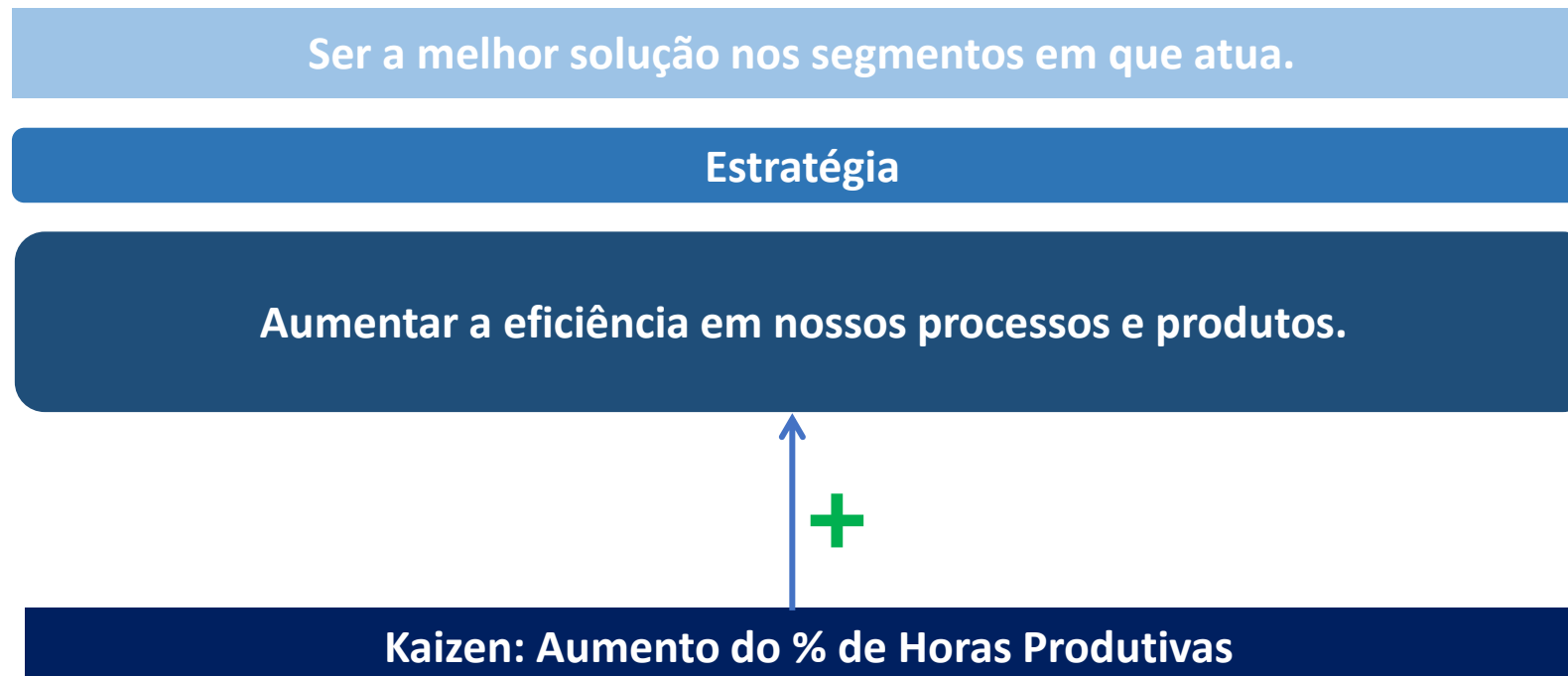
CEMAC

AUMENTO DO % DE HORAS PRODUTIVAS CÉLULA 1

A Lanmar atua no ramo de usinagem de precisão de peças de pequeno, médio e grande porte há 48 anos. Fornecedora de usinados e estampados para as Plantas da Embraer e EDE.



Estratégia da Empresa



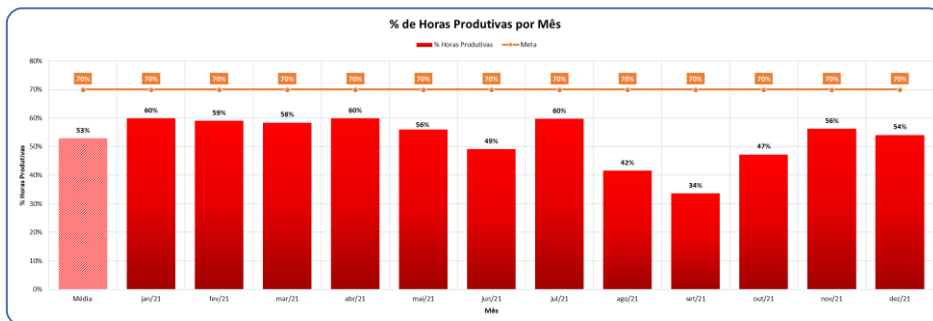
Objetivos e Equipe

Objetivo	1. Aumentar o % de Horas Produtivas – Célula 1 2. Reduzir o Tempo de Setup	
Diretores:	Joel Landgraf Porfírio Marcolino	
Gerente:	Samuel Amate	
Time	Nomes dos integrantes	Nome da área
Líder	Thiago Costa	Supervisão – Produção
Colíder	Luís Pereira	Melhoria Contínua
Participante 1	Edson Silva	Gerência Qualidade Comercial
Participante 2	Diogo Marcolino	Gerência Financeiro RH
Participante 3	Ubiratan Silva	Supervisão – Manutenção Infra SMS
Participante 4	Elias Mello	Supervisão – Produção
Participante 5	Eudes Santos	Supervisão – Produção
Participante 6	Gustavo Diehl	Supervisão - TI
Participante 7	Guilherme Sanches	Supervisor Qualidade Documentação
Participante 8	Fernando Caramello	Supervisão – Engenharia Preset
Participantes 9-13	Leandro Correia Gabriel B. Alessandro Silva Aguinaldo Silva Guilherme M.	Produção

I. Cenário Atual:

A Célula 01 está apresentando um percentual de horas produtivas abaixo da meta definida pela Alta Direção.

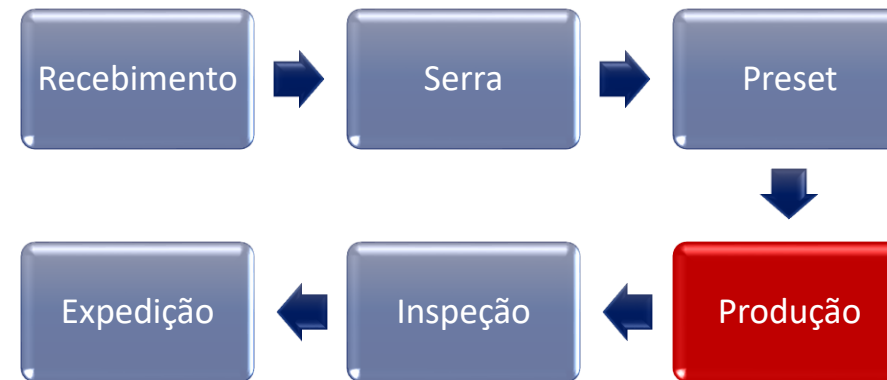
Atual: 53%
Meta: $\geq 70\%$



II. Problemas / Causa Raiz:

- Tempo elevado de Setup;
 - Falta de acessórios para realização de setup;
 - Movimentação desnecessária.
- Tempo elevado para troca de peça;
- Tempo elevado de espera devido ao compartilhamento de Instrumentos de medição;
- Movimentação desnecessária para rebarbação de peças;
- Acúmulo de itens desnecessários.

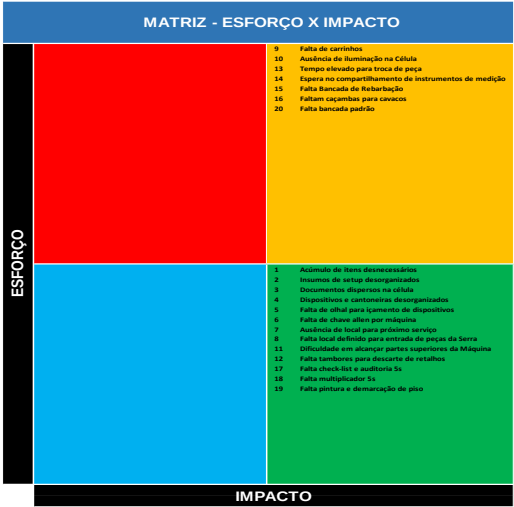
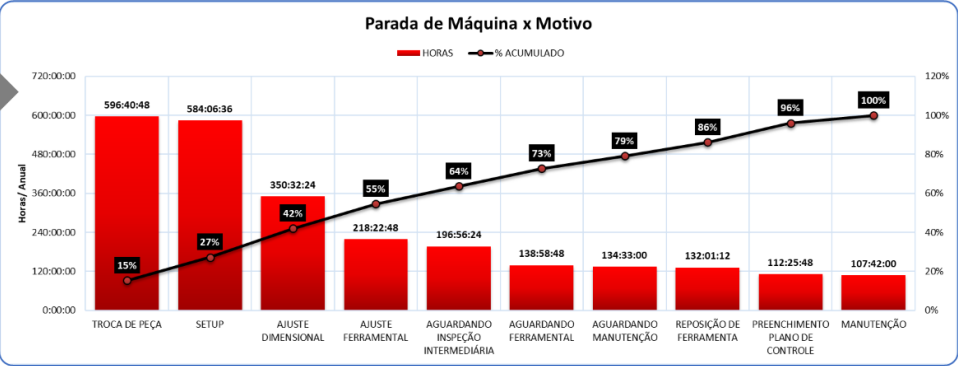
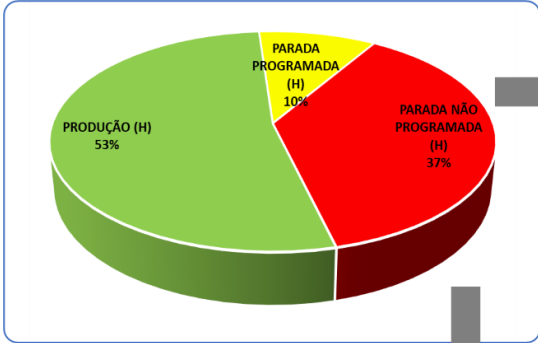
III. Fluxo do processo e Informações:



IV. Melhorias propostas:

- Desenvolver bancada padrão de Setup com kit de acessórios e ferramentas;
- Realizar aquisição de parafusadeira;
- Disponibilizar instrumentos dedicado por máquina;
- Confeccionar bancada de rebarbação com kit de ferramentas;
- Aplicar programa 5s.

Metodologia

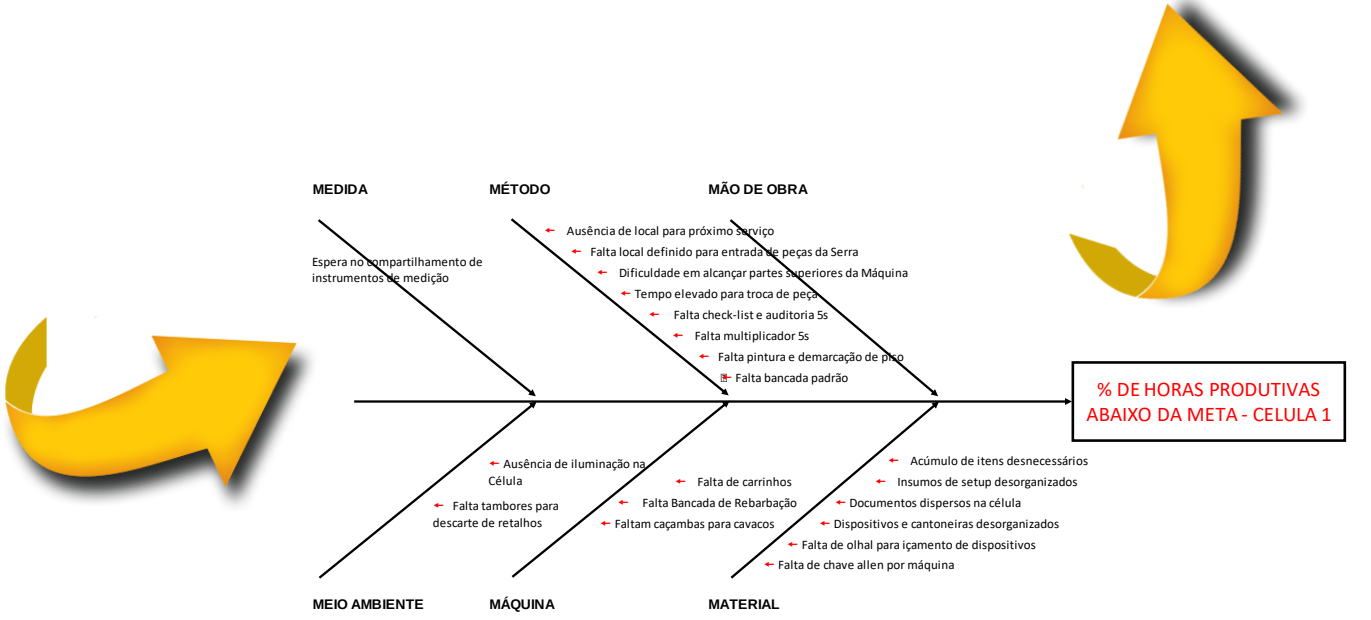


BRAINSTORMING

PROBLEMA: % DE HORAS PRODUTIVAS ABAIXO DA META - CELULA 1

LÍDER: THIAGO COSTA

X	VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO	ESFORÇO X IMPACTO
1	Acúmulo de itens desnecessários	MATERIAL	1
2	Insusos de setup desorganizados	MATERIAL	1
3	Documentos dispersos na célula	MATERIAL	1
4	Dispositivos e cantoneiras desorganizados	MATERIAL	1
5	Falta de olhal para içamento de dispositivos	MATERIAL	1
6	Falta de chave allen por máquina	MATERIAL	1
7	Ausência de local para próximo serviço	MÉTODO	1
8	Falta local definido para entrada de peças da Serra	MÉTODO	1



Metas

Metas Mensuráveis do Kaizen	Início	Meta	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	% Ganho
Aumentar o % de Horas Produtivas	53%	70%	62%	68%	72%	75%		42%▲
Reduzir o Tempo de Setup (Minutos)	50	25	45	36	25	18		64%▼

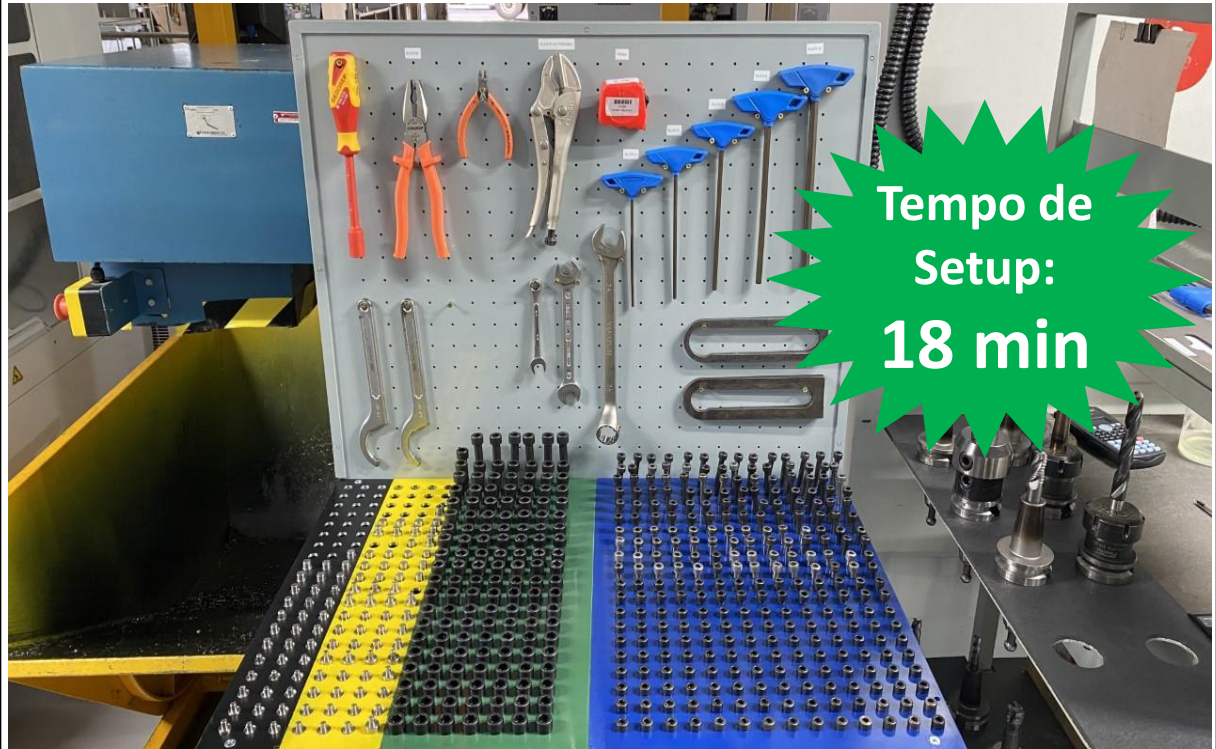
Metas Sustentação do Kaizen	Início	Meta	Maio	Jun	Jul	Ago	% Ganho
Aumentar o % de OEE da Célula 1	51%	70%					

Legenda:

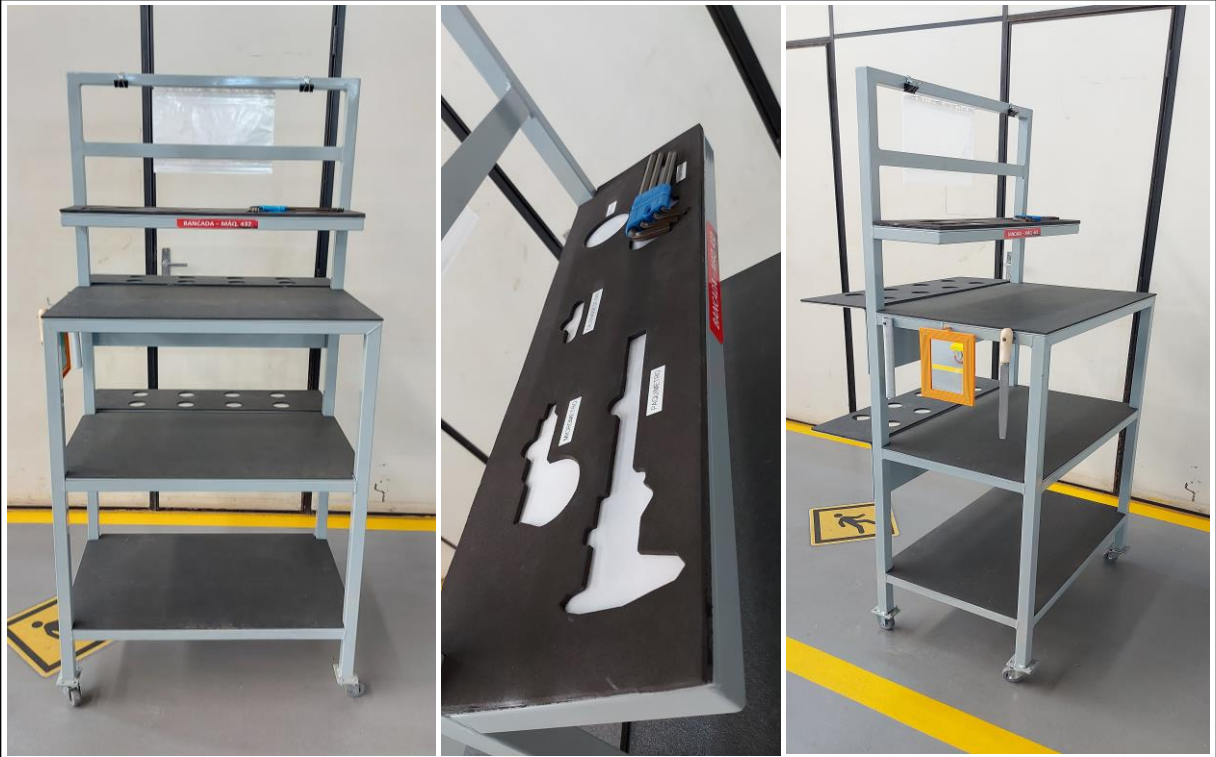
- Resultado não atingido
- Resultado Simulado
- Resultado atingido parcialmente
- Resultado atingido

Cálculo do % Ganho :
Se a Meta é menor que o Início : $[1 - (\text{Resultado final} \div \text{Início})] \times 100$
Se a Meta é maior que o Início : $[(\text{Resultado final} \div \text{Início}) - 1] \times 100$

Melhorias

Descrição do problema	Ganho
Tempo elevado de Setup	Redução no tempo de Setup; Redução de Movimentação desnecessária; Organização e Padronização do Posto de Trabalho
ANTES	DEPOIS
 Tempo de Setup: 50 min	 Tempo de Setup: 18 min
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Insumos para setup desorganizados 2. Falta local adequando e organizado para dispor insumos.	1/2. Confeccção de bancada lean padrão setup

Melhorias

Descrição do problema	Ganho
1. Bancada em más condições de uso.	Máximo aproveitamento da Bancada; Facilidade na obtenção de insumos de produção; Gestão visual e Padronização.
ANTES	DEPOIS
	
Causa Raiz: 1. Falta de manutenção predial (Infra e operador).	Contra Medida / Solução: 1. Desenvolvido bancada padrão e realizar manutenção periódica.

Melhorias

Descrição do problema	Ganho
1. Desorganização no posto de trabalho; 2. Elevado tempo de espera aguardando instrumentos.	Organização do posto de trabalho, Redução no tempo de espera; aumento de produtividade.
ANTES	DEPOIS
	
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Falta aplicação do 5s; 2. Falta local adequando para dispor instrumentos, ferramentas e processo.	1. Aplicação do 5s; 2. Desenvolvido bancada padrão para dispor instrumentos, ferramentas dedicados por máquina e centralizar documentos.

Melhorias

Descrição do problema	Ganho
1. Layout inadequado; 2. Piso manchado e deteriorado.	Melhor aproveitamento de recurso; Ambiente produtivo.
ANTES	DEPOIS
	
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Compartilhamento de Célula (Célula 1 e Fresa); 2. Falta de manutenção predial;	1. Realocação da Célula Fresa Convencional; 2. Realização de pintura de piso e definir periodicidade de manutenção e limpeza.

Melhorias

Descrição do problema	Ganho
1. Célula desorganizada.	<i>Melhor aproveitamento de recurso; Ambiente seguro e produtivo.</i>
ANTES	DEPOIS
	
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Caçamba para descarte de cavaco em local inapropriado.	1. Realocação de caçamba de cavaco e rearranjo do layout da célula.

Melhorias

Descrição do problema	Ganho
1. Cor da caçamba de cavaco fora do padrão.	Segurança e padronização.
ANTES	DEPOIS
	
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Falta de manutenção (Pintura).	1. Realização de pintura padrão (Amarelo)

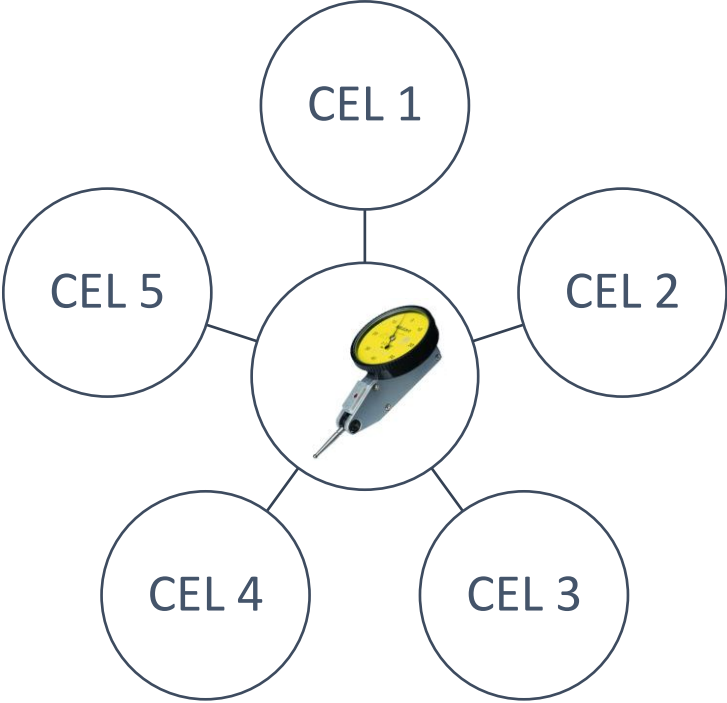
Melhorias

Descrição do problema	Ganho
1. Iluminação deficiente.	Qualidade de Inspeção; Redução da Fadiga; Melhoria na Gestão Visual.
ANTES	DEPOIS
	
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Sistema de iluminação obsoleto.	1. Substituição do sistema de iluminação por LED.

Melhorias

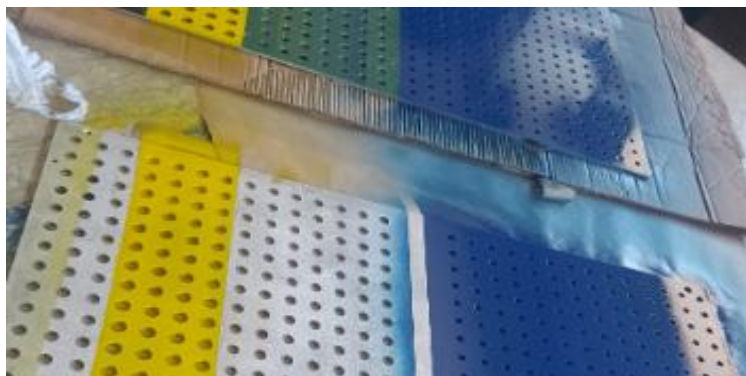
Descrição do problema	Ganho
1. Dificuldade na localização de dispositivo;	Melhor aproveitamento de recurso; redução tempo de espera; ambiente produtivo.
ANTES	DEPOIS
	
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Identificação da localização precária; 2. Dispositivos armazenados fora da localização;	1. Realização de inventário dos dispositivos e identificação das prateleiras; 2. Realocação dos dispositivos em suas corretas localizações;

Melhorias

Descrição do problema	Ganho
1. Tempo de espera aguardando Instrumentos	Redução do tempo de espera e aumento de produtividade.
ANTES	DEPOIS
 Diagrama de rede mostrando um instrumento centralizado conectado a cinco células (CEL 1 a CEL 5).	 Fotografia de instrumentos de medição dedicados a cada célula.
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Quantidade insuficiente de instrumentos, proporcionando necessidade de compartilhamento.	1. Aquisição de instrumentos dedicado por Célula.

Descrição do problema	Ganho
1. Movimentação desnecessária.	Eliminação de desperdício; Aumento de produtividade.
ANTES	DEPOIS
REBARBAÇÃO Movimentação: 201,6 Km/Ano CÉLULA 1	Movimentação: 0 Km/Ano
Causa Raiz:	Contra Medida / Solução:
1. Deslocamento do colaborador da Célula para o Setor de Rebarbação.	1. Confecção de Bancada Lean de Rebarbação dedicada por Célula.

RESULTADOS DAS AÇÕES DO JORNAL			
Problemas	Ações Identificadas	Ações Implementadas	Ações Pendentes
5	40	36	4



Fotos da Semana Kaizen

Fotos da Equipe



CEMAC 