

## ANÁLISE E REDUÇÃO DAS PERDAS COM O AUXÍLIO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE, NOS SETORES DE SOLDAGEM SEMI AUTOMÁTICA E AUTOMÁTICA EM UMA INDÚSTRIA DE ESTRUTURAS METÁLICAS

**Autor: Jonas Mantovani**

**Orientador: Anderson Hoose**

### Introdução

Para que as empresas possam obter sucesso, necessitam se adaptar ao mercado e a seus clientes, oferecendo-lhes um produto ou serviço com a qualidade exigida. Este estudo ocorre nos setores de soldagem da empresa, para saber como está a situação atual referente às ocorrências de falhas. Desta forma, a qualidade pode ser planejada, executada e controlada por meio de métodos de gestão da qualidade.

### Objetivos

- Diagnosticar a situação dos setores produtivos que incentivaram as propostas de melhorias;
- Elaborar uma metodologia de trabalho, com a utilização das ferramentas da qualidade, para identificar e reduzir as perdas no processo;
- Implementar a metodologia, levantar os resultados, vantagens e desvantagens;

### Metodologia

A empresa onde foi realizado o estudo, é a Medabil Indústria em Sistemas Construtivos Ltda., localizada na cidade de Nova Bassano - RS, pertencente ao grupo das empresas do ramo metalmeccânico, especificamente em estruturas metálicas. Os principais departamentos e setores da empresa envolvidos na análise do estudo são: o Setor de Qualidade, Setor de Soldagem Semi Automática (GMAW) e Soldagem automática (SAW), Setor de Administração Industrial e o Setor de Manutenção. A metodologia, tem por base a utilização das ferramentas básicas da qualidade com o apoio do Ciclo PDCA, que é um método muito utilizado na busca da melhoria contínua dos processos.

A proposta do trabalho está demonstrado na Figura 1: Fluxograma do Método para Análise e Tomada de Ação, e na Figura 2 o Método utilizado para gestão - ciclo PDCA:



Figura 1: Fluxograma do Método para Análise e Tomada de Ação

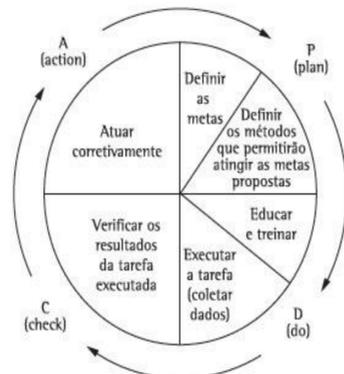


Figura 2: Método utilizado para gestão - ciclo PDCA

### Resultados

Os resultados obtidos através da pesquisa da Ocorrência de falhas registradas e tempo de retrabalho no ano de 2016, e análise dos setores mais críticos da empresa, estão demonstrados respectivamente nas Figuras 3 e 4:

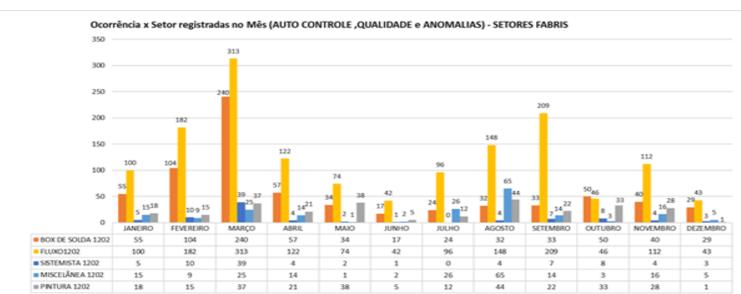


Figura 3: Quantidade de ocorrência de falhas/setor (2016)

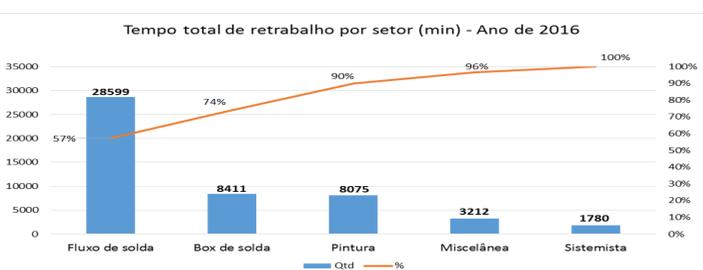


Figura 4: Tempo de retrabalho por setor (2016)

A partir deste ponto, foi elaborado um Plano de Ação, para a tratativa das falhas com base na investigação das causas que originaram as falhas detectadas. O formulário de Plano de Ação, foi designado como "Fique Atento", que utiliza as ferramentas básicas da qualidade como 5W2H, Diagrama de Ishikawa e os 5 porquês, auxiliando a identificação das principais causas que estão gerando estas falhas, e com isso, definir ações juntamente com os responsáveis com o objetivo de redução/eliminação da origem dos problemas. As figuras 5 e 6 exemplificam o modelo de formulário elaborado do Fique Atento:



Figura 5: Elaboração Formulário (Plano de Ação)



Figura 6 : Análise Causa e efeito

Foi colocada em prática a utilização do novo formulário de Plano de Ação, com base na coleta dos dados. Foram realizados os "Fique Atento" considerando os índices de 5 ou mais ocorrências da mesma falha no mesmo equipamento na semana, a fim de aplicar a metodologia proposta no trabalho, verificando a eficácia de sua implantação, no que diz respeito a solucionar o problema das perdas semanais, com o propósito de reduzi-las, alcançando uma melhor eficiência de produção e reduzindo os custos com retrabalhos das falhas. Abaixo, seguem os passos para aplicação da metodologia, e avaliação da eficácia das ações:

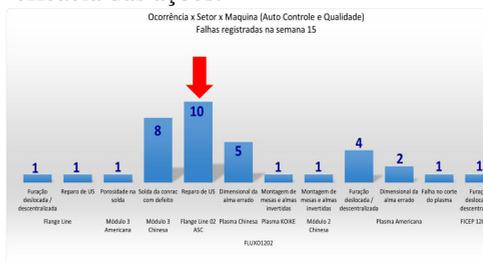


Figura 7: Inspeção Semanal de qualidade (semana 16)

FALHAS	MONITORAMENTO DAS AÇÕES							EFICAZ	
	Semana								
Reparo de US	16	17	18	19	20	21	22	23	
Flange line 2	12	35	4	4	4	3	2	2	SIM
Flange line 1	30	41	7	14	3	0	2	3	

Figura 10: Monitoramento das ações

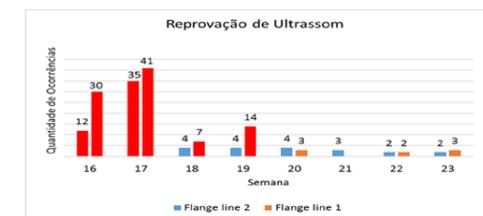


Figura 11: Eficácia das ações



Figura 8: Fique Atento realizado (Reparo de Ultrassom)

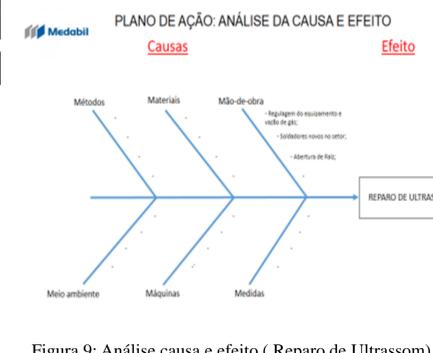


Figura 9: Análise causa e efeito (Reparo de Ultrassom)

Resultado da eficácia da metodologia de Plano de ação para avaliar as causas e efeitos das falhas identificadas, conforme demonstrado nas figuras 12 e 13:

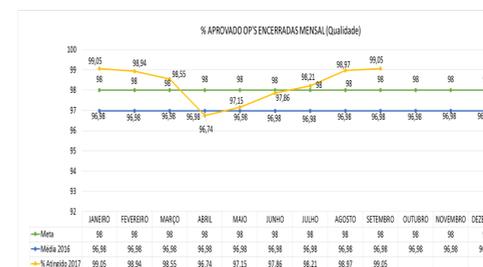


Figura 12 : Aprovado x Reprovado mensal (%)



Figura 13 : Qtd. de ocorrências registradas

### Conclusão

Conclui-se que através da elaboração e análise das falhas, por meio das ferramentas da qualidade, seguindo os passos de: Abertura de Plano de ação, monitoramento das ações e avaliação da eficácia, foi possível verificar uma notável melhora nos resultados após a aplicação da metodologia proposta, superando o esperado, permitindo um controle melhor do processo. Percebeu-se ainda, que o simples levantamento e análise de problemas detectados e, consequentemente, sua priorização, podem resultar em uma conscientização e envolvimento muito importante dos colaboradores para solução dos mesmos. Ideias interessantes e criativas são ouvidas e discutidas, trazendo desejo de melhora no serviço que está sendo prestado no momento, além de aumentar a motivação e comprometimento de toda a equipe.