

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FRANCIELE CRISTINA BOGUS

**GESTÃO DE PERDAS POR RETRABALHO NO PROCESSO PRODUTIVO
INDUSTRIAL MOVELEIRO**

Curitiba

2014

FRANCIELE CRISITNA BOGUS

**GESTÃO DE PERDAS POR RETRABALHO NO PROCESSO PRODUTIVO
INDUSTRIAL MOVELEIRO**

Projeto Técnico apresentado à
Universidade Federal do Paraná
para obtenção do título de
Especialista em Gestão da
Qualidade.
Orientador: Professor Renato
Espâna.

Curitiba

2014

GESTÃO DE PERDAS POR RETRABALHO NO PROCESSO PRODUTIVO INDUSTRIAL MOVELEIRO

Franciele Cristina Bogus¹

Renato Espãna²

RESUMO

Os índices de retrabalho baixo ou até mesmo zero é um dos cenários que todas as empresas buscam. A identificação dos fatores que geram os produtos não conformes e a análise dos índices de retrabalho gerados é fundamental para demonstrar a eficiência de um processo. Desta forma, o objetivo deste trabalho é identificar os índices de retrabalho, suas possíveis causas, e propor ações para redução dos mesmos. Para isto foram coletados dados da Empresa pesquisada e a metodologia utilizada foi à abordagem qualitativa, na perspectiva da pesquisa exploratória. Porém, sem uma conclusão concreta dos resultados, apresentando assim as sugestões para a melhor gestão dos retrabalhos.

Palavras chave: Qualidade, Retrabalho, Custo;

ABSTRACT

The rework rates low or even zero is one of the scenarios that all enterprises seek. Identification of factors that generate non-compliant products and the analysis of rework rates generated is fundamental to demonstrate the efficiency of a process. Thus, the objective of this work is to identify the rework rates, their possible causes, and propose actions to reduce them. For that, searched Company data and the methodology was qualitative approach with a view to exploratory research. But without a concrete conclusion of the results, thus presenting suggestions for better management of rework.

Keywords: Quality, Rework, cost;

¹ Formada em Gestão Ambiental pela Faculdade Educacional de Araucária – FACEAR, Especialista em Gestão Integrada de Segurança e Meio Ambiental na Indústria de Gás Petróleo e Biocombustível pela PUC/PR, e aluna do MBA em Gestão da Qualidade pela Universidade Federal do Paraná – UFPR.

² Professor Orientador Especialista em Engenharia Ambiental pela UFT/PR (2006), Especialista em Gestão Financeira pela FECAP/SP (1991) e, Administrador de Empresas formado pela Universidade Mackenzie/SP (1989). Experiência na área de Gestão: com atuação nas áreas da Qualidade, Ambiental e Saúde e Segurança do Trabalho. Experiência de mais de 17 anos como Gestor da Qualidade, Gestor de Produção, Consultoria e Treinamento em Sistemas de Gestão ISO9000 / ISO14000 / OSHAS 18000. Ministrou a disciplina de Programas de Qualidade em curso para formação de Técnico de Saúde e Segurança do Trabalho. Atualmente desempenha atividades como gestor regional da Certificadora RINA Brasil e auditor líder ISO9001, ISO14001, OHSAS18001, PBQP-H e PQC.

1. INTRODUÇÃO

Não existe melhoria suficiente para que a empresa possa se considerar perfeita e se enquadrar no limite da perfeição, a melhoria contínua está sempre na frente e a organização deve sempre ter esse objetivo como alvo principal. Afinal os requisitos dos clientes e do mercado estão sempre em constante renovação e, o desafio, é sempre melhorar os processos da organização e por consequência o sistema de gestão.

Outro fator importante é a redução de custos, e a busca pelo melhor produto com o menor valor agregado; “Qualidade ótima é aquela que atende às expectativas dos clientes ao menor custo”. IEF - Instituto de Estudos Financeiros (2014, p. 01).

O colchão é um item essencial para o descanso de qualquer pessoa. Ao chegar em casa após um dia cansativo a única coisa que a maioria das pessoas busca é o descanso em sua cama. Às vezes é no leito que estudamos, trabalhamos e até mesmo temos ideias, porém, muitas vezes não damos valor ao que realmente importa, o conforto do colchão que trará uma prazerosa noite de sono e descanso para então começar um novo dia bem e sentindo-se renovado.

As empresas que atuam no ramo de colchões têm evoluído com a crescente demanda de produtos e a busca por uma excelência que representa conforto e qualidade aos seus produtos. Em seus processos produtivos são gerados, muitas vezes de forma indesejada, os chamados “Retrabalhos”.

Este trabalho tem por objetivo apresentar os índices encontrados na área de produção de colchões e os que ultrapassam o filtro da qualidade e chegam à logística, que por consequência repassam ao consumidor final; busca também a apresentação de propostas para a retenção e redução dos retrabalhos no setor produtivo.

É importante para a empresa que o retrabalho não escoe para outras áreas fazendo com que consequentemente vá para o consumidor final, por isso a necessidade de se trabalhar na retenção dos problemas e na redução do índice de retrabalho na área de produção.

As informações serão obtidas através de dados de análise de retrabalho e registros em formulários específicos.

Desta forma, para contribuir com a redução de perdas no processo produtivo de molejos de uma empresa brasileira, localizada no Estado do Paraná, pretende-se utilizar sistemas básicos de auxílio à produção, identificando-se tais perdas e suas possíveis causas. Tanto a necessidade de retrabalho como as perdas que ocorrem precisam dessa sistemática de avaliação, permitindo que sejam tomadas ações para que possam ser eliminados ou minimizados tais retrabalhos.

2. PROBLEMA

O maior problema encontrado durante a produção de molejos no setor Pocket, é a grande quantidade de retrabalhos que não são barrados na produção, onde estão sujeitos a apresentar uma imagem negativa de seus produtos ao consumidor final e a redução da competitividade no mercado de trabalho.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar a quantidade de molejos não conformes e que não estão sendo detectados e barrados no processo de produção, em uma empresa metalúrgica, que atua no setor industrial moveleiro.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Quantificar os retrabalhos gerados no processo produtivo de molejos Pocket;

- Identificar as causas dos produtos que não estão conforme e chegam ao consumidor final;
- Propor ações mitigadoras ou corretivas para redução dos retrabalhos.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 PRODUTO

É considerado como o resultado de qualquer processo. Pode ser um bem físico, uma informação ou um serviço. Corrêa (2011, p. 118).

Ainda de acordo com Corrêa, Insatisfação com o produto: é a consequência das deficiências do produto.

É o resultado dos sistemas produtivos, podendo ser um bem manufaturado, um serviço ou uma informação. Martins [et al.], (1999, p. 372).

4.2 QUALIDADE

Para Carpinetti (2010, p.13), Qualidade está associada a atributos intrínsecos de um bem, como desempenho técnico ou durabilidade. Sob essa perspectiva, um produto com melhor desempenho teria mais qualidade que um produto equivalente, mas com desempenho técnico inferior. Já para outros, qualidade está associada a satisfação dos clientes quanto à adequação do produto ao uso. Ou seja qualidade é o grau com que o produto atende satisfatoriamente às necessidades do usuário durante o uso.

Ainda para Carpinetti, um terceiro entendimento de qualidade, que no passado costumava ser geralmente dominante no ambiente fabril, é aquele que vê qualidade como atendimento das especificações do produto. A qualidade seria

avaliada pelo grau de conformidade do produto fabricado com suas especificações de projeto.

Mas para melhor atender os clientes e as empresas, e todos ficarem satisfeitos, o melhor conceito sobre qualidade seria aquele que levasse em consideração todas as definições, avaliação do cliente, atendimento as especificações, desempenho esperado com um preço aceitável e mesclá-las, para se obter um resultado satisfatório.

Para que haja satisfação, é preciso que haja ausência de defeitos e presença de atributos que tornem o produto adequado ao uso pretendido e, portanto causem satisfação. Carpinetti (2010, p.13)

Qualidade, grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos (ISO, 2005).

Qualidade é a condição necessária para garantir o sucesso de uma operação de produção. Produzir com qualidade é fator chave para a competitividade das empresas, no entanto não podemos planejar a qualidade se não entendemos o seu significado. Paranhos Filho (2007, p. 95).

4.3 CONFORMIDADE

A conformidade é a adequação às normas e as especificações utilizadas para a elaboração do produto. Martins [et al.], (1999, p. 389 e 390).

4.4 DESEMPENHO / PERFORMANCE

É o grau no qual um sistema, físico ou econômico, atinge seus objetivos. Martins [et al.], (1999, p. 372).

4.4.1 Sistemas de Medição de Desempenho

Medição de desempenho é, portanto, o processo de quantificar a eficiência e/ou a eficácia das atividades de um negócio por meio de métricas ou indicadores de desempenhos. Carpinetti (2010)

4.5 DESVIO / DEFEITO / NÃO CONFORMIDADE

O desvio em relação ao padrão de qualidade pré-estabelecido, fora das tolerâncias de projeto, chama-se defeito ou, na definição da ISO 9000, chama-se de não conformidade. Paranhos Filho (2007, p. 106).

4.6 DESPERDÍCIO

O desperdício ocorre todas as vezes em que alguém desempenha suas funções de maneira errada, obrigando a revisão, ou seja, ao retrabalho. Araujo (2001, p.115).

4.7 CUSTO

Os custos da não qualidade são compostos por três elementos diferenciados: os custos das falhas, os custos de avaliação e os custos de prevenção. Corrêa (2011, p. 118).

Custo de falhas internas: resultante das falhas, defeitos ou falta de conformidade às especificações de um produto e/ou serviço antes da entrega, exemplo: retrabalho, refugo, reparos, reinspeção, etc. Martins [et al.], (1999, p. 393).

Custo de falhas externas: resultantes de falhas, defeitos ou falta de conformidade às especificações de um produto e/ou serviço antes da entrega, exemplo: assistência técnica, garantia e devoluções, substituição, etc. Martins [et al.], (1999, p. 394).

4.7.1 Custo do Ciclo de Vida

A soma de todos os custos de responsabilidade do usuário, durante a vida útil do produto, que pode ser desdobrado em: custos de aquisição, custos de operação, custos de manutenção e reparo e custos de descarte. Carpinetti (2010, p.27).

4.8 EFICIÊNCIA E EFICÁCIA

Eficácia: é a medida de quão próximo se chegou dos objetivos previamente estabelecidos. Martins [et al.], (1999, p. 371).

Eficiência: é a relação entre o que se obteve (output) e o que se consumiu em sua produção (input), medidos na mesma unidade. Martins [et al.], (1999, p 372).

5. EMPRESA MOLAS S.A.

5.1 HISTÓRIA

A busca pelo conforto na hora de dormir é mais antiga do que se imagina. O homem da pré-história já almejava uma boa noite de sono e dava seus “jeitinhos” para descansar de forma merecida. Dados arqueológicos revelam que o homem primitivo testava diversas técnicas para não dormir diretamente no chão. Começou deitando em um amontoado de folhas até descobrir que, ao costurar palhas e ramos entre peles de animais, poderia obter algo um pouco mais aconchegante. A partir destes experimentos surgiam as primeiras versões, ainda muito rudimentares, do que atualmente conhecemos por colchão.

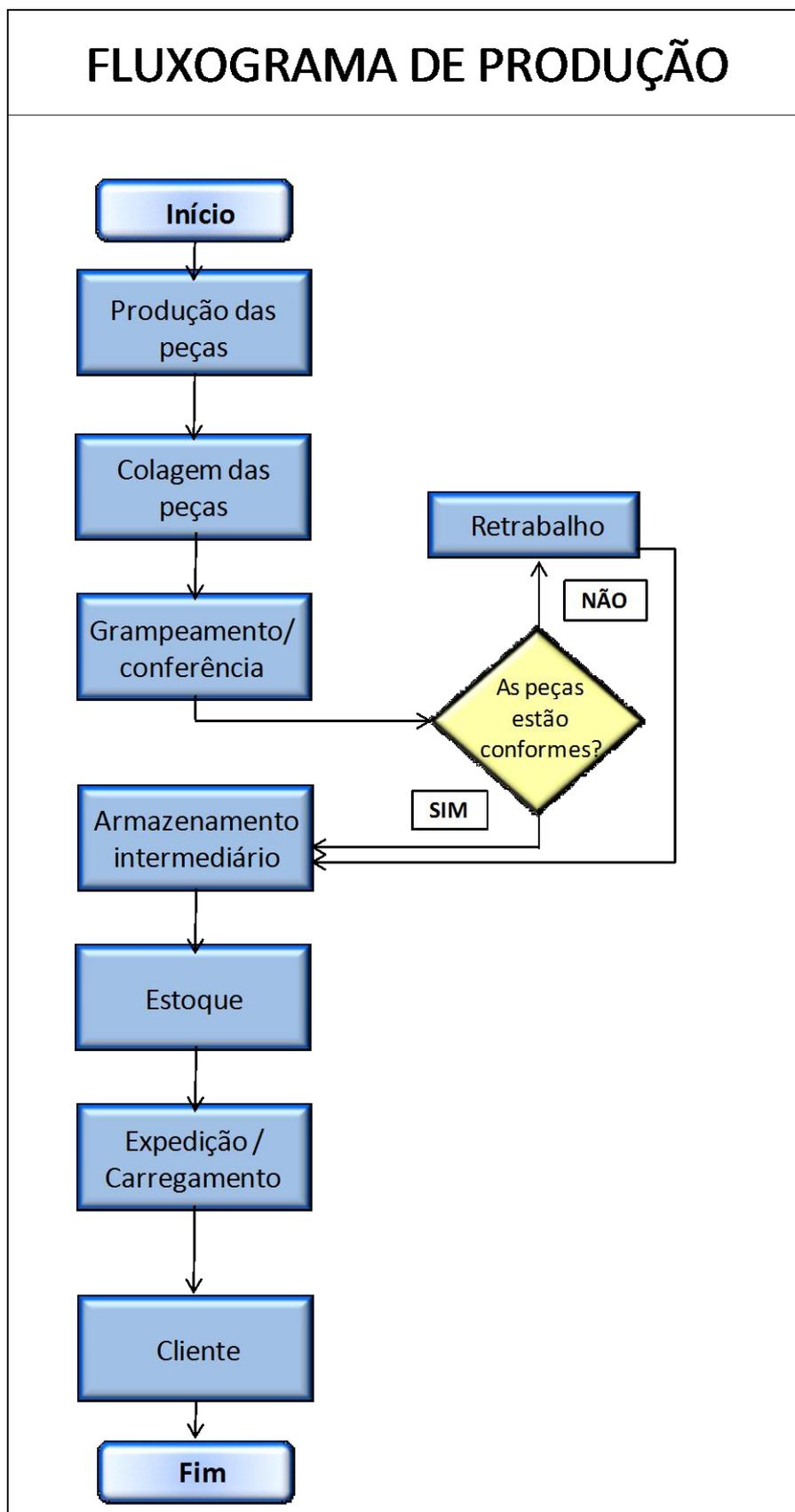
5.2 PROCESSO

Com foco na qualidade, a empresa Molas S.A. implantou e mantém um sistema de qualidade, garantindo a confiabilidade de seus produtos, a durabilidade e a resistência necessárias para atender os requisitos mínimos de conforto, e que atendam as necessidades dos clientes modernos.

Para se alcançar essa qualidade é essencial ter uma boa estrutura organizacional que atenda aos requisitos mínimos exigidos pelos padrões normativos nacionais e internacionais, e que todos estejam devidamente adequados.

Abaixo pode-se observar o Fluxograma de processo de produção – Figura 01, da empresa de molejos “Molas S.A.”

FIGURA 01 – Fluxograma de Processo de Produção



Fonte: Empresa Molas S.A.

O fluxograma de produção de molejos da empresa “Molas S.A.” funciona da seguinte forma:

No sistema produtivo as molas são produzidas, ensacadas e coladas. Quando necessário é efetuado o grampeamento de bordas no molejo pré-finalizado. Após todos os processos os molejos são conferidos e definidos por “conformes” e “não conformes”. Caso não passem pelo sistema da qualidade, têm-se então um retrabalho e voltam para as fases iniciais. Caso sejam aprovados, são alocadas em *pallets* e armazenados no estoque intermediário, direcionados para o estoque definitivo, expedição e carregamento, e finalmente são entregues aos clientes conforme pedido.

6. ESTUDO DE CASO EMPRESA “MOLAS S.A.”

Peças devolvidas, retrabalhos e não conformidades geram custos para a empresa e atrapalham o processo produtivo.

Possuir sistemas, métodos, processos implementados, etc, nem sempre são sinais de produtividade 100% conforme, pois as variáveis são muitas. Os sistemas além de implementados e estruturados, devem estar na prática do dia a dia dos funcionários, e funcionar como um sistema de gestão da qualidade. Por exemplo, pode ser criada a documentação, estruturação dos processos e definição de um *layout*. Porém, se as pessoas não estiverem envolvidas e comprometidas com a ideia, o sistema não funciona, ou seja, a implementação e o sucesso dependem de toda a empresa unida em um só objetivo.

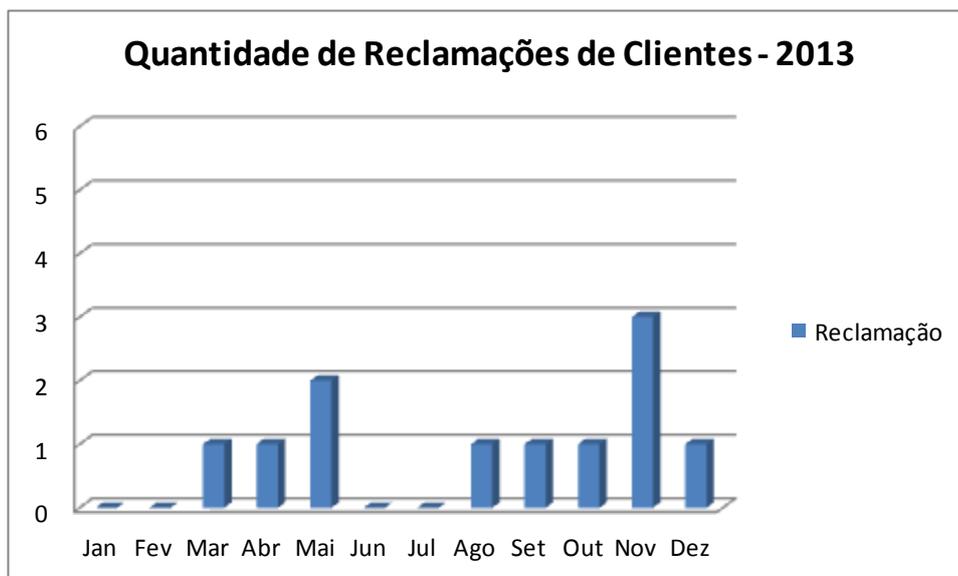
6.1. ESTUDO DE CASO

Apesar da empresa Molas S.A. possuir um fluxo estruturado com fase de decisão (retrabalho), e com controle de qualidade interno, isso não eximiu a mesma de ter problemas com produtos não conformes e má qualidade.

No caso estudado da empresa de molejos “Molas S.A.”, foi identificado um alto índice de reclamações de clientes por problemas encontrados nas peças enviadas.

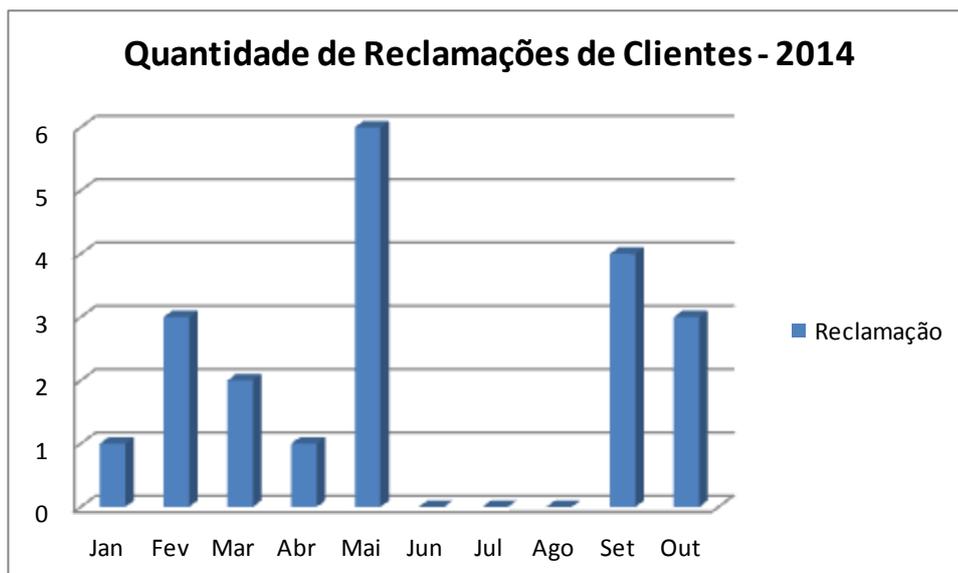
A seguir pode-se observar o índice de reclamações em meados dos anos 2013 e 2014:

FIGURA 02 – Gráfico de Índice de Reclamação de Cliente 2013



Fonte: Empresa Molas S.A.

FIGURA 03 – Gráfico de Índice de Reclamação de Cliente 2014



Fonte: Empresa Molas S.A.

Analisando os gráficos do índice de reclamações dos clientes, verifica-se o crescimento da quantidade de reclamações de um ano para o outro, e também picos mais altos de reclamações no mês de maio e nos últimos meses do ano, e quase nula a quantidade de reclamações nos meses de junho, julho e agosto verificados em ambos os anos. Isso se deve à produção de peças nestes meses, onde a demanda nesta época é menor e conseqüentemente geram menos peças “não conformes” e menos reclamações. A partir do mês de outubro de 2014, não foram obtidos resultados para análise.

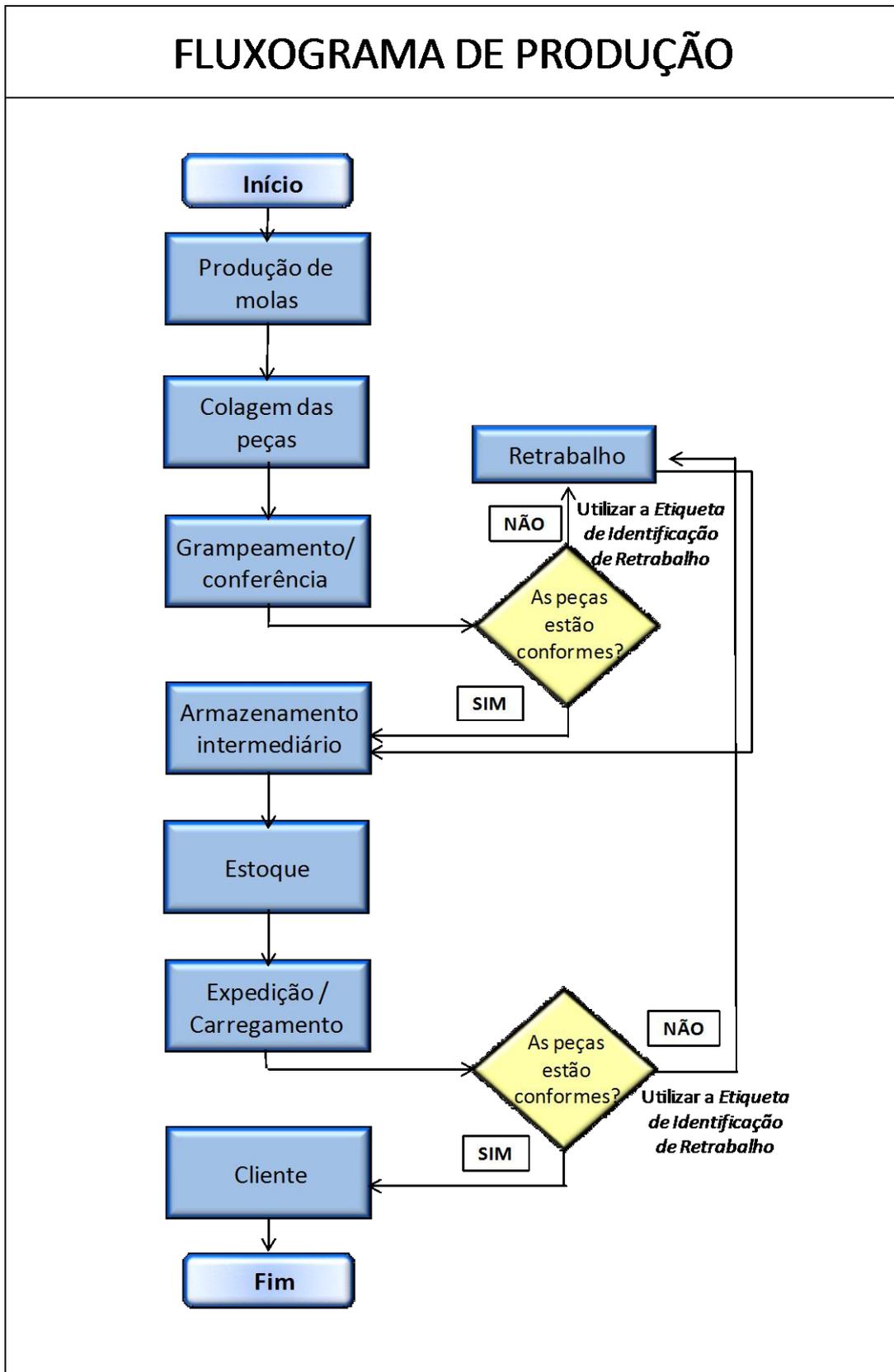
Em virtude dos dados obtidos e dos resultados analisados, decidiu-se analisar as possíveis causas e a identificação das possíveis melhorias que podem ser feitas nos processos.

6.2. ANÁLISE DAS CAUSAS

No primeiro momento da pesquisa foram analisados os motivos de crescimento de peças com problemas, sendo enviadas aos clientes, e pôde-se observar que um dos motivos principais era a falha de inspeção de peças na produção. Isto resultava em problemas que passavam para a expedição sem a inspeção necessária, e estes eram enviados aos clientes; outro fator de interferência era o tempo excessivo que ficavam as peças em estoque, causando danos aos produtos.

Notou-se então, que deveria ser criada uma conferência do pré-carregamento, já que a contratação de mais dois inspetores seria um custo alto e que não poderia ser agregado ao produto naquele momento. A revisão do fluxograma fez-se então necessária, observa-se a seguir que no momento do pré-carregamento as peças deveriam ser contadas e antes de serem carregadas, passariam por uma nova conferência visual, e obtendo-se assim um controle maior, gerando menos peças com problemas e correndo menos risco de serem encaminhadas peças não conformes ao consumidor final.

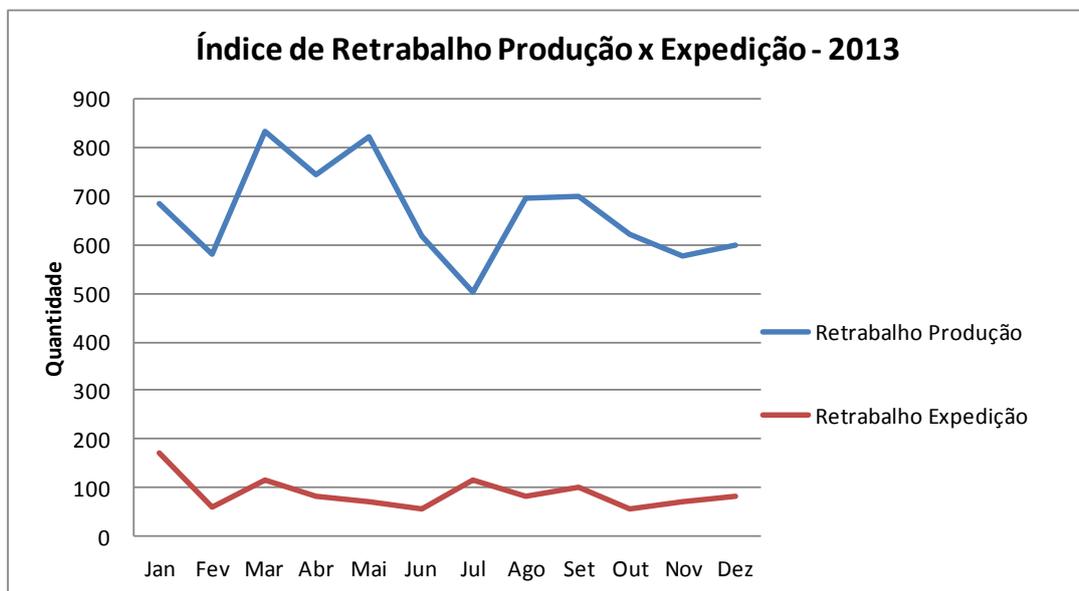
FIGURA 04 – Fluxograma do Processo de Produção



Fonte: Empresa Molas S.A.

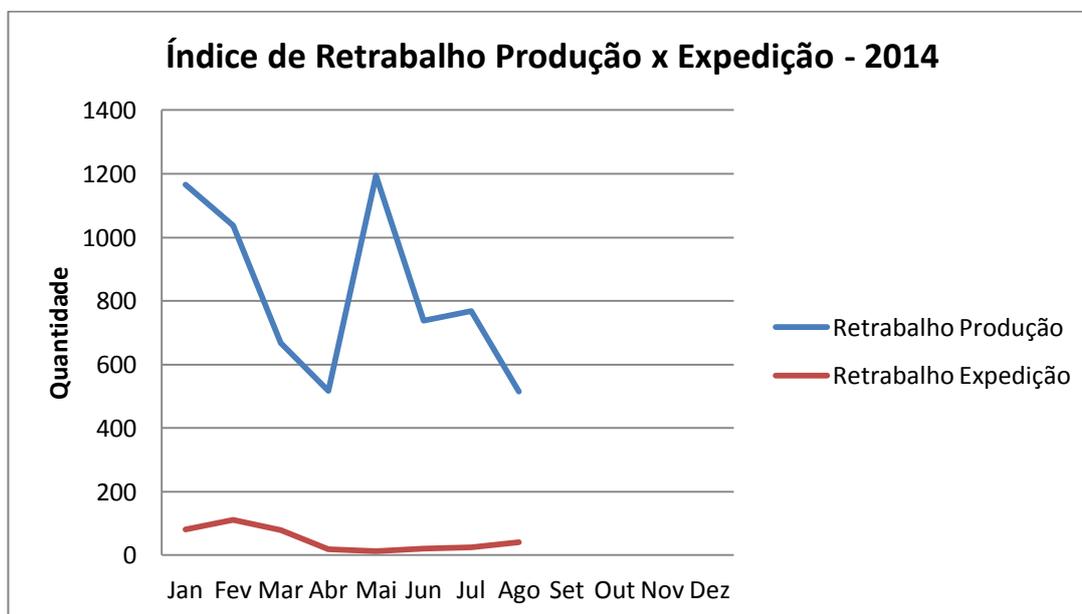
Com o resultado obtido, pode-se observar nos dados a seguir que o índice de peças que chegava à expedição teve uma maior redução em 2014.

FIGURA 05 – Índice de Retrabalho 2013



Fonte: Empresa Molas S.A.

FIGURA 06 – Índice de Retrabalho 2014



Fonte: Empresa Molas S.A.

Mesmo com essa redução, podemos notar que as peças não conformes encontradas na produção continuaram altas, e agregaram peso na iniciativa de se tomar ações para minimizá-las.

Os problemas de má qualidade encontrados na produção, estão ligados ao mal funcionamento das máquinas (falha na manutenção preventiva, setup, e falha no acompanhamento dos problemas encontrados da produção).

7. PROPOSTAS DE IMPLANTAÇÃO

De acordo com os altos custos gerados com os retrabalhos e a má qualidade dos produtos, foram propostas ações para minimização das não conformidades e conseqüentemente perdas.

Um dos primeiros passos foi a estruturação do setor de manutenção, onde se formaram grupos para cada especialidade, preventivos e corretivos, já que um dos principais problemas que levam ao retrabalho é especialmente mecânico.

Outro sistema adotado foi o quadro de gerenciamento de produção, passando a ser feito um acompanhamento diário do resultado da produção, e a identificação de paradas, seus motivos, e a definição de propostas das ações a serem tomadas, resultando em problemas identificados com mais rapidez e ações implementadas antes que o problema se estendesse. Este quadro também passou a auxiliar no comprometimento dos funcionários, pois com os problemas sendo avaliados todos os dias, fica mais fácil cobrar as ações. Também é utilizada uma ferramenta muito usual, para organização de metas a serem desenvolvidas e que demandam maior tempo de resolução definido como Diagrama de "Ishikawa", também conhecido como diagrama de causa e efeito ou espinha de peixe, é utilizado pela empresa, tendo alcançado bons resultados.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o presente momento não se obteve resultados mensuráveis, devido ao pouco tempo de implantação da sistemática, porém pôde-se observar um maior envolvimento por parte da gerência e dos operadores que já se sentem mais comprometidos e responsáveis pelo que fazem.

Os funcionários da logística receberam treinamentos específicos para garantir uma análise mais crítica dos produtos até que a produção pudesse filtrar todo tipo de retrabalho encontrado.

O setor de qualidade está atuando diretamente na produção, com o repasse dos resultados e metas a serem alcançados, bem como a atuação direta do bom relacionamento com os clientes para estabelecer uma maior gama de parcerias e uma melhor colocação no mercado.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luis César G. de. **Organização, Sistemas e Métodos e as Modernas Ferramentas de Gestão Organizacional:** arquitetura, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia. São Paulo: Atlas, 2001.

ARAUJO, Luis César G. de. **Tecnologias de Gestão Organizacional.** São Paulo: Atlas, 2001.

CARPINETTI, Luiz Cesar R. **Gestão da Qualidade:** Conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2010.

CARVALHO, Marly Monteiro de. **Gestão da Qualidade:** Teoria e casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CORRÊA, Henrique L., CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e de Operações:** manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. São Paulo: Atlas, 2011.

<http://www.ief.com.br/redcusto.htm>. **IEF - Instituto de Estudos Financeiros.** Pesquisa (Acesso) realizada em 17/11/2014 às 22:34.

http://www.qualidadebrasil.com.br/artigo/qualidade/melhoria_continua_numa_organizacao. Pesquisa (Acesso) realizada em 17/11/2014 às 22:30

MARTINS, Petrônio Garcia. LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 1999.

NBR ISO 9000. **Sistemas de Gestão da Qualidade**: Fundamentos e vocabulário. ©ABNT, 2005.

OLIVEIRA [et al.], Marcos Antonio Lima de. **Qualidade**: O desafio da pequena e média empresa. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.; Fortaleza, CE: SEBRAE, 1994.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade**: Teoria e prática. São Paulo: Atlas 2010.

PARANHOS FILHO, Moacyr. **Gestão da Produção Industrial**. Curitiba: Ibplex, 2007.

ROBLES JR., Antonio, Bonelli, Valério Vitor. **Gestão da Qualidade e do Meio Ambiente**: Enfoque econômico, financeiro, e patrimonial. São Paulo: Atlas, 2006.