

ANÁLISE DOS CUSTOS DA QUALIDADE COMO FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO EM UMA INDÚSTRIA

Helena Rosa Rodrigues¹
Sarah Cruz²

RESUMO

A busca por redução de custos no ambiente industrial é algo contínuo e agora cada vez mais em voga devido ao momento de crise financeira. Como no setor industrial todas as operações envolvem grandes quantias monetárias, veem-se então grandes oportunidades de melhorias e redução de custos quando os números são analisados com atenção. Os indicadores financeiros logicamente são mais voltados a gerência e diretoria, mas o acompanhamento destes números é um fator que leva a organização a perceber suas fraquezas e assim visualizar oportunidades de crescimento. O presente trabalho trata da utilização do custo da qualidade como ferramenta de gerenciamento em uma empresa automobilística e meio de priorização para resolução de problemas. O controle de custos fabris é importante por fornecer as informações que contribuem para auxiliar na lucratividade da empresa de acordo com o seu planejamento adequado. O objetivo geral do presente trabalho é definir o conceito de qualidade e custo através de revisão bibliográfica e aplicar este conceito em um caso real.

Palavras-Chave: Custos da qualidade. Indicadores Financeiros. Melhoria.

1 INTRODUÇÃO

Como em um ambiente empresarial nos deparamos com uma vasta quantidade de problemas, existe a dificuldade de priorizar e então resolver os problemas de maior impacto. Este trabalho mostra como os indicadores baseados em custos são importantes para o gerenciamento da produção e sua vantagem de caminhar junto com os objetivos estratégicos da organização.

¹ Pós Graduando em Qualidade e Produtividade e Graduada em Engenharia de Produção no Centro Universitário do Sul de Minas. E-mail: rr.helena@hotmail.com

² Especialista em Gestão Estratégica e Inteligência em Negócios. E-mail: sarah@unis.edu.br

Tal abordagem é devida ao fato de que em indústrias, principalmente automobilísticas nos atuais tempos de recessão financeira devem focar seus recursos para resolução de problemas que representem grande parte de suas perdas financeiras.

É importante salientar também a importância deste trabalho para o setor industrial e todos profissionais deste meio, principalmente cargos gerenciais por se tratar de um meio de melhoria e redução de custos.

O objetivo geral definir o conceito de qualidade e custo aplicando estes conceitos na resolução de um problema real em uma indústria.

Este propósito será conseguido a partir da revisão bibliográfica do conceito de custo da não qualidade e um estudo de caso baseado em tais indicadores de uma empresa automobilística da região.

2 CONCEITO DE QUALIDADE

O conceito de Juran (1991) determina para qualidade como sendo "adequação ao uso" é vastamente empregado na literatura por diversos autores e companhias que tem por cultura organizacional enraizada programas de melhoria contínua e programas de qualidade total. Outras definições de outros autores também são relevantes para o estudo: Segundo Feigenbaum (1994), qualidade não é o que a Engenharia nem nenhum outro setor da empresa determina e sim aquilo que é determinado pelo cliente. A qualidade 100% das vezes precisa estar fundamentada no que o cliente, que é o maior conhecedor do produto, deseja e mensurada a fim de acompanhar sua evolução.

Qualidade de um produto, e também de serviço, é o consolidado de todas as características de um produto / serviço em relação a diversos fatores: marketing, engenharia, manufatura e manutenção, sempre indo de encontro as expectativas dos clientes.

De acordo com Csillag (1991), o consumidor vê como um produto de qualidade, o produto que o atenda dentro de um custo possível, pois "o valor corresponde ao menor sacrifício ou dispêndio de recursos para o desempenho de determinada função, tanto para o fabricante quanto ao usuário".

Inicialmente o sistema de custos na qualidade foi desenvolvido pelo autor Juran (1991) em seu livro Controle da Qualidade. Nesta época a qualidade era encarada como um gasto extra na produção - para se obter um produto de qualidade devemos investir um alto valor. Fazendo analogia dos custos da qualidade com uma mina de ouro, Juran (1991) difundiu as técnicas do custo de qualidade na literatura e então foi agregado seu uso na indústria.

Feigenbaum (1994) diz que no passado, um produto de qualidade superior remetia a altos custos na fabricação. Hoje sabemos que, pelo contrário, qualidade inferior é sinônimo de refugo, gastos com mão de obra e desperdícios em geral, ou seja, trabalhar com qualidade é igual a trabalhar reduzindo custos. Os princípios iniciais, segundo o autor, são provenientes da ausência de indicadores relativos a qualidade, como também a existência de um grande paradigma que dizia que a qualidade não poderia ser medida em custos. Então não conseguia se medir o que era gasto com a falta de qualidade.

3 CUSTOS DA QUALIDADE

De acordo com Juran (1992), os custos da qualidade não existiriam se todos produtos fossem feitos certos pela primeira vez. Ele associa sempre os custos da qualidade aos problemas oriundos da manufatura que ocasionam retrabalho, desperdício e perda de produtividade.

Feigenbaum (1994) integra os custos da qualidade com a definição do padrão e controle da qualidade a fim de garantir os padrões em determinado produto, assim como a garantia de requisitos de segurança, além também dos custos relacionados a não conformidades de requisitos pré estipulados depois que o produto já está nas mãos do cliente.

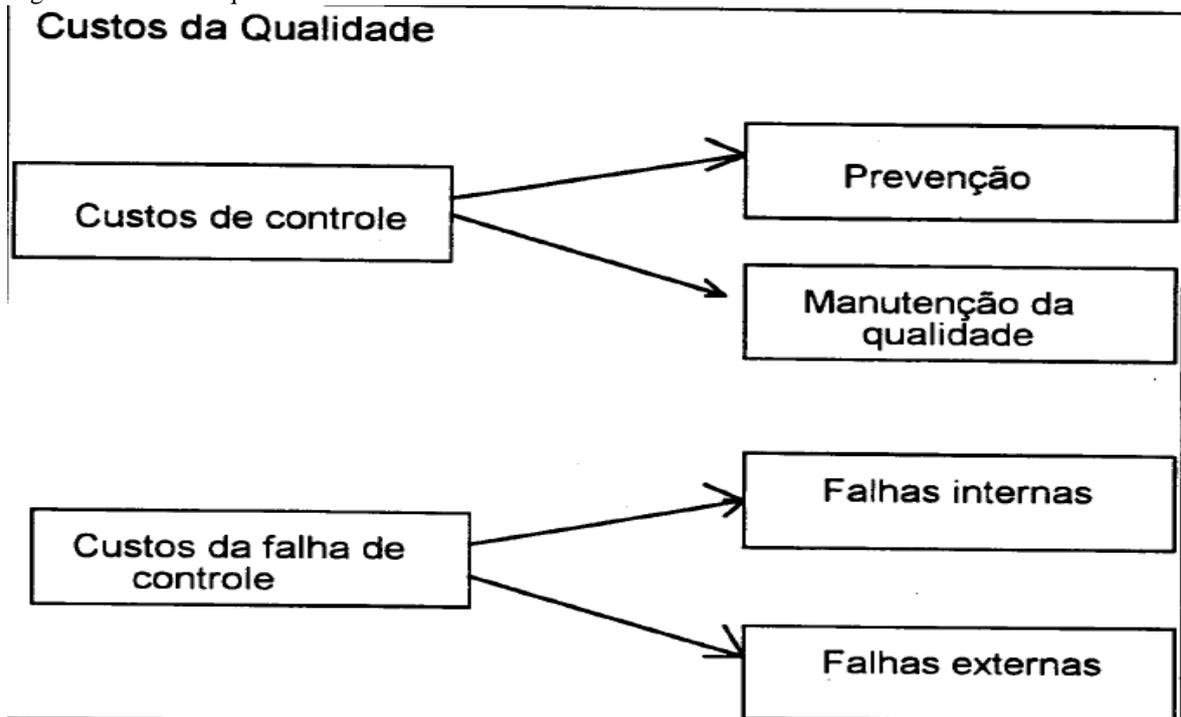
Para Crosby (1986), o custo pode ser da conformidade ou não conformidade com os requisitos. O custo é o que leva a busca pela melhoria e para a alta direção o direcionador de decisões.

Mason (1987), alinhado com a teoria de Crosby, define custos da qualidade também como a conformidade aos requisitos, portanto os problemas relacionados a não conformidade terão um custo posterior e também devem ser estipuladas ações para evitar a recorrência de tais problemas.

É sempre importante usar os indicadores de custos da qualidade em programas de melhoria, pois grandes investimentos em qualidade devem trazer retorno financeiro para a organização. Por isso, devem ser empregados métodos que eliminem estas perdas e as transformem em ganhos de produtividade atrelado a qualidade.

Nesse sentido, Corradi (1994) acrescenta: "custos da qualidade são medidas de custos especificamente associadas com o alcance ou não alcance da qualidade de produtos e serviços, incluindo todos os requisitos de produtos e serviços estabelecidos pela companhia e seus contratos com os clientes e a sociedade".

Figura 1: Custos da qualidade.



Fonte: Feigenbaum, 1994, p. 121.

Apesar das diversas definições dos custos da qualidade, resumem-se na figura 1, acima, onde encontramos de maneira mais clara uma síntese das teorias dos autores.

3.1 Custos de Prevenção

Segundo Junior (1994), custos de prevenção são aqueles incididos para evitar que falhas aconteçam. São considerados custos de prevenção:

- Planejamento da qualidade;
- Revisão de novos produtos;
- Treinamento;
- Controle de processo;
- Análise e aquisição de dados;
- Relatórios de qualidade;
- Planejamento e administração dos sistemas de qualidade;
- Controle do projeto;
- Obtenção das medidas de qualidade e controle do equipamento;
- Suporte aos recursos humanos;
- Manutenção do sistema de qualidade;

- Custos administrativos da qualidade;
- Gerenciamento da qualidade;
- Estudo de processos;
- Informação da qualidade; entre outros.

3.2 Custos de Avaliação / Manutenção da Qualidade

Ainda de acordo com Junior (1994) os custos de avaliação são necessários como inspeção antes que o produto vá ao mercado:

- Inspeção de Matéria-prima;
- Inspeção e teste;
- Testes de equipamento;
- Material consumido nos testes;
- Avaliação de estoques;
- Custos de preparação para inspeção e teste;
- Custos de controle de compras;
- Operações de laboratório;
- Aprovações de órgãos externos como governo, seguro, laboratórios;
- Envio dos produtos testados para a produção;
- Demonstração de qualidade, relatórios de qualidade;
- Manutenção e setup;
- Testes de produção.

4 CUSTOS DA NÃO QUALIDADE

Um produto não conforme gera necessidade de correções e conseqüentemente perdas de homens-hora com o propósito de retrabalhar os problemas, gasto também com matéria-prima para refazer produtos (gasto duplo), uso de espaço extra para estoques, além dos custos do fornecimento incorreto como devoluções e encargos contratuais. Denominamos os custos envolvidos como custos da não conformidade ou não qualidade.

4.1 Custos de falhas internas

Para Junior (1994), custos de falhas internas são os custos gerados por erros no processo produtivo (homem ou máquina):

- Refugos;
- Retrabalho;
- Retestes;
- Paradas;
- Esperas;
- Falhas do fornecedor;
- Utilização de material rejeitado para outras finalidades;
- Ações corretivas derivadas de materiais e processos;

4.2 Custos de falhas externas

São aqueles advindos de falhas no produto ou serviço quando estes se acham no mercado e ou são obtidos pelo consumidor final, como por exemplo para Junior (1994):

- Atendimento a reclamações;
- Material devolvido;
- Custos com garantia;
- Custos de concessões dadas aos clientes, descontos;
- Custos com falhas externas, após garantia;
- Serviço de atendimento ao cliente.

5 COST DEPLOYMENT (DESDOBRAMENTO DE CUSTOS)

A mais recente evolução do processo do sistema de Toyota de Produção é o WCM (*World Class Manufacturing*). No Brasil temos o Grupo Fiat como usuário avançado deste programa de melhoria contínua.

Segundo o manual da própria empresa Fiat, o WCM é decomposto em 10 pilares e para sua completa implementação passa-se por um longo e trabalhoso processo. A empresa interessada na implementação deve passar por um longo processo de modificações (além de certificações ISO, projetos Seis Sigma), pois não basta melhorar, tem que se alcançar padrões de classe mundiais.

Neste trabalho será detalhado somente o pilar de desdobramento de custos, que em resumo, identifica problemas que aumentam os custos. É uma metodologia que individualiza as áreas a serem melhoradas, portanto, constitui um meio confiável para programar a realização do orçamento (budget).

Segundo o manual Fiat, o Cost Deployment permite definir o que pode ser classificado como desperdício ou sem valor agregado de maneira sistêmica. Assegura também a colaboração entre as unidades de produção e a função de Administração e Controle. Isso se realiza através de:

- Estudo da relação entre fatores de custos, processos que geram os desperdícios e perdas.
- Análise da relação entre redução de desperdício e perdas e assim, redução de custos correlacionados.
- Definição de qual projeto de redução de desperdícios e perdas é prioridade de acordo com análise de custo / benefício.
- Contínuo monitoramento dos resultados.

O Cost Deployment fundamenta-se então em transformar as perdas em custos, quantificando em medidas físicas: horas, Kwh, números de unidade de material, etc.

O fundamento da metodologia, como dito no manual Fiat, é a identificação sistemática dos desperdícios e das perdas financeiras da área determinadas como modelo, a avaliação e a transformação em valores. Isso é concretizado pois confronta desperdícios e perdas resultantes com as suas causas e origens, admitindo uma aceção completa da perda.

“As perdas e os desperdícios que acontecem durante a realização de um processo de produção são imputados às máquinas, pessoas e materiais. O olhar do Cost Deployment, porém, é mais profundo, não parando apenas na perda resultante como acontece no jeito tradicional de gerenciar a manufatura, mas tenta procurar a causa daquela perda. Por exemplo, as perdas de mão-de-obra podem vir de paradas de máquinas que podem ter originado de problemas de componentes. Esses eventos podem originar-se em subprocessos ou processos mesmo longe daquele em que se evidencia a perda efetiva. A aplicação do Cost Deployment permite uma forte aceleração dos resultados e o alcance de vantagens importantes na redução das perdas. Esse método constitui a bússola que orienta e guia os projetos de melhoramento constante, permitindo focar as áreas em que são colocadas as maiores perdas casuais que fornecem as possibilidades de maior eficiência e eficácia na redução / eliminação, de agilizar a escolha das metodologias e dos pilares técnicos a ser ativados para a remoção das causas de perda, permitindo uma fácil avaliação de custos e benefícios.” (FIAT..., 2011)

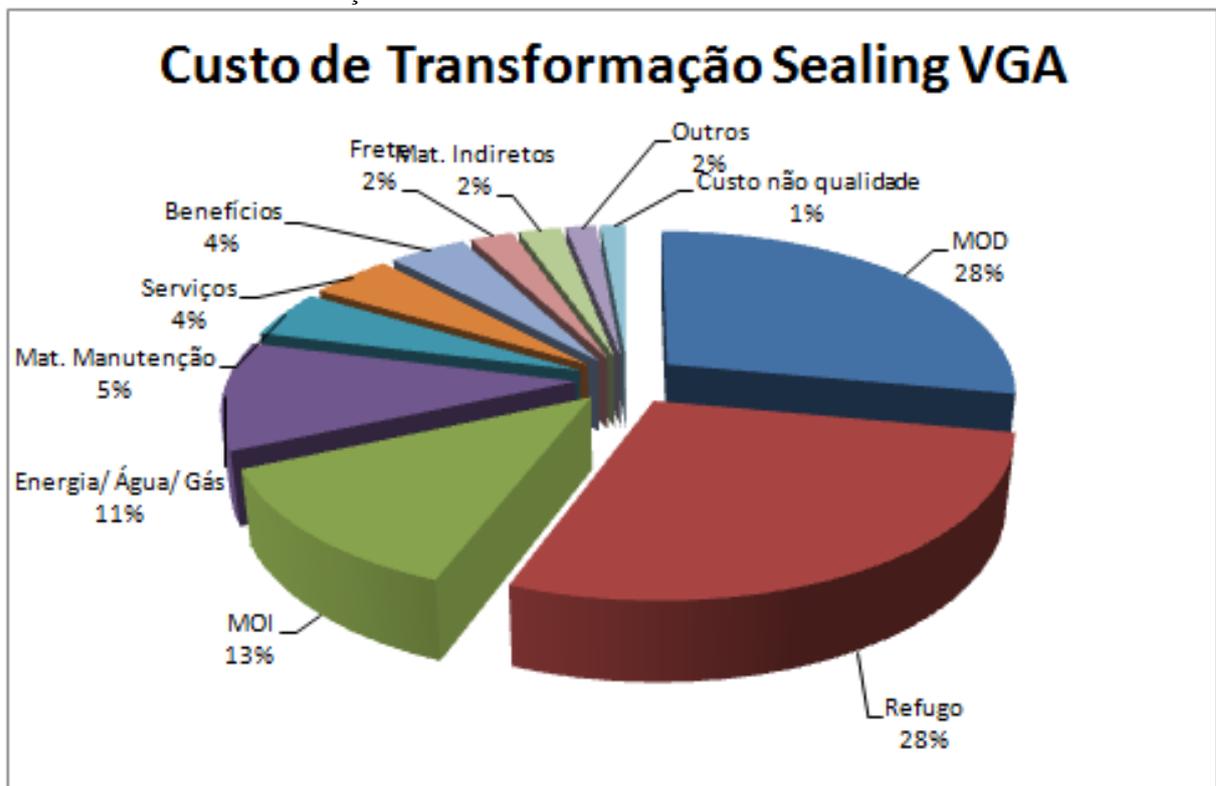
Segundo o material da FIAT, o Cost Deployment consente também em correlacionar os indicadores de performance operacional, comumente medidos com indicadores como

eficiência, disponibilidade, números de defeitos, etc., não-confrontáveis entre si, com performances financeiras, valorizadas em termos de custo, com isso munindo as empresas de uma linguagem comum e consentindo uma aceção eficaz das prioridades para a melhoria.

6 APLICAÇÃO EM UMA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

O pilar Cost Deployment foi aplicado em uma indústria automobilística da região e desta análise foi adquirida a sequência lógica de dados a seguir.

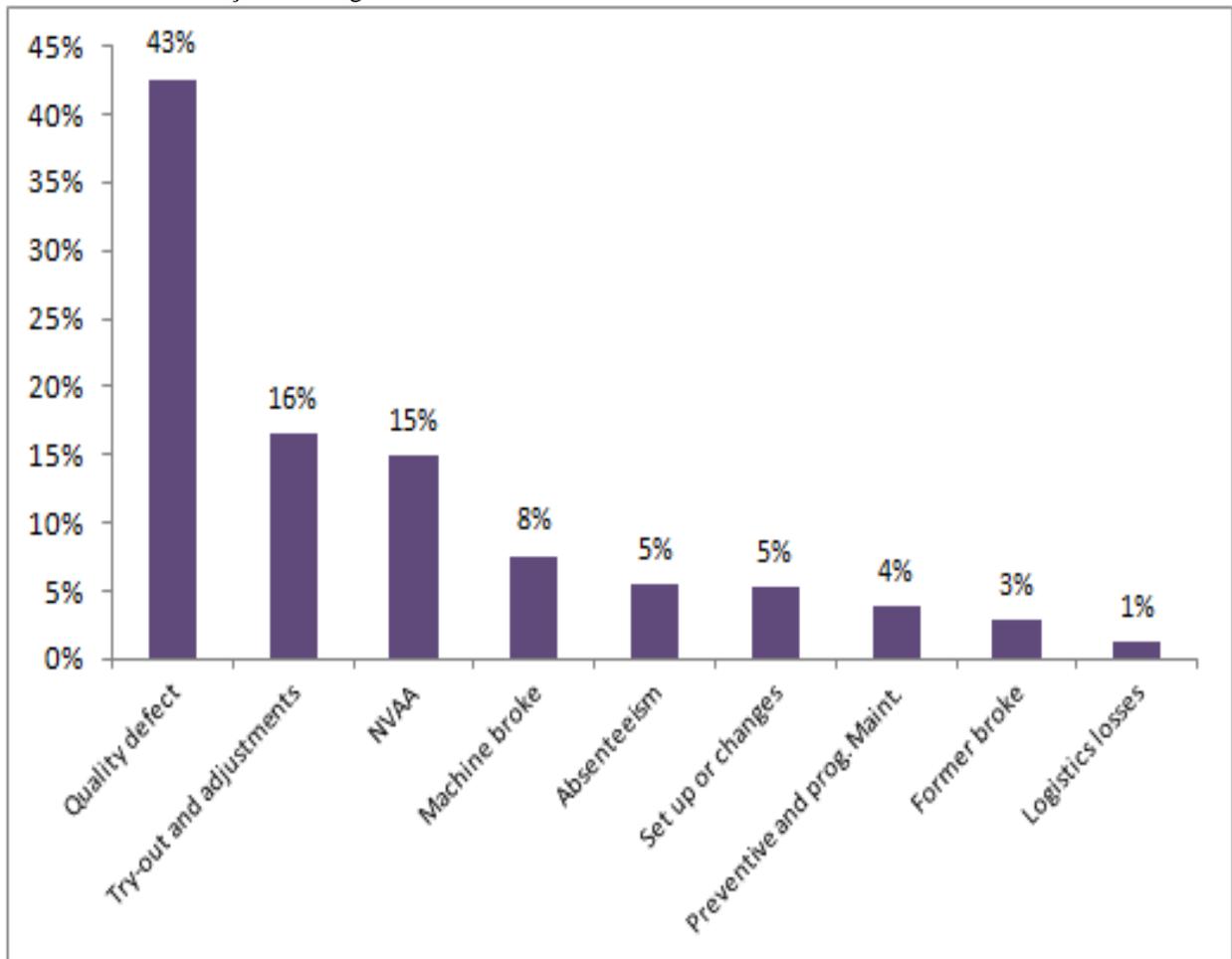
Gráfico 1: Custos de transformação.



Fonte: o autor

O gráfico 1 mostra que a maior parte dos custos de transformação é compreendida no refugo da fábrica. Logo em seguida temos os custos de mão de obra direta, seguidos pelos indiretos. Dentro do custo de refugo, foram estratificadas as razões das perdas, conforme gráfico 2, a seguir.

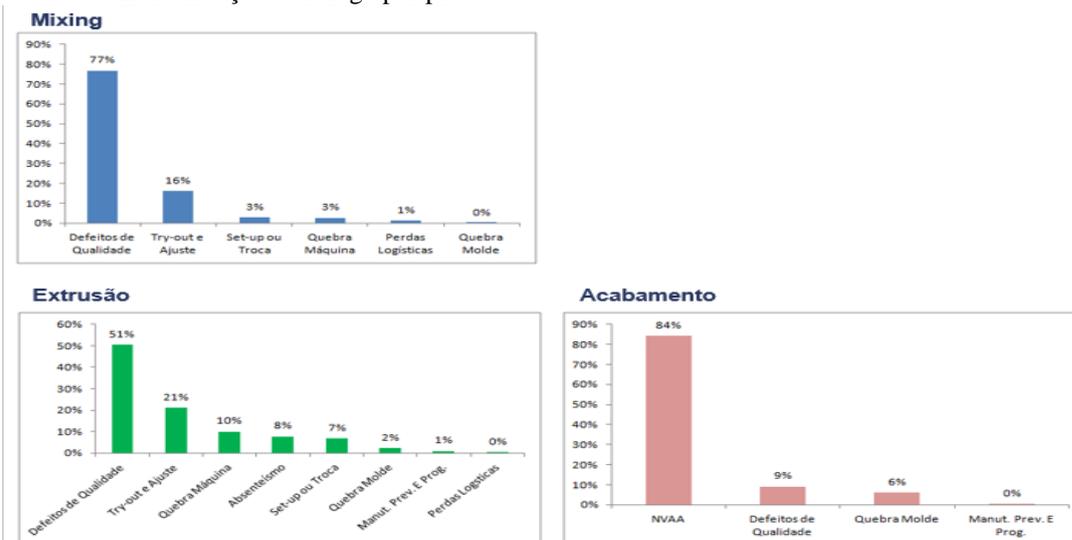
Gráfico 2: Estratificação do refugo.



Fonte: o autor

Dentro do refugo, 43% diz respeito a problemas de qualidade na peça, como problemas de geometria e aparência, fora da conformidade exigida na montadora. O gráfico 2 tem o mesmo conteúdo do gráfico 1, só que separada por processo de fabricação, vindo a confirmar que os defeitos de qualidade estão em primeiro lugar como causadores do refugo em todos os três processos da fábrica em questão.

Gráfico 3: Estratificação do refugo por processo.



Fonte: o autor

O gráfico 4, a seguir, mostra como deve ser priorizada a linha foco das ações para redução de refugo. No nível planta, 43% dos custos de transformação diz respeito aos defeitos de qualidade, abrindo este defeito de qualidade da planta, 89% está alocado no processo de extrusão das peças. Dentro da extrusão, percebemos que a linha foco é a linha 08, com 16% deste refugo.

Gráfico 4: Estratificação do refugo planta / processo / linha.



Fonte: o autor

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo de definir conceito de qualidade e custo através de revisão bibliográfica e aplicar este conceito em um caso real foi atingido neste trabalho, como mostra os capítulos anteriores. Através do estudo do conceito e aplicação da priorização foi possível focar os esforços do time de Engenharia de Processo e Engenharia de Qualidade para reduzir o refugo da linha 08 (apontada como maior problema nas análises expostas no trabalho). Foi feito um plano de ação analisando os problemas da linha e assim que executado, foi possível verificar a redução do refugo nesta linha. Para avançar o uso da ferramenta e continuar melhorando os indicadores da empresa, assim que concluído, focou-se na próxima linha do gráfico, sempre verificando a eficiência das ações através de indicadores atualizados.

Em uma grande indústria, com inúmeros problemas e várias áreas para serem melhoradas, este tipo de análise é fundamental a fim de não se perder tempo e recursos financeiros, para direcionar a equipe a resolução de problemas focados no custo da qualidade em áreas específicas, caminhando junto com o objetivo da empresa.

ANALYSIS OF QUALITY COSTS AS A MANAGEMENT TOOL IN AN INDUSTRY

ABSTRACT

The search for cost savings in the industry is a continuum and now increasingly in vogue due to the time of financial crisis. As in the industrial sector all operations involving large monetary amounts, are seen so big opportunities for improvement and cost savings when the figures are analyzed carefully. The financial indicators are logically more concerned with management and directors, but the monitoring of these numbers is a factor that leads the organization to realize its weaknesses and see growth opportunities. This paper deals with the use of the cost of quality as a management tool in a car company and through prioritization for troubleshooting. The control manufacturing costs is important for providing the information that contribute to assist in the company's profitability according to its proper planning. The overall objective of this study is the definition of quality and cost, and the specific objective is the application of these concepts to analyze a real problem in an industry of the region.

Keywords Quality Costs. Financial indicators. Improvement.

REFERÊNCIAS

CROSBY, Philip B., **Qualidade é Investimento**. New York: McGraw-Hill, 1986.

CSILLAG, João Mário. **Análise do Valor: Metodologia do Valor**. São Paulo: Atlas, 1991.

FEIGENBAUM, Armand V. **Controle da Qualidade Total**. São Paulo: Makron Books, 1994.

FIAT. **World Class Manufacturing**. Betim, 2011.

JUNIOR. Antonio Robles. **Custos de qualidade: uma estratégia para a competição global**. São Paulo: Atlas 1994.

JURAN, J. Gryna F. **Controle de Qualidade Handbook**. São Paulo: Makron Books, 1991.

JURAN, J. M., **Juran on Quality by Design: The New Steps for Planning Quality into Goods and Services**. The Free Press, New York: 1992.

MASON, E., **Quality Costs: A One Day Seminar**. In Conjunction with The University of Salford, Management Development Unit, Dayton, Ohio, May, 1987