

IMPLEMENTAÇÃO DO GERENCIAMENTO DA ROTINA DO TRABALHO EM UMA SIDERÚRGICA DE GRANDE PORTE

Diego Henriques Costa (IFMG) diegohenriques10@gmail.com

Renata Veloso Santos Policarpo, PhD (IFMG) renataveloso@ifmg.edu.br

RESUMO

Esse artigo tem por objetivo demonstrar o processo de implementação e analisar a eficácia do programa intitulado *Gerenciamento da Rotina do Trabalho* na prática em uma siderúrgica de grande porte localizada no interior de Minas Gerais. Para essa investigação, foram analisados os fatores que levaram a empresa implementar esse programa, as etapas da implementação, os principais fatores que contribuíram para o sucesso da implementação, bem como os desafios e obstáculos encontrados e, o resultado alcançado. Esse artigo correlaciona também todas as ferramentas da qualidade e outros programas necessários e utilizados durante a implementação do Gerenciamento da Rotina do Trabalho.

Palavras Chaves: (Gerenciamento da Rotina do Trabalho – Padronização - Ferramentas da Qualidade – Setor de Siderurgia)

1. INTRODUÇÃO

A empresa objeto de estudo, em que o programa Gerenciamento da Rotina do Trabalho foi implementado, assim como diversas empresas da atualidade, está posicionada em um mercado altamente competitivo e que possui clientes exigentes. Além disso, a fabricação de seus produtos requer alta complexidade e é de alto custo, envolvendo diversas variáveis seja por equipamentos e por processo, além da variabilidade de características das matérias-primas utilizadas e do trabalho executado pelos próprios operadores.

Dessa forma, se apenas uma dessas variáveis estiver incorreta, esta pode: causar a fabricação de produtos não conformes, aumentar os custos de produção, que aumenta o custo do produto final que, por sua vez, torna a empresa menos competitiva, e; interferir no ritmo de produção, que causa perda de produtividade dos equipamentos de fabricação, desgaste prematuro de seus componentes, aumento da quebra dos equipamentos\componentes que, conseqüentemente, gera mais custos, atrasos no despacho dos produtos e de entrega aos clientes finais que, geram multas à empresa, logo, ainda mais custos.

Toda essa complexidade tem feito com que a empresa estudada possua alto índice de produtos não conformes e atrasos na entrega de pedidos aos clientes. A consequência dessa situação é que, grande parte (ou todo) o lucro que poderia ser gerado através desses pedidos é convertido em custos internos, inúmeros esforços e retrabalhos para correção desses problemas de não qualidade, colocando a empresa em situação financeira delicada.

É neste contexto que a empresa decidiu investir na contratação de uma empresa de consultoria para a implementação do programa de Gerenciamento da Rotina de Trabalho. Esse programa envolveu a prática e utilização de ferramentas e metodologias da qualidade, que serão brevemente abordadas nos itens a seguir.

2. Referencial teórico

2.1. Gerenciamento da rotina do trabalho

Para Campos (1994), um dos idealizadores da metodologia no Brasil, o Gerenciamento da Rotina do Trabalho (ou Gerenciamento da Rotina Diária – GRD ou somente Gerenciamento da Rotina) é uma ferramenta de acompanhamento diário do trabalho que busca identificar as atuais práticas adotadas, compreender e estabelecer melhores práticas, mantê-las e melhorá-las continuamente, obtendo assim altos padrões de qualidade, produtividade e segurança. De forma complementar, para Miguel (2001) o GRD tem como premissa o constante monitoramento dos resultados de uma empresa, garantindo assim melhor controle das variáveis do processo e previsibilidade de eventuais problemas.

Para que seja possível alcançar esses resultados, o gerenciamento da rotina faz a integração de diversas ferramentas e metodologias da qualidade. Com o intuito de uma melhor contextualização e maior compreensão do processo de implementação do gerenciamento da rotina do trabalho na empresa analisada, as principais ferramentas e metodologias utilizadas neste processo de implementação serão sucintamente apresentadas a seguir.

2.2. Indicadores de desempenho

Indicador de desempenho é uma forma de mensurar por meio de uma relação matemática os componentes de um processo ou de seus resultados, visando a comparabilidade entre essa medida com metas numéricas pré-estabelecidas (FPNQ, 1995).

Essa medição é fundamental para saber se os resultados alcançados estão dentro do planejado e, se não, como na maioria das vezes os indicadores são representados e expostos graficamente, torna-se possível visualizar onde o problema está ocorrendo e atuar adequadamente sobre ele. Juran (1992) afirma que sem medição não há controle e sem controle não há gerenciamento, logo, gerenciar é controlar.

De acordo com a FPNQ (1995), as principais categorias a serem mensuradas são: satisfação do cliente, desempenho financeiro, desempenho operacional e clima organizacional. No entanto, é comum que outros indicadores sejam criados, conforme necessidades específicas de cada organização. Os principais indicadores são, normalmente, comunicados e expostos por meio de informativos e quadros localizados em pontos estratégicos da empresa.

2.3. Ferramentas da qualidade para tratativa e solução de problemas

De acordo com César (2011), não se separa a qualidade da aplicabilidade de ferramentas estatísticas de controle, melhoria e planejamento. Segundo esse autor, existem incontáveis ferramentas da qualidade disponíveis na literatura e nas corporações, sendo que, dentre suas principais funções, estão a coleta de dados, análise, processamento e disposição das informações, de maneira tal que permita a visualização da tendência e problemas decorrentes ao longo dos processos, permitindo assim, sua adequada tratativa.

Para a implementação do GRD na empresa analisada, as principais ferramentas da qualidade utilizadas foram apresentadas na figura 1 abaixo, bem como uma breve descrição e utilização:

Figura 1: Ferramentas da qualidade

Ferramenta	O que é	Para que utilizar
Brainstorming	É uma maneira disciplinada de geração de novas ideias a partir de discussão em grupo (GODOY, 2001).	Para se obter um compartilhamento do maior número de informações possíveis sobre determinado assunto/problema.
Diagrama de Ishikawa	Ferramenta que divide as causas de problemas em seis categorias, que são: máquina, meio-ambiente, medida, material, método e mão de obra (CAMPOS, 1994).	Para ser possível correlacionar o efeito do problema e suas potenciais causas e direcionar melhor as ações de acordo com a categoria de sua causa.
5WH	É um documento que auxilia na obtenção de um plano de ação direcionado através de seis perguntas, iniciadas pelas palavras em inglês: <i>why</i> (por que), <i>what</i> (o quê), <i>who</i> (quem), <i>when</i> (quando), <i>where</i> (onde) e <i>how</i> (como).	Identificar de forma rápida e organizada as ações, motivos e responsabilidades para solucionar cada problema relatado.
Folha de verificação	Formulário/planilha elaborado para ser preenchido com dados referentes ao processo avaliado.	Para direcionar e facilitar a coleta de informações pertinentes ao processo avaliado e criar uma base de dados para posterior análise com outras ferramentas.
Diagrama de GUT	Ferramenta de priorização de problemas a serem solucionados, que leva em consideração a Gravidade, Urgência e Tendência que o problema representa.	Quando se tem um maior número de problemas e/ou causas a serem tratadas e não se sabe ao certo qual deles são os mais críticos, que precisam ser solucionados prioritariamente.
5 Por quês	Ferramenta que instiga perguntar o motivo de um problema várias vezes até se chegar a resposta do último por que: a causa básica do problema.	Para garantir que se chegará à causa raiz do problema, pois, muitas vezes ela está escondida em seus sintomas (OHNO, 1997) e, também muitas vezes, o plano de ação é todo baseado em um efeito do problema, não em sua causa, fazendo com haja uma recorrência do mesmo.

Fonte: Dados da Pesquisa

2.4. Padronização

A padronização é a sequencia natural e melhor forma de garantir que bons resultados, já alcançados por meio da utilização das ferramentas da qualidade ou outras metodologias de melhoria utilizadas, sejam perpetuadas.

Padronizar é esquematizar, sistematizar e induzir a execução de determinada atividade de acordo com a melhor prática já identificada até então, visando a redução da variabilidade do processo, conseqüentemente, aumentando a garantia da qualidade (CAVANHA FILHO, 2006).

Baseando-se no Instituto Euvaldo Lodi (2013), a padronização é uma vital ferramenta gerencial e é importante para as organizações pelos seguintes motivos: i) define e formaliza a rotina das atividades, unificando seus modos e formas de execução; ii) facilita o treinamento de novos funcionários; iii) assegura a repetibilidade e reprodutibilidade esperada dos processos, garantindo a qualidade do produto; iv) assegura a previsibilidade dos processos, permitindo controlar os resultados e os melhorar continuamente; v) mantém o domínio tecnológico da empresa através do registro e documentação do conhecimento adquirido; vi) é a base do gerenciamento da rotina.

Entretanto, Arantes (1998) faz uma importante ponderação entre a padronização e o gerenciamento da rotina ao afirmar que por meio do processo de padronização objetiva-se o gerenciamento da rotina direcionando a delegação dos processos operacionais àqueles que realmente o executam. Dessa forma, a média administração e a equipe técnica destinam tempo e dedicação aos desenvolvimentos que de fato geram competitividade organizacional.

2.5. O programa 5S

Sigla de um programa de gestão da qualidade, o 5S foi desenvolvido e consolidado no Japão e tem como finalidade melhorar as condições de trabalho e criar um ambiente que propicie melhores padrões de produtividade, qualidade e segurança (COSTA *et al.*, 1996).

Quando se fala em 5S, normalmente, as pessoas associam muito somente à organização e limpeza. No entanto, o programa 5S vai muito além disso: é uma filosofia de vida que busca mudar o comportamento das pessoas, para que o senso de organização e limpeza não se dê somente em ocasiões específicas, mas que se tornem um valor para a pessoa, se torne parte de seu comportamento, mantendo assim o ambiente sempre organizado, limpo, mais produtivo e seguro, facilitando o gerenciamento da rotina.

Cada S do programa 5S é inicial de uma palavra japonesa que, para serem mantidos no formato original no Brasil, foi acrescentada a palavra “senso” à frente de cada tradução (adaptada) da palavra japonesa, conforme apresentado na figura a seguir, que mostra também um resumo dos conceitos e principais benefícios de cada S:

Figura 2: conceitos e benefícios de cada um dos 5sensos

5S	Conceito	Principais benefícios
<i>Seiri</i> Senso da Utilização	Separar o necessário do desnecessário	<ul style="list-style-type: none"> – Ganho de espaço; – Facilidade de limpeza e manutenção; – Melhor controle dos estoques.
<i>Seiton</i> Senso da Organização	Colocar cada coisa em seu devido lugar	<ul style="list-style-type: none"> – Economia de tempo; – Facilidade na localização de ferramentas ou materiais a serem utilizados.
<i>Seiso</i> Senso da Limpeza	Limpar e cuidar do ambiente de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> – Ambiente mais saudável e agradável; – Melhor conservação de ferramentas e equipamentos; – Melhoria nas condições de segurança.
<i>Seiketsu</i> Senso da Saúde	Tomar saudável o ambiente de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> – Equilíbrio físico e mental; – Melhoria de áreas comuns (banheiros, refeitórios, etc.); – Redução da possibilidade de acidentes.
<i>Shitsuke</i> Senso da Autodisciplina	Cumprimento e comprometimento pessoal para com as etapas anteriores. Este senso é composto pelos padrões éticos e morais de cada indivíduo	<ul style="list-style-type: none"> – Aumento da disciplina de cada trabalhador; – Aumento na qualidade, produtividade e segurança no trabalho de toda área; – Cumprimento dos procedimentos operacionais e administrativos por todos; – Torna rotina de trabalho mais agradável; – Melhora relações com colegas de trabalho; – Valorização do ser humano.

Fonte: Adaptado de Silva (1996)

3. Implementação do programa de gerenciamento da rotina do trabalho

Para entendimento na prática do programa de gerenciamento da rotina, foi analisada a implementação do programa em uma grande siderúrgica localizada no interior de Minas Gerais, que trabalha com produtos para o mercado de óleo e gás. O processo teve duração de seis meses e seguiu as etapas conforme descrito nos itens a seguir.

3.1 Fatores que levaram à implementação do programa

Dentre os principais fatores que levaram a empresa analisada à decisão de contratação de uma empresa de consultoria especializada em gerenciamento da rotina, pode-se destacar:

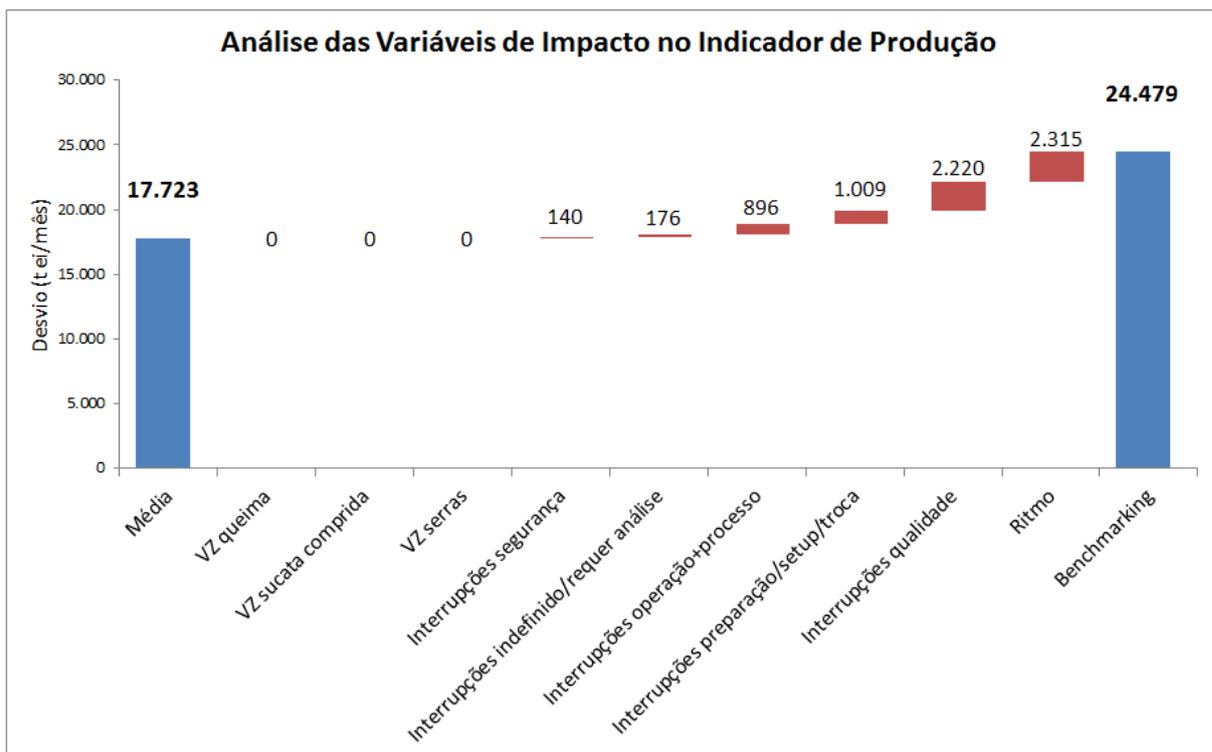
- Alto índice de ritmo de produção baixo ou paralisado, devido à quebra de equipamentos (*breakdown*);

- Alto índice de paradas de produção devido a interrupções do controle da qualidade;
- Alto índice de horas perdidas com preparação de equipamentos, *setups* (ajustes e trocas);
- Falta de sinergia e falhas de comunicação entre os níveis de supervisão e operação.

3.2 Implementação

O primeiro trabalho desenvolvido pela empresa de consultoria foi a análise dos principais indicadores de desempenho de produção já utilizados pela empresa e criação de um gráfico unificado, possibilitando a visualização e comparação das variáveis do processo que mais impactam na produção:

Figura 3: Análise das variáveis de impacto no indicador de produção



Fonte: Dados internos da empresa

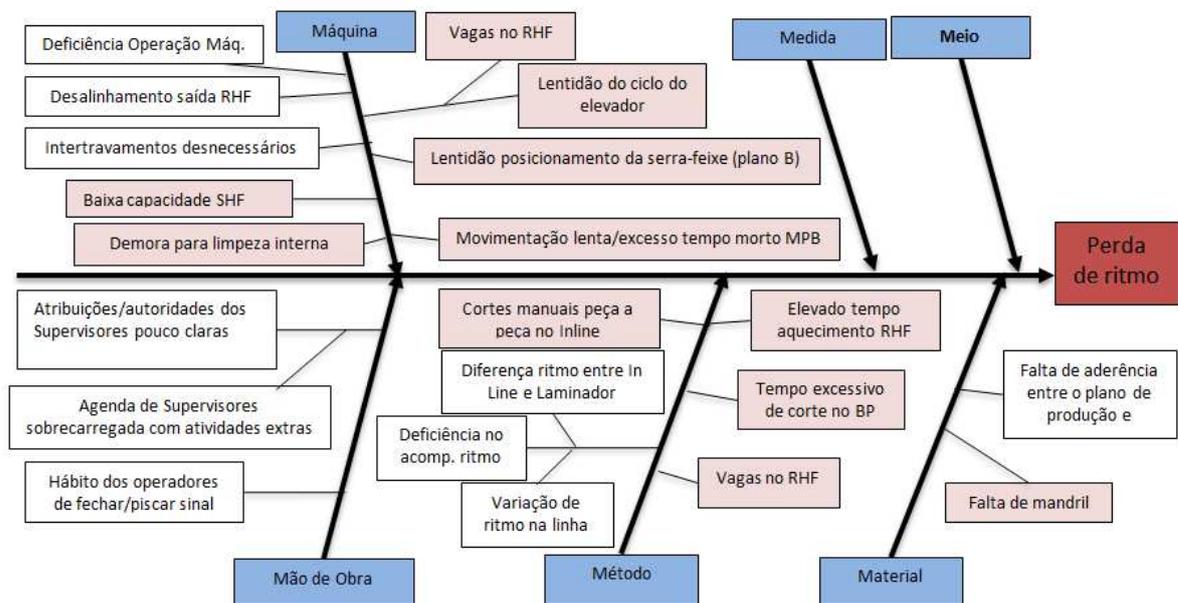
Na figura acima, a coluna Média representa a média mensal de produção atual da empresa e a coluna *Benchmarking* demonstra o patamar que a produção poderia atingir considerando o cenário ideal, ou seja, com a soma dos problemas identificados, as colunas de vermelho entre as colunas Média e *Benchmarking*, solucionados.

A segunda etapa do trabalho desenvolvido pela empresa de consultoria foi o estudo de caso dos indicadores de desempenho que mais impactam no resultado da produção, por meio do uso de ferramentas da qualidade conforme descrito nos tópicos seguintes.

3.2.1 Análise do não ritmo de produção

Sendo o não ritmo de produção a variável que demonstrou causar o maior impacto na produção, este foi o primeiro indicador analisado. Foi realizada uma série de reuniões com os principais responsáveis pelas áreas de produção, controle da qualidade e manutenção, onde foram realizados *brainstormings* para identificação das principais possíveis causas do problema de não ritmo. Após esse levantamento inicial, as causas foram distribuídas no diagrama de Ishikawa (ou diagrama de causa e efeito) para se conhecer a fonte de variabilidades de cada causa. O resultado é apresentado na figura 4 abaixo:

Figura 4: Diagrama de Ishikawa: Não ritmo de produção

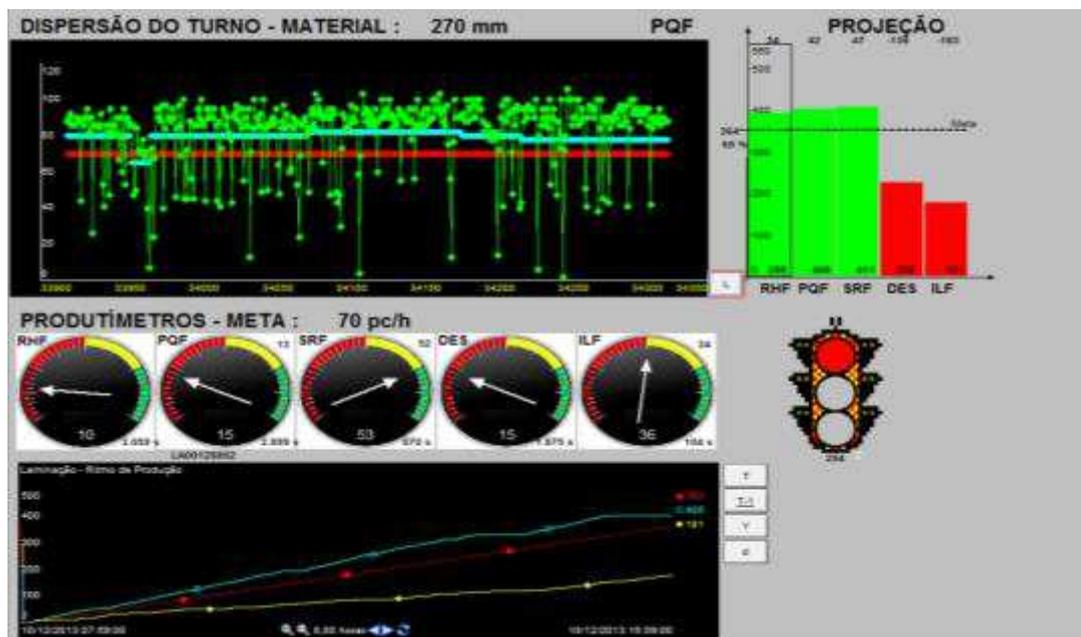


Fonte: Dados internos da empresa

Após detecção das causas raízes, que efetivamente são a origem dos problemas relacionados à perda de ritmo de produção, foi realizada uma nova reunião com os responsáveis de cada área e conduzido mais um *Brainstorming* para se chegar às melhores e viáveis ações. Com o resultado do *Brainstorming*, as ações definidas foram analisadas e distribuídas adequadamente através da ferramenta da qualidade 5W1H.

Dentre as ações que surtiram maior efeito positivo nos resultados, pode-se citar a instalação de sensores ao longo do processo, em pontos estratégicos, que monitoram a velocidade e o tempo em que os produtos permanecem na linha de produção. Esses sensores emitem sinal eletrônico ao software instalado na cabine de acompanhamento de produção dos operadores, que geram indicadores do ritmo de produção em tempo real (que foram nomeados *produtímetros*), sendo possível analisar o ritmo e tendência da produção, possibilitando a tomada de ações imediatas caso ocorra qualquer desvio ou tendência de desvio.

Figura 5: *Produtímetros* - indicadores de ritmo de produção

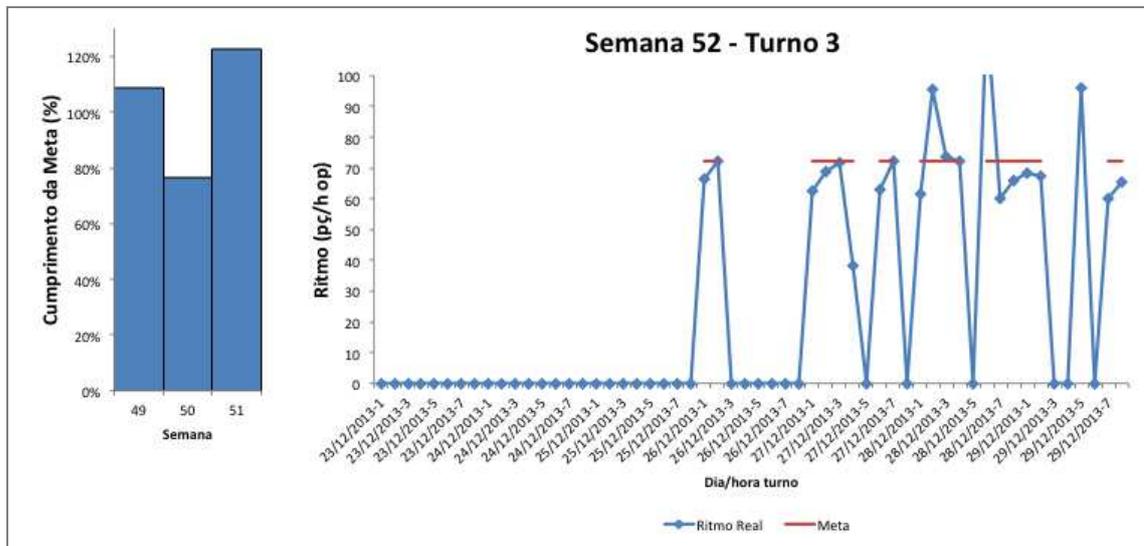


Fonte: Dados internos da empresa

Com os resultados em tempo real, foi implementada a ferramenta da qualidade *Folha de verificação*, cujos resultados da produção são acompanhados e registrados pelos operadores em um intervalo de tempo pré-determinado.

A partir do registro de resultados, foi possível a criação de um indicador de desempenho que facilitou o monitoramento da produção e a visualização da evolução da produção, conforme figura 6 abaixo:

Figura 6: Indicador de desempenho do ritmo de produção por período



Fonte: Dados Internos da empresa

Para todos os resultados fora da meta especificada foram emitidas análises de falhas, onde estudos de caso completos do desvio eram conduzidos, utilizando as ferramentas da qualidade apropriadas, tais como o Diagrama de Ishikawa, 5 Por quês, Diagrama de GUT e 5W1H; com o intuito de garantir que as causas raízes dos problemas eram efetivamente encontradas e tratadas, evitando assim a reincidência do problema.

3.2.1.1. Ações específicas para o setor de manutenção

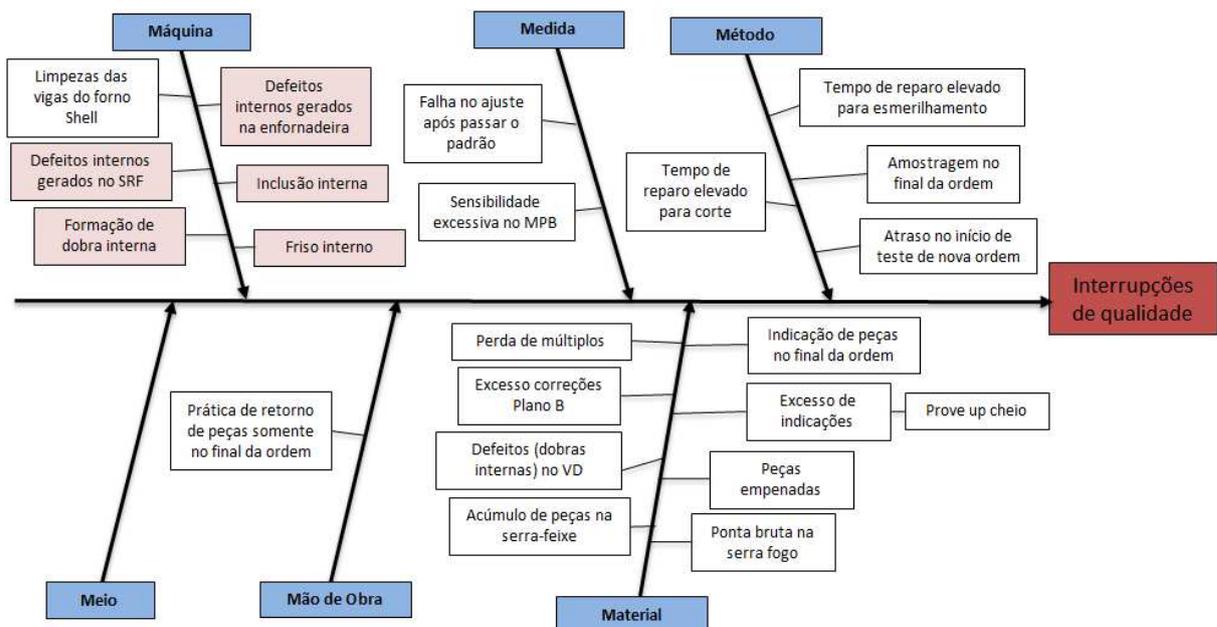
Com os resultados das análises de falha geradas pelo setor de produção, constatou-se que muitas causas da falta de ritmo de produção eram relacionadas a problemas e interrupções para trabalhos de manutenção, portanto, foi decidida a criação de um grupo de trabalho específico para melhoria dos serviços desse setor. Dentre as principais ações realizadas pelo setor de manutenção, destaca-se a criação de um relatório padronizado para analisar quebra de equipamentos, contendo como deve ser descrito adequadamente o problema para facilitar sua tratativa, como deve ser analisado, ferramentas da qualidade a serem utilizadas e como deve ser disposto o plano de ação. Os empregados do departamento receberam treinamento intensivo para utilizá-lo adequadamente, bem como sobre as ferramentas da qualidade, com intuito de se chegar e tratar efetivamente a causa raiz do problema, não somente seus sintomas (efeitos), como estava acontecendo anteriormente nesse setor.

Com os resultados das análises de falhas da manutenção, utilizando o novo formulário e metodologia otimizada, foi possível se chegar a importante constatação de que muitas das quebras de equipamentos da empresa e necessidade de paradas para manutenção eram devidas à quebra/ruptura de peças e insumos fornecidos por empresas externas à empresa analisada, devida a precária qualidade dessas peças e insumos. Portanto, foi decidido e tomadas algumas ações para sanar esse problema, que são: a ênfase em uma inspeção de recebimentos mais criteriosa dos materiais e peças utilizadas pela manutenção e auditorias *in loco* no processo produtivo dos fornecedores, para averiguar se o processo desses atende aos padrões de qualidade esperados pela empresa analisada, no caso a contratante.

3.2.2 Análise de interrupções da produção pelo controle da qualidade e preparação dos equipamentos

As segundas e terceiras maiores variáveis que impactam na produção da empresa foram tratadas de forma unificada, pois, foi identificado que ambas são geradas pelo departamento de controle da qualidade da empresa. O processo de análise foi similar aos já apresentados: reuniões com responsáveis pelos setores envolvidos, *brainstormings* e Diagrama de Ishikawa para distribuir e demonstrar as principais causas, conforme figura 7:

Figura 7: Diagrama de Ishikawa dos problemas relacionados às interrupções da qualidade



Fonte: Dados internos da empresa

Após identificação das possíveis causas dos problemas relacionados às interrupções da qualidade e suas atividades de preparação dos equipamentos, quando é necessário iniciar a produção de um novo e diferente material (*setup*), o setor optou por utilizar o *Diagrama de GUT* para identificar as causas prioritárias a serem tratadas. As causas priorizadas foram analisadas por meio dos *5 Por quês*.

O resultado da análise através dos *5 Por quês* revelou duas principais causas raízes para o problema. A primeira causa foi a falta de ordenação\organização e a segunda foi a ausência de padronização. Para a primeira causa, constatou-se que durante as atividades de *setup* ocorriam grandes perdas de tempo e paradas na produção devido à demora na troca do ferramental necessário para realização das atividades de inspeção e ensaios, uma vez que, o setor de controle da qualidade conta com uma grande quantidade e diversidade de ferramentas, instrumentos e equipamentos nos postos de trabalho. Essa a falta de ordenação e organização atrasava a preparação do equipamento e troca do material para realização das inspeções. A segunda causa, a ausência de padronização, ocorria devido à dificuldade de se ajustar apropriadamente a configuração lógica dos equipamentos (software que comanda os equipamentos) após a troca do ferramental.

A ação para a primeira causa foi a implementação do programa 5S nos postos de trabalho de inspeção e ensaio. Os operadores receberam treinamento sobre o programa e foram conscientizados sobre a importância de se manter a área sempre limpa e organizada e como isso facilitaria a realização de seu próprio trabalho. Para a segunda causa, a ação foi identificação das melhores práticas das atividades de *setup* e ajustes das configurações do programa dos equipamentos e a elaboração de um procedimento padronizado com essas melhores práticas. Todos os operadores envolvidos, de todos os turnos, foram devidamente treinados e, após a adoção da melhor prática definida, os operadores relataram uma melhora, facilidade e agilidade para execução de suas atividades, melhorando, conseqüentemente, a produtividade do posto de trabalho.

Outro principal problema, relacionado à padronização, era a falta de método definido para classificação e recuperação de defeitos identificados. Como há uma grande variedade de possíveis defeitos gerados no processo produtivo e esses não eram claramente identificados e padronizados, todas as vezes que um defeito surgia, o operador tinha que analisar caso a caso, defeito a defeito, para decidir sobre a medida a ser tomada, como por exemplo, se a peça seria retrabalhada para possível recuperação, se a peça seria sucateada (descartada), se a peça seria reclassificada para ser utilizada em outro pedido de produção, dentre outros. A ação para a

solução desse problema foi de rastrear todos os possíveis e conhecidos defeitos gerados no processo produtivo (surgidos até o momento) e criar amostras padrão desses defeitos, com seu respectivo plano de reação caso identificado. Desta forma, cada vez que um defeito era detectado pelo operador, ele consultava o padrão de amostras de defeitos e verificava o plano de ação para saber exatamente qual atitude tomar para aquele tipo de defeito. O resultado foi um aumento de produtividade da linha de inspeção e ainda a confiabilidade do controle de qualidade, evitando-se recusar um produto conforme e aceitar um produto não conforme.

3.2.3 Análise da falta de sinergia e falhas de comunicação entre supervisão e operação e seu impacto no processo produtivo

Com relação a quarta e quinta variáveis que mais impactam na produção – interrupções de operação e processo e interrupções indefinidas, as causas raízes para esses problemas não estavam claras e as soluções aparentavam ser mais complexas e com a necessidade de envolver mais pessoas, de diferentes níveis organizacionais. Portanto, foram realizadas várias reuniões e rodadas de *brainstormings* entre a engenharia, supervisão e operação. A conclusão é que havia falta de sinergia e falhas de comunicação entre os níveis de supervisão e operação.

Para tratar esse problema, a empresa de consultoria utilizou o modelo de estrutura de atividades e responsabilidades na empresa, proposto por Campos (2004), baseado no modelo do TQM (*Total Quality Management* – Gerenciamento da Qualidade Total) que, segundo o autor, é baseado na participação de todos os colaboradores da empresa, de todos os níveis hierárquicos, para estudo, entendimento e condução do controle da qualidade. A empresa de consultoria destacou o papel da supervisão nesse processo de acordo com a figura 8:

Figura 8: Modelo de estrutura de atividade e responsabilidades na empresa

Estrutura de Atividades e Responsabilidades na Empresa			
		Situação →	
Funções ↓		Normal	Ocorrência de Anomalias
Gerenciais	Direção	<ul style="list-style-type: none"> Estabelece METAS que garantem a sobrevivência da empresa a partir do plano estratégico. 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelece METAS para corrigir a "Situação Atual". Compreende o "Relatório da Situação Atual".
	Gerenciamento	<ul style="list-style-type: none"> Atinge METAS (PDCA). Treina a função supervisão. 	<ul style="list-style-type: none"> Faz, semestralmente, o "Relatório da Situação Atual" para a chefia. Elimina as anomalias crônicas, atuando nas causas fundamentais (PDCA). Revê periodicamente as anomalias detectando as anomalias crônicas (Análise de Pareto). Verifica diariamente as anomalias no local de função s. comunicação
Operacionais	Supervisão	<ul style="list-style-type: none"> Treina a função operação. Verifica se a função operação está cumprindo os procedimentos operacionais padrão. 	<ul style="list-style-type: none"> Registra as anomalias e relata para a função gerencial. Conduz a Análise de Anomalias, atacando as causas imediatas (p. ex.: o padrão foi cumprido?).
	Operação	<ul style="list-style-type: none"> Padrão. 	<ul style="list-style-type: none"> Relata as anomalias.

Fonte: Dados internos da empresa

Os principais problemas identificados após as reuniões e *brainstormings*, bem como as devidas ações para cada um deles, foram sumarizados na figura 9 a seguir:

Figura 9: Problemas e ações referentes à falta de sinergia e falhas de comunicação entre supervisão e operação

Problema	Ação
Falta de informação / comunicação falha.	Melhorar comunicação nas trocas de turno / comunicação objetiva / passar a mesma diretriz de trabalho para todos.
Falta qualificação profissional e comprometimento.	Atualização do mapa de habilidades e treinamentos para habilidades específicas
Falta de credibilidade da operação, dos operadores.	Envolvimento dos operadores na busca de solução dos problemas.
Falta de trabalho em equipe ("não temos equipes, temos turnos").	Treinamentos de integração e desenvolvimento da equipe / Disponibilizar tempo para treinamentos.
Falta de comprometimento.	Envolver as equipes nos objetivos e metas da empresa / motivação / conscientização.

Fonte: Dados internos da empresa – adaptado pelos autores

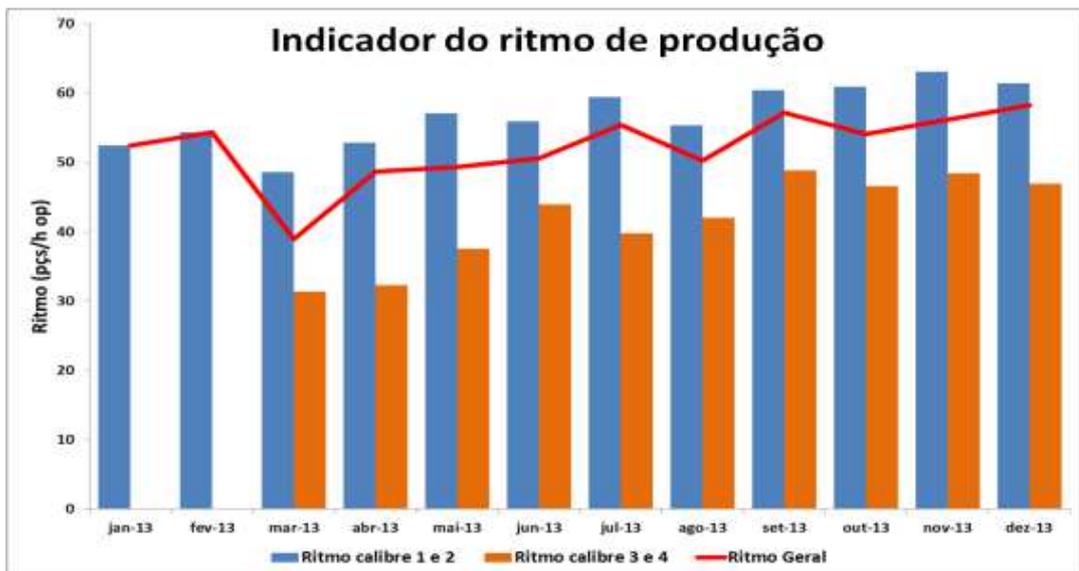
Foi utilizado o modelo 5W1H para definição de prazos, responsáveis e demais informações para correta implementação das ações propostas. Todas foram cumpridas conforme planejado. Dentre as ações de destaque pode-se citar a criação de um formulário *diário de bordo*, que era disponibilizado para os operadores e todos os desvios e anomalias eram registradas ao longo do turno. O operador e supervisor do turno seguinte sempre liam as ocorrências do turno anterior, mantendo-se bem informados e atualizados sobre a situação do equipamento e da produção, o que auxiliou significativamente a melhoria da comunicação, a tomada de decisões mais assertivas e aumentou a produtividade da linha de produção.

A sexta variável que apresentou pequena interferência na produção, interrupções por segurança, não foi tratada pela empresa de consultoria e por isso não foi discorrida nesse estudo.

3.3. Resultados alcançados

Após seis meses do início do projeto, a empresa de consultoria agendou reunião com o gerente geral, gerente do departamento de produção e outros envolvidos no projeto para apresentação dos resultados obtidos, que estão resumidamente apresentados na figura 10, que demonstra uma melhoria do indicador de desempenho do ritmo de produção de 16% comparando-se com resultados alcançados cinco meses antes da implementação do projeto.

Figura 10: Indicador do ritmo de produção



Fonte: Dados Internos da empresa

A próxima figura evidencia a melhoria de produtividade do departamento em que o projeto foi implementado. Comparando-se com os resultados antes e depois do início da implementação, a melhoria de produtividade foi de aproximadamente 20%.

Figura 11: Resultados de produtividade



Fonte: Dados internos da empresa

A estimativa global dada foi que, financeiramente, essas melhorias implementadas representarão uma economia de aproximadamente R\$13.000.000,00\ano (13 milhões de reais por ano) para a empresa analisada.

3.4 Principais fatores para o sucesso da implementação do programa

Todos os esforços para implementar o Gerenciamento da Rotina teriam sido em vão se não fosse o comprometimento do gerente geral e do gerente de produção, departamento onde o projeto foi implementado. Caso não houvesse envolvimento direto da alta e média gerências e cobrança em implementar o projeto, os empregados de nível hierárquico operacional não dariam importância e valor ao programa e não o tratariam como prioridade em suas atividades

3.5 Obstáculos identificados durante a implementação do programa

O principal obstáculo foi a não aceitação do programa, a princípio, pela supervisão. Muitos deles possuem muitos anos de trabalho na empresa ou em outras do mesmo ramo, e justificavam tal comportamento com o enrijecimento do *modus operandi* e por isso não

estavam abertos a sugestões e mudanças, principalmente por essas serem oriundas de pessoas mais jovens, de fora da organização e sem sólida experiência no ramo de atuação da empresa. Conseqüentemente, esta insatisfação era refletida em sua falta de comprometimento com a implementação do programa e isso também influenciava na adesão de toda equipe sob sua responsabilidade, no caso os operadores.

4. Considerações finais

Baseado nos resultados alcançados com a implementação do gerenciamento da rotina na empresa objeto de estudo, bem como a estimativa de ganhos financeiros, conclui-se que de fato essa é uma ferramenta que, apesar das dificuldades de implementação e alto custo com a contratação da empresa de consultoria, alcançou-se o resultado esperado.

Com as ações tomadas, grande parte dos problemas identificados inicialmente foram solucionados, o que estabilizou e aumentou as taxas de produção, facilitou a identificação de tendências de desvios e reduziu o número de anomalias do processo; aumentando assim sua confiabilidade, conseqüentemente, reduzindo os custos da empresa e tornando-a mais competitiva.

Cabe destacar também, do ponto de vista teórico e metodológico, a importância do conhecimento e aplicação de ferramentas e metodologias da qualidade, bem como sua correta utilização. Sem essas, as análises seriam superficiais, as causas básicas dos problemas não seriam encontradas e os mesmos seriam reincidentes, logo, o programa de gerenciamento da rotina não obteria os resultados aqui apresentados.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Aloysio Sergio de. **Padronização participativa nas empresas de qualidade**. São Paulo: Nobel, 1998.

CAVANHA FILHO, A.O. **Estratégia de Compras**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2006.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle Total da Qualidade**. 2ª ed. Minas Gerais: INDG 2004.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia.** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

CÉSAR, Francisco I. Giocondo. **Ferramentas Básicas da qualidade. Instrumentos para gerenciamento de processo e melhoria contínua.** São Paulo: Biblioteca 24 horas, Seven System Internacional, 2011.

COSTA, Rosane Marques Crespo; PENA, Solange Mara do Nascimento e BOSCHI, Celisa Mirtes. **Como praticar o 5S na escola.** 2 ed. Belo Horizonte: Littera Maciel, 1996.

FPNQ, Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. **Indicadores de desempenho.** São Paulo: FPNQ, 1995.

GODOY, M. H. C. **Brainstorming.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

Instituto Euvaldo Lodi. **Sistema de gestão da qualidade em fornecimento - ISO 9001.** Brasília: Instituto Euvaldo Lodi, núcleo central, 2013.

JURAN, Joseph Moses. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços.** São Paulo: Pioneira, 1992.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Qualidade: Enfoques e Ferramentas.** São Paulo: Artliber Editora, 2001.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção além da produção em larga escala.** Porto Alegre: Bookman, 1997.

SILVA, João Martins da. **O ambiente da qualidade na prática: 5S.** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996.