

Implementação do gerenciamento da rotina diária: estudo de caso em uma área de usinagem de segmentos de tubos de aço sem costura

Stéfanie Giordana Pereira de Souza (IFMG) souza_stefanie@hotmail.com

Germano Mendes Rosa (IFMG) germano.rosa@ifmg.edu.br

Resumo:

O Gerenciamento da Rotina Diária (GRD) é uma metodologia que contribui para a gestão do conhecimento e os padrões gerados através dessa, na definição das responsabilidades dos envolvidos, na autonomia dos operadores, na tratativa de anomalias e na melhoria contínua dos processos. Este trabalho descreve a implementação do GRD em uma empresa de grande porte do ramo siderúrgico e também como essa metodologia pode contribuir para a melhoria dos resultados internos como o nível de qualidade, produtividade, segurança no trabalho e, por consequência, tornar a empresa mais competitiva no mercado. O método de pesquisa utilizado foi estudo de caso realizado em uma área de Usinagem de Segmentos de tubos de aço sem costura pertencente a uma indústria siderúrgica. Os resultados foram mensurados através do acompanhamento dos indicadores das principais variáveis do processo que revelaram melhorias significativas.

Palavras chaves: Gerenciamento da rotina diária, Gestão do conhecimento, Padronização, Melhoria.

Implementation of routine management: a case study in an area of machining segments of seamless steel pipes

Abstract

Daily Routine Management (DRM) is a methodology that contributes to knowledge management and creation of the standards, in the definition of the responsibilities of each person in processes, operator autonomy, anomalies approach and continuous improvement of the processes. This paper aims to describe the implementation of DRM in a large steel company and to understand how this methodology can contribute to the improvement of internal results such as quality level, productivity, safety at work and, consequently, make the company more competitive in the market. The research methodology is the case study and will cover an implementation of GRD method, through the points in which it is centered in a Coupling area of a steel industry. The results are measured by monitoring the indicators of the process variables that revealed significant improvements.

Key-words: Daily routine management, Knowledge management, Standardization, Improvement.

1. Introdução

A qualidade sempre foi uma preocupação da humanidade e teve seus impulsos mais significativos em 1920, nos Estados Unidos. Porém foi nos anos de 1950, após a Segunda Guerra Mundial, que a qualidade, enquanto área de pesquisa se popularizou (BALLESTERO-ALVAREZ, 2012). Assim, o aumento da competitividade global fez com que cada vez mais empresas buscassem aplicar e se adequar aos conceitos e práticas da qualidade e, para isso, as

organizações recorrem a ferramentas e metodologias que auxiliam no gerenciamento da qualidade dos processos, produtos e operações.

Com o tempo as práticas da qualidade deixaram de enfatizar apenas as inspeções nos produtos finais, ou seja, impedir que os produtos defeituosos ou não conformes chegassem ao consumidor, passando a considerar o Controle da Qualidade Total (TQC – *Total Quality Control*).

A qualidade significa, segundo Campos (1990), ter sempre como objetivo a satisfação total do cliente com menos custos e atendimento aos prazos. Além disso, a qualidade em um sentido amplo, busca também maior produtividade e vantagem competitiva para as organizações.

Lobo (2017, p.1) afirma que a gestão do conhecimento:

[...] tem como recurso principal o indivíduo organizacional, que a partir do seu conhecimento tácito, suas boas práticas e diferenciais podem ser compartilhados entre os membros da empresa, maximizando sua capacidade de criar soluções inovadoras.

Quanto maior o conhecimento de um indivíduo dentro da organização, maiores são as possibilidades de alcançar metas, melhorias nos níveis de produtividade e qualidade, e consequentemente, a competitividade da companhia no mercado.

Para que a organização atinja todos os resultados desejados, é necessário que a rotina da organização tenha foco voltado para todas as variáveis importantes. Dentro deste contexto, Campos (2009, p. 57) afirma que “nada funciona de forma excepcional se não for realizado com a base de um gerenciamento da rotina do Trabalho do dia-a-dia”.

Desta forma, este trabalho busca descrever a implementação do Gerenciamento da Rotina Diária (GRD) em uma empresa de grande porte do ramo siderúrgico e também compreender como essa metodologia pode contribuir para a melhoria dos resultados internos como o nível de qualidade, produtividade, segurança no trabalho e, por consequência, tornar a empresa mais competitiva no mercado.

O objetivo deste trabalho é descrever a implantação do programa Excelência na Indústria X e avaliar seus resultados tendo como base indicadora da qualidade, produtividade, segurança no trabalho, dentre outros, em contraste com a literatura. Este artigo está dividido em seis seções, incluindo essa que introduziu o assunto tratado. A seção dois aborda as principais referências teóricas utilizadas na condução da pesquisa. A seção três esclarece os procedimentos metodológicos. Na seção quatro é apresentado o estudo de caso. A seção cinco apresenta os resultados e, finalmente, na seção seis são feitas as considerações finais.

2. Referencial Teórico

2.1 Gestão da Qualidade Total

Gestão da Qualidade Total (da sigla em inglês *Total Quality Management* - TQM) é definido por Prazeres (1996, p. 194), como:

[...] um processo sistemático de melhoria da satisfação de clientes externos e internos, através do uso de gerenciamento e cultura que incorporem princípios de melhoria continua da qualidade por toda organização, baseado no envolvimento de todos os seus membros da organização.

A ideia central do TQM, conforme definido por Carvalho e Paladini (2012, p. 133) “é que a qualidade esteja sempre presente na função de gerenciamento organizacional, em uma tentativa de ampliar seu foco, não se limitando às atividades inerentes ao controle”. Desta forma, a Gestão da Qualidade Total vai contribuir para que a organização atinja, através da qualidade, resultados satisfatórios e maior competitividade no mercado. Para a implantação do TQM, são utilizadas estratégias ocidentais como o gerenciamento da rotina, o gerenciamento por processos e o gerenciamento das diretrizes (CARVALHO; PALADINI, 2012).

2.2 Gerenciamento de processo e gerenciamento pelas diretrizes

O gerenciamento de processo é definido por Ritzman e Krajewski (2004, p. 19) como “a seleção de insumos, das operações, dos fluxos de trabalho e dos métodos que transformam insumos em resultados”. No gerenciamento de processos, as atividades não são vistas de forma isolada e sim dependentes umas das outras. Carvalho e Paladini (2012, p. 255) citam que a metodologia visa “definir e priorizar os processos-chave do negócio e estuda os métodos para a melhoria dos processos”.

Carvalho e Paladini (2012) afirmam que por meio do gerenciamento das diretrizes (GPD) é possível criar condições para o gerenciamento das prioridades da organização no dia a dia. Lélis (2012) acrescenta que o desdobramento das diretrizes permite que a organização possa alinhar o gerenciamento da rotina diária com as metas e estratégias da empresa de forma que elas se efetivem por meio de melhorias nos processos e produtos.

Campos (2013b, p. 142) define também o GPD como “uma atividade que busca a melhoria da organização promovendo o rompimento da situação atual para atingir os resultados necessários à sua sobrevivência”, salientando também que o GPD tem como foco a solução de problemas relativos aos temas prioritários da organização e é um meio que a organização tem para atingir metas que não foram atingidas pelo GRD.

2.3 Metodologia de gerenciamento da rotina diária

O gerenciamento da rotina diária faz parte do Gerenciamento pelas Diretrizes, e é o começo para a implementação de ações que irão contribuir para o atingimento de metas requeridas pela organização. Segundo Galgano (1993), esse é um processo que pode ser aplicado independente do departamento e, para isso, é necessário que o objetivo seja a satisfação do cliente através do controle sistemático e da melhoria contínua de cada processo de forma diária e progressiva.

A ideia do GRD é que os funcionários tenham autonomia para solucionar problemas e garantir a qualidade do processo em que estão inseridos. Para que isso seja possível é necessário a criação de unidades gerenciais básicas, ou seja, áreas da empresa que funcionam como se fossem micro processos.

O GRD é definido por Campos (2013a, p. 48) como “ações e verificações diárias conduzidas para que cada pessoa possa assumir as responsabilidades no cumprimento das obrigações conferidas a cada indivíduo e a cada organização”. O GRD é centrado, segundo Campos (2013a), em:

a) Na definição de uma estrutura organizacional definindo a autoridade e responsabilidade de cada pessoa;

- b) Na padronização dos processos, produtos e operações;
- c) No monitoramento dos resultados dos processos em relação as metas;
- d) Na ação corretiva, nas operações e processos, de acordo com os desvios encontrados nos resultados frente as metas estabelecidas;
- e) Em um bom ambiente de trabalho baseado na filosofia 5S e na máxima utilização do potencial das pessoas;
- f) Na busca contínua pela melhoria.

3. Procedimentos metodológicos

A pesquisa realizada para elaboração deste trabalho é de natureza aplicada, uma vez que, de acordo com OECD (1993 apud CASARIN, 2012 p. 31) é “realizada ou para determinar os possíveis usos para as descobertas da pesquisa básica ou para definir novos métodos ou maneiras de alcançar a solução de problemas específicos”. A proposta do trabalho é avaliar se através do Gerenciamento da Rotina Diária (GRD) seria possível solucionar problemas específicos da área de Usinagem de Segmentos.

Para embasar a aplicação desta metodologia, o referencial teórico forneceu os princípios e as práticas para sua aplicação. O objetivo de pesquisa é descritivo, ou seja, este tipo é definido por Mascarenhas (2012, p. 58) como aquele que “observa, registra, analisa e correlaciona fatos sem manipulá-los” e foi feito através do método de estudo de caso, que consiste em refletir sobre um conjunto de dados para descrever com profundidade o objeto de estudo (CASARIN, 2012). Neste caso foram observadas todas as etapas de implantação do GRD, bem como seus resultados. Como o objetivo do trabalho é descrever e analisar as etapas de implementação do GRD na perspectiva do pesquisador, bem como quantificar resultados, a abordagem do trabalho é considerada combinada, ou seja, ela é qualitativa e quantitativa.

4. Estudo de caso

4.1 Programa Excelência

O estudo de caso foi conduzido na área de usinagem de segmentos de tubos de aço sem costura da indústria X que produzia tubos de aço sem costura empregados na perfuração, no revestimento de poços (*casing*) e tubos para condução de petróleo e gás. A implementação do GRD foi contemplada dentro de um programa denominado “Programa Excelência”, concebido para atender, sustentar e melhorar o desempenho global da Indústria X de forma a satisfazer seus clientes e parceiros. O programa foi desenvolvido para que cada etapa do GRD fosse implantada de forma a identificar adequadamente as prioridades a serem trabalhadas, promover o desenvolvimento das habilidades necessárias para que estas prioridades acontecessem, garantir uma melhoria sustentável e alcançar a implementação eficiente do TQM.

Além disso, o Programa Excelência tinha o objetivo de estabelecer uma estrutura para que todas as áreas conseguissem bons resultados frente ao excesso e repetição de anomalias, variabilidade na execução de uma mesma tarefa, ausência de habilidades e métodos estruturados de resolução de problemas, dificuldade de identificação, retenção e transmissão do conhecimento, descontinuidade no fluxo da melhoria contínua e variabilidade nos processos, resultados e indicadores.

O Programa Excelência foi aplicado em algumas áreas da Indústria X e o estudo para este

trabalho visou o processo e os resultados alcançados na área Usinagem de Segmentos que produz acoplamentos que conectam tubos rosqueados (*casing*), conforme Figura 1.



Fonte: Adaptado de Assis (2015, p. 4)

Figura 1 – Segmento conectando dois tubos rosqueados

A área operava em regime de três turnos de trabalho sendo: Turno 1 - 00h às 08h; Turno 2 (também chamado de turno central) - 08h às 16h; e Turno 3 - 16h às 00h.

4.2 Implantação do programa Excelência

Planejamento

Antes de implantar o Projeto Excelência nas áreas da Indústria X, foram feitas reuniões com a participação da Diretoria, superintendentes e gerentes das áreas, a área de Recursos Humanos, os engenheiros da área de Performance e os representantes das áreas do Sistema de Gestão da Qualidade e Segurança do Trabalho para alinhamento dos objetivos.

O projeto foi discutido inicialmente em dezembro de 2016 e iniciou-se em janeiro de 2017. O prazo acordado para implantação das etapas foi de aproximadamente seis meses. O projeto finalizou em Junho de 2017. A Figura 2 mostra o cronograma simplificado considerando o período de trabalho e as macroetapas para implantação do programa.

	Cronograma implantação Programa Excelência																											
	Janeiro					Fevereiro					Março					Abril					Maio					Junho		
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	
Preparação																												
Ação																												
Controle																												
Melhoria																												

Figura 2 – Cronograma de implantação do GRD

Preparação

O início dessa etapa consistiu em conhecer a área onde o programa seria aplicado, neste caso a Usinagem de Segmentos.

Estrutura Organizacional e os papéis e responsabilidades

O organograma apresentado na Figura 3 mostra de forma simplificada a estrutura organizacional da área de Usinagem de Segmentos.

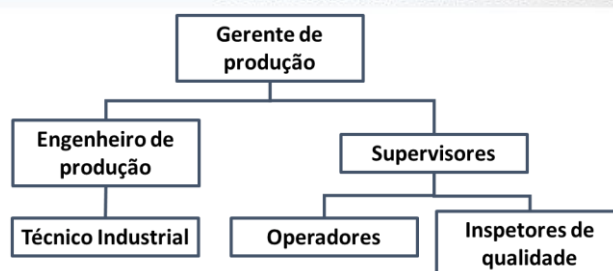


Figura 3 – Organograma da área de Usinagem de Segmentos

Após consenso sobre a estrutura organizacional, foram definidos os papéis e responsabilidade de cada indivíduo dentro da organização segundo o organograma.

Descrição da área e definição de fornecedores e clientes

Essa etapa objetivou definir e descrever o processo da área de usinagem de segmentos bem como seus fornecedores e clientes. Para conhecer o cliente, foi feita uma visita na área cliente para que a equipe entendesse os principais pontos de valor para ele e os principais problemas que já ocorreram. Além disso, foram discutidos os impactos de possíveis problemas gerados pela área de Usinagem de Segmentos no cliente final. Após isso, foi feita uma reunião com todos os envolvidos da área para levantamento de informações e para que todos ficassem alinhados quanto às definições.

Descrição do produto

O objetivo desta etapa consistiu em definir, para cada processo, o produto e quais parâmetros deveriam ter controle rígido da variabilidade, por interferirem diretamente na qualidade do produto final. Além disso, foi apresentado todo o portfólio de segmentos produzidos nesta área.

Acordo de indicadores

Nesta etapa os indicadores individuais e de equipe foram acordados. O objetivo principal deste encontro foi apresentar os indicadores já alinhados com as expectativas dos clientes, para validação de todos. Os indicadores de equipe estavam relacionados à segurança, qualidade e produtividade e deveriam ser preenchidos diariamente pelos três turnos de trabalho. Os indicadores individuais eram referentes a contribuição individual para os indicadores de equipe.

4.2.1 Ação

Todas as informações coletadas nas etapas anteriores (indicadores, produtos, clientes etc.) foram pensadas para serem utilizadas pelos operadores de forma prática e constante. Para facilitar a execução diária do trabalho deles, foram disponibilizados quadros para todas as equipes a fim de organizar e disponibilizar tais informações. Também fez parte dessa etapa Padronização que visava melhorar a padronização da área para melhor compreensão das atividades pelos envolvidos.

Montagem inicial dos quadros de gestão visual – Grupo de Execução da Rotina

Os Grupos de Execução da rotina (GER) eram grupos formados dentro de cada processo da área de Usinagem de Segmentos apresentados na Figura 5. Para que esses grupos pudessem fazer a gestão de seu processo, foram inseridos quadros de gestão visual que continham informações de caráter puramente informativo (produtos, clientes e equipe do processo), e também informações relevantes para definir e facilitar a comunicação sobre o desempenho da equipe de operação. Os indicadores acordados na etapa de preparação foram dispostos em

gráficos de tal forma que os operadores pudessem preenchê-los manualmente na periodicidade definida para o indicador.



Figura 4 – Estrutura de quadros de execução da rotina

A descrição dos quadros são as seguintes:

- Quadro 1 - Identificação do processo e equipe:** Identificar o nome do grupo, a equipe de operadores, a aplicação dos produtos e os principais clientes. Devendo conter o organograma com as fotos das pessoas que compõe a equipe, o descritivo dos principais produtos e dos clientes internos e externos;
- Quadro 2 - Indicadores:** Demonstrativo do desempenho da equipe através dos indicadores pré-determinados: produtividade, qualidade e segurança. Preenchimento dos quadros de acordo com os resultados do processo. O preenchimento deveria ser feito de acordo com a periodicidade do indicador;
- Quadro 3 - Melhoria:** Facilitar e organizar a sugestão de melhorias por parte da equipe de processo. Eram disponibilizados nos quadros papéis para que as sugestões fossem escritas para que posteriormente pudesse ser feito o acompanhamento da implantação da melhoria;
- Quadro de Reatividade:** Inserção dos problemas que ocorressem durante o turno de trabalho e quais as ações seriam tomadas para resolver o problema. Era disponibilizado um flipchart para que, após a ocorrência do problema, fosse feita a descrição do ocorrido e as ações tomadas para sanar ou mitigar o problema.

Padronização

Essa etapa foi feita para melhorar os padrões existentes e criar padrões para as atividades e tarefas que ainda não eram padronizadas. Partiu-se da premissa de que um padrão não deveria ser definido em um escritório sem a participação das pessoas que executavam a atividade. Desse modo, para trabalhar nessa etapa, a equipe responsável pela implantação do Programa Excelência reuniu-se com os operadores e inspetores envolvidos em cada processo para prover:

- Definição das melhores práticas:** o objetivo foi identificar a melhor forma de realizar as tarefas, apresentá-las e discuti-las com todos que as executavam e definir, então, o novo padrão a ser seguido;

- b) **Limpeza da tarefa:** o objetivo foi eliminar as tarefas que não agregavam valor ao produto, fornecendo mais tempo para focar no que realmente era crítico para o cliente;
- c) **Padrão visual:** Um padrão visual foi criado para melhorar a compreensão e evitar os padrões descritivos que eram utilizados anteriormente;
- d) **Treinamento dos envolvidos:** após identificação do melhor padrão todos os envolvidos nas atividades relacionadas aos padrões revisados foram treinados. A partir deste treinamento, o novo padrão se tornou realmente válido para atingimento das metas.

4.2.2 Controle

A fase de controle teve o objetivo de acompanhar os indicadores e os resultados do Grupo de Execução da Rotina (GER). Foram montados times multidisciplinares da Produção e das áreas de apoio, compostos por pessoas que apoiavam a produção, chamados Grupos de Gerenciamento da Rotina (GGR).

Grupos de Gerenciamento da Rotina

Os grupos de Gerenciamento da Rotina (GGR) permitiam que os membros da Produção e áreas de apoio (Manutenção, Qualidade, Métodos e Processos, Logística) compartilhassem um entendimento comum dos problemas de execução da rotina, solucionassem os desvios e alinhem seus objetivos e metas. Este grupo era responsável por:

- a) Monitorar e resolver diariamente problemas de forma estruturada;
- b) Viabilizar uma gestão visual, facilitando a tratativa e priorização de anomalias;
- c) Promover o *tour* pela área e visita em cada um dos grupos de execução da rotina para acompanhamento da rotina;
- d) Garantir o cumprimento e melhoria dos padrões;
- e) Realizar a gestão por meio do acompanhamento de indicadores de segurança, qualidade e produtividade.

Os canais de entrada para os problemas a serem solucionados pelo grupo de gerenciamento da rotina eram os seguintes:

- a) Problemas recorrentes e não resolvidos pelos GER e relatados nos Quadros de Reatividade;
- b) Problemas a partir da análise dos indicadores monitorados;
- c) Problemas identificados em auditorias internas e externas;
- d) Problemas a partir de reclamações internas ou externas.

4.2.3 Melhoria

A etapa Melhoria marcou a última etapa da aplicação da metodologia de GRD na área de Usinagem de Segmentos e consistia em criar grupos de melhoria contínua que eram equipes multidisciplinares formadas para resolução de problemas e melhoria de resultados através das ferramentas de análise e solução de problemas. Os grupos podiam trabalhar em diferentes categorias como segurança, qualidade, produtividade, meio ambiente, redução de custos e 5S.

5. Resultados

O programa foi implantado em seis meses, de janeiro a junho de 2017 e os indicadores definidos na etapa Preparação foram acompanhados para que fossem alcançados os resultados esperados e os desvios foram tratados pelo GGR. Os indicadores apresentados a seguir representam o resultado geral da área de Usinagem de Segmentos.

O indicador de rejeição foi calculado com base na quantidade de peças produzidas e o número de peças rejeitadas por problemas de qualidade durante o mês. A meta era definida de acordo com o mix de produção, ou seja, dependia dos tipos de produtos realizados. Nesse caso, para produtos com mais requisitos e com maior complexidade de produção atribuía-se um nível de rejeição maior. Como pode ser observado na Figura 6, houve uma melhora nos resultados desde Junho/2017 quando da finalização da implantação do programa Excelência.

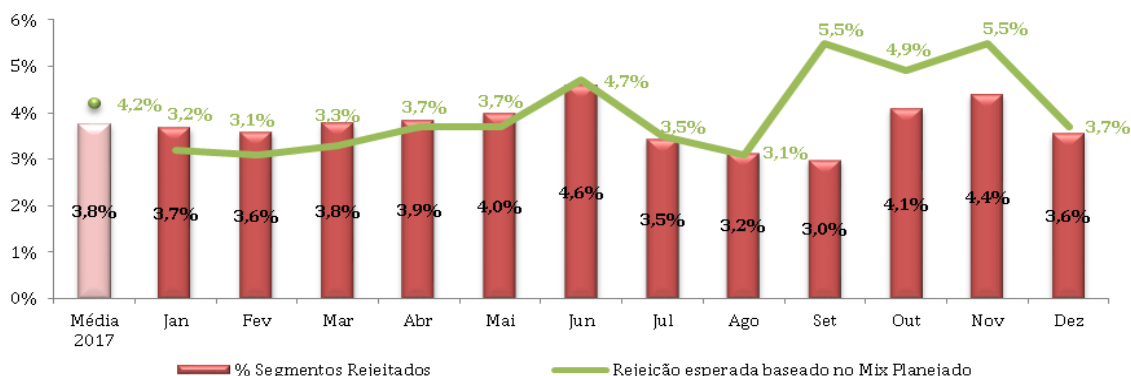


Figura 6 - Rejeição de segmentos

O indicador de produtividade foi calculado com base na produção total de um produto em relação ao tempo de ciclo padrão deste mesmo produto. O resultado desse indicador após a implantação do projeto Excelência, conforme mostra a Figura 7, foi considerado adequado em relação à meta mensal. Os principais motivos que prejudicaram a produtividade na área foram problemas na qualidade, paradas pequenas durante a produção que não eram registradas pelo operador e tempo perdido devido a um ciclo real maior que o tempo de ciclo padrão.

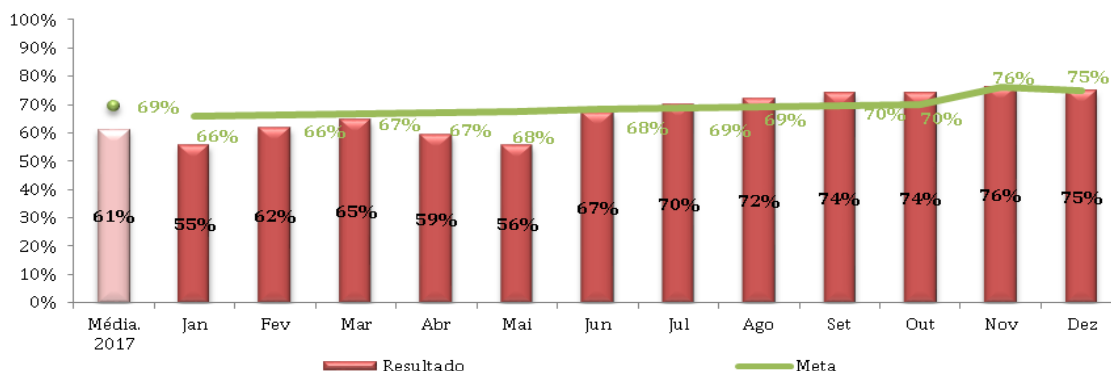


Figura 7 – Resultado da produtividade na área de usinagem de segmentos

O indicador de segurança foi calculado através de dados de acidentes na área que ocorreram dentro de um determinado mês. O acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que causasse morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Assim são considerados dois tipos de acidentes:

a) **ACA (Acidente com afastamento):** acontecimento não desejado, que resulta em lesão pessoal, que impossibilita o acidentado de voltar ao serviço no dia de trabalho imediato ao do acidente ou que resultasse em perda da vida, incapacidade permanente total, incapacidade permanente parcial ou incapacidade total temporária;

b) **ASA (Acidente sem afastamento):** acontecimento não desejado, que resultasse em lesão pessoal, com consequente restrição das atividades ou desvio temporário para atividade compatível, mas que não impedisse o acidentado de voltar ao serviço no dia de trabalho imediato ao do acidente.

Como pode ser observado na Figura 8, após junho/2017 quando terminou a implantação do projeto, houve um acidente sem afastamento em Agosto/2017 impactando a taxa de frequência total de acidentes. Após esse acidente foram feitos DDS (Diálogo Diário de Segurança) especiais com toda a equipe da área de Usinagem de Segmentos explicando a ocorrência e as medidas tomadas para que o problema não voltasse a ocorrer. O indicador de segurança possuía meta de zero acidentes.

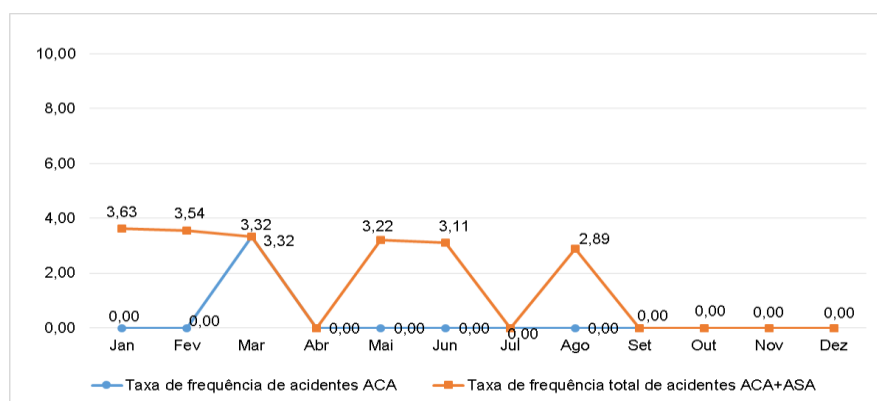


Figura 8 – Indicador de Desempenho Segurança do Trabalho da área de Usinagem de Segmentos

O último indicador foi feito para acompanhar o trabalho do GGR (Grupo de Gerenciamento da Rotina), que trabalhou com a resolução dos problemas não solucionados no GER (Grupo de Execução da Rotina). Esses eram problemas relatados no quadro de reatividade, no quadro de sugestão de melhorias e também os desvios que o próprio grupo observava durante a rotina de trabalho. Como se observa na Figura 9, a meta aumentou ao longo do tempo na expectativa de que o grupo pudesse resolver problemas em um período menor de tempo na medida em que acumulassem experiência.

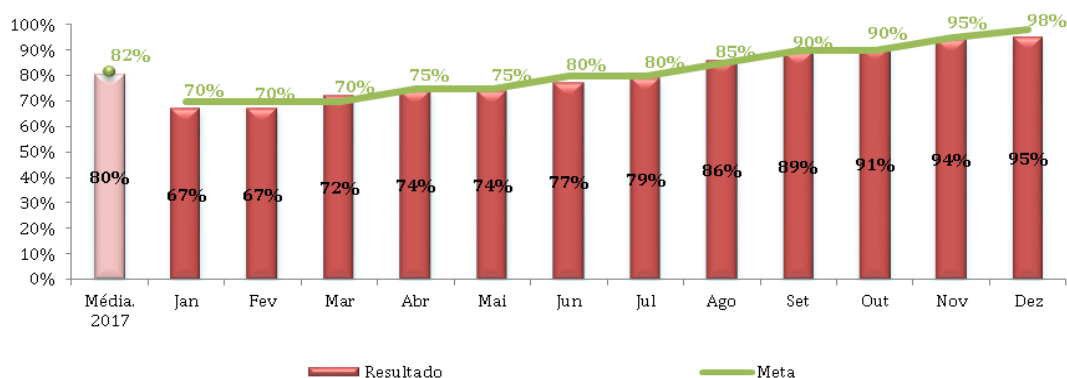


Figura 9 – Índice de resolução de problemas- GGR

Como pôde ser observado, houve uma melhora nesse indicador no decorrer do tempo, porém as metas mensais não foram cumpridas a rigor. Ocorreu que o número de problemas

levantados e suas complexidades impactaram no indicador e, muitas vezes, a solução de determinado problema dependia de outras áreas como infraestrutura, engenharia, investimentos, metrologia, qualidade entre outras. Para melhoria do indicador foi proposto agendar reuniões mensais com os representantes das áreas de apoio para discutir o andamento de ações.

6. Considerações finais

O Programa Excelência foi desenvolvido e implementado pela Indústria X com a intenção de garantir uma gestão adequada da rotina operacional, por meio de um plano de formação em qualidade sustentável e contínuo das pessoas e, em consequência, reduzir a variabilidade dos processos e a produção de itens não conformes.

No final do ano de 2017 (encerramento do projeto), percebeu-se que, de modo geral, muitas áreas não alcançaram os resultados esperados e o motivo mais frequentemente relatado foi que nem todas as etapas do projeto foram implantadas corretamente. Algumas áreas justificaram que o cronograma de produção não permitia que determinadas etapas tivessem tempo para serem implantadas. Contudo, na área de Usinagem de Segmentos foram feitas algumas reuniões nos finais de semana justamente para não comprometer a produção semanal estipulada. Acrescenta-se que o comprometimento da equipe de implantação do projeto foi fundamental para que a implantação das etapas não fosse prejudicada devido a este fator.

O programa Excelência se deu por meio da (re)padronização dos processos, do monitoramento contínuo de seus resultados e da tomada de ações para eliminar desvios identificados. De acordo com os resultados da área de Usinagem de Segmentos, a metodologia surtiu um efeito positivo em seus indicadores e foi possível confirmar uma melhoria desde o início da implantação do programa Excelência que perpetuou ao longo do tempo. Contudo, ele não deve ser considerado como fim em si mesmo.

Recomenda-se que a tratativa dos problemas pelo Grupo de Gerenciamento da Rotina tenha mais suporte para conseguir sanar desvios com maior agilidade. Outro ponto importante seria verificar a recorrência de problemas já tratados, uma vez que isso está diretamente ligado à análise e solução de problemas crônicos.

Do ponto de vista acadêmico, sugere-se difundir melhor o GRD através de estudos e confrontação de metas com resultados gerados pelo uso da metodologia aplicada em diferentes áreas.

Referências

- ASSIS, M.** *Master Project Supméca - Lean Management: Lean management implementation on a coupling shop*. Vallourec University, 2015.
- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E.** *Gestão da Qualidade, produção e operações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- CAMPOS, V. F.** *Gerencia da Qualidade Total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira*. Rio de Janeiro: Bloch Ed., 1990.
- CAMPOS, V. F.** *O verdadeiro poder*. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2009.
- CAMPOS, V. F.** *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia*. 9 ed. Nova Lima: FALCONI, 2013a.
- CAMPOS, V. F.** *Gerenciamento pelas diretrizes (Hoshin Kanri): o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio*. 5 ed. Nova Lima: FALCONI, 2013b.

CARVALHO, M. M., PALADINI, E. P. *Gestão da Qualidade*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

CASARIN, H. C. S. *Pesquisa científica: da teoria à pratica [livro eletrônico]*. Curitiba: InterSaberes, 2012.

GALGANO, A. *Calidad Total: clave estratégica para la competitividade de la empresa*. Madrid: Díaz de Santos, 1993.

LÉLIS, E. C. (org). *Gestão da Qualidade*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

LOBO, M. R. *A importância do conhecimento tácito no contexto organizacional*. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/a-importancia-do-conhecimento-tacito-no-desenvolvimento-organizacional/46277/>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

MASCARENHAS, S. A. *Metodologia Científica*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

PRAZERES, P. M. *Dicionário de termos da Qualidade*. São Paulo: Atlas, 1996.

RITZMAN, L. P., KRAJEWSKI, L. J. *Administração da Produção e Operações*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.