

**PROJETO OFICINA MODELO:
Avaliação dos resultados obtidos após implantação do Projeto
Oficina Modelo numa oficina de manutenção de vagões localizada
em Barra do Pirai**

Renann Ribeiro Alves¹

Leonam Chicarino Hontara Ribeiro²

Aluiz Henrique Marques Linhares³

Cláudia Valéria Abdala Lamoglia⁴

Resumo

O atual artigo pretende avaliar se o Projeto Oficina Modelo gerou ganhos de segurança, confiabilidade e produtividade significativos para a empresa, diante dos resultados obtidos após sua implantação, que tem como prioridade mudar a cultura dos colaboradores sejam eles internos ou terceirizados e adequar as instalações visando o aumento da confiabilidade dos processos e segurança aos colaboradores dentro das suas atividades. A empresa mencionada no presente trabalho tem como finalidade transporte de logístico sendo que a área na qual o projeto foi implantado é uma oficina de manutenção de vagões, levando-se em conta todo o complexo da oficina, localizada em Barra do Pirai (RJ). Após a implantação do projeto, conseguimos identificar e descrever as modificações realizadas na área (mediante as oportunidades verificada se executadas pela equipe responsável de acordo com as diretrizes estipuladas), tendo como resultado as melhorias do fluxo de produção, as melhorias no setor de finanças com a redução de custos e tempo nos processos produtivos, buscando os passos galgados para que seja alcançado o almejado. Logo, é elaborada a metodologia para o estudo de caso e análise dos ganhos obtidos com o Projeto Oficina Modelo, visando também a inclusão da empresa nos padrões das normas reguladoras brasileiras para manter a mesma em funcionamento com segurança pessoal e de processo, obtendo assim reduções e melhorias significativas em todo seu processo produtivo.

Palavras-chave: Implantação de Projeto. Redução de Custo. Segurança. Produtividade.

¹ Administrador graduado pelo Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB.

² Administrador graduado pelo Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB.

³ Professor Orientador – Docente do Curso de Administração do Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB. Especialista em Marketing Empresarial pela UFF, Especialista em Gestão de Projetos pelo UNIFOA.

⁴ Professora Co-orientadora – Docente do Curso de Administração do Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB. Doutora em Ciências pela FIOCRUZ.

Abstract

The current article intends to evaluate if the Model Workshop Project generated significant safety, reliability and productivity gains for the company, given the results obtained after its implementation, which has as a priority to change the culture of employees, whether internal or outsourced, and to adapt the facilities to The increase of the reliability of the processes and the security to the collaborators within its activities. The company mentioned in the present work has the purpose of transportation of logistic and the area in which the project was implemented is a wagon maintenance workshop, taking into account the whole workshop complex, located in Barra do Piraí (RJ). After the implementation of the project, we were able to identify and describe the changes made in the area (through the opportunities verified if performed by the responsible team according to the stipulated guidelines), resulting in improvements in the production flow, improvements in the financial sector with The reduction of costs and time in the productive processes, searching for the steps to achieve the target. Therefore, the methodology for the case study and analysis of the gains obtained with the Oficina Modelo Project was elaborated, aiming also to include the company in the standards of Brazilian regulatory standards to keep it in operation with personal and process safety, thus obtaining reductions And significant improvements throughout its production process.

Keywords: Project Implementation. Cost reduction. Security. Productivity.

Introdução

Diante da globalização e de grandes competições, o objetivo das indústrias é fazer mais, com menos. No contexto de crise, o foco se volta para o tema produtividade que é resultante de diversas ações e implantação de métodos e ferramentas com a finalidade de redução de custo, padronização de processos, melhoria na qualidade e criação de vantagens competitivas.

Tem-se como objetivo geral do projeto discutir o Projeto Oficina Modelo, bem como suas vantagens e oportunidades. O objetivo específico visa mensurar os resultados obtidos após a implantação do Projeto Oficina Modelo, com base em estudo quantitativo, pois tem como finalidade medir os resultados de clima organizacional, redução de custos e aumento de produtividade.

Durante uma crise econômica, surgem dificuldades para as organizações investirem e obterem lucro conforme projeções realizadas nos anos anteriores, contudo ainda na crise existem oportunidades de ganhos ocultas. Ao estudar os modelos de gestão das organizações, existem sempre grandes oportunidades de

analisar falhas e realizar projetos de melhoria, agregando valores importantes para as organizações.

Toda implantação de projeto, gera grandes desconfortos e mudanças de cultura organizacionais que nem sempre serão bem aceitas pelos seus colaboradores, porém a importância de se fazer aplicar as mudanças e mantê-las faz com que ao passar do tempo, tudo o que foi implantando vire rotina e deixe de ser um incômodo aos colaboradores.

As melhorias de processo causam impactos relevantes na redução de custo e na elevação da qualidade, onde esses ganhos se tornam vantagens competitivas diante dos cenários difíceis do mercado industrial.

Os projetos de melhoria devem ser uma prática adotada para todos os momentos, seja de instabilidade ou crise econômica. A partir do momento que uma empresa se preocupa com a sua própria sobrevivência e satisfação dos clientes, ela busca criar uma cultura interna de melhoria, ou seja, se antecipa contra as adversidades, podendo assim se adaptar a qualquer cenário existente com maior facilidade.

Tendo em vista que, a implantação de projetos é uma das principais saídas das empresas para competir com o mercado industrial e enfrentar as crises atuais, o presente artigo aborda a fundamentação e os principais benefícios nos segmentos de segurança, confiabilidade e produtividade gerados a partir da implantação de um projeto denominado por Projeto Oficina Modelo.

Fundamentação teórica para desenvolvimento do projeto

O capítulo de fundamentação teórica trata-se de abordar os aspectos fundamentais para desenvolvimento do projeto. Temos como primordial a definição e entendimento sobre gerenciamento de projetos, buscando a melhor forma de se implantar e manter o projeto de forma consistente dentro da organização. Baseando-se na implantação de processos de qualidade, normas regulamentadoras, cinco sentidos e processos produtivos, conseguimos entender a origem e o motivo pelo qual o projeto teve seu desdobramento nos aspectos de melhoria contínua.

Definição de projeto

De acordo com o PMI (2008), o termo projeto se define por um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Dada a sua natureza por temporária, têm-se como prazo de início e término definidos. O término de um projeto é alcançado quando todos os objetivos são atingidos ou não, dessa forma o projeto pode ser encerrado. O termo temporário não significa exatamente curta duração, sendo que o termo geralmente não é aplicado ao produto, serviço ou resultado criado pelo projeto. Vale ressaltar que a visão de grande parte dos projetos aplicados nas empresas, pretende criar resultados duradouros de forma a garantir a implantação e seus benefícios depois de implantados.

Gerenciamento de projetos

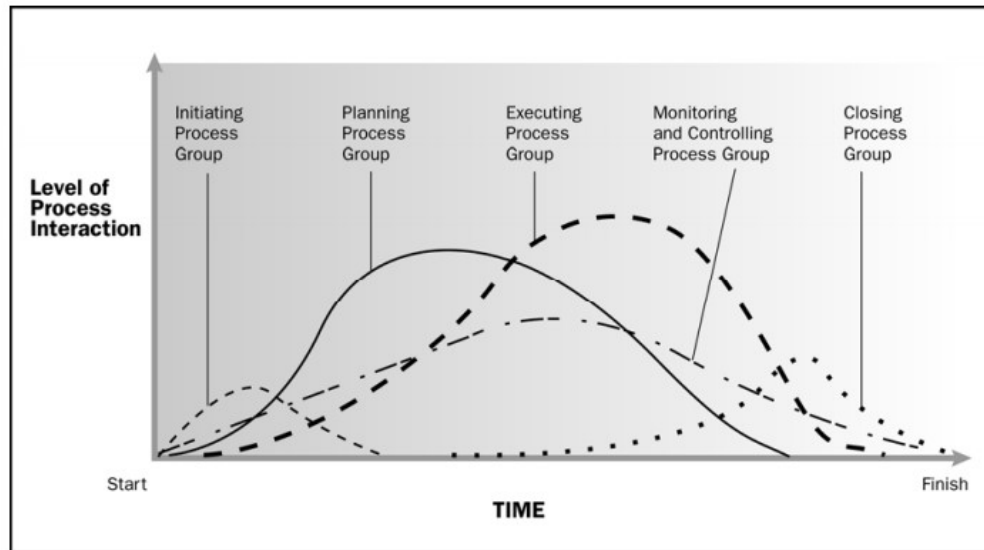
Conforme o PMI (2008), gerenciamento de projetos é a aplicação de habilidades, conhecimentos, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de entender aos seus requisitos. No gerenciamento de projetos existem 05 (cinco) grupos de processos que são aplicados através da integração dos processos sendo eles apresentados abaixo:

- a. Iniciação
- b. Planejamento
- c. Execução
- d. Monitoramento e controle
- e. Encerramento

Essas definições mostram algumas características importantes presentes em todo projeto, como sendo temporário, produzindo entregas singulares e elaboração de forma progressiva.

Os grupos do projeto têm suas aplicações dentro dos processos com natureza interativa, onde podemos observar no gráfico 01.

Gráfico 01. A interação dos grupos do projeto



Fonte: PMBOK 4º EDIÇÃO, 2008.

No âmbito de projetos, essas orientações se fazem presente como uma lista de coisas a fazer. Metodologia, também pode ser trabalhada como uma abordagem específica, modelos, formulários e também *check lists*.

Implantação dos processos de qualidade

A partir da implantação do processo de qualidade, temos a possibilidade de ampliar mercado, gerando ganhos para empresa, como o aumento no nível de exigência da organização, controles financeiros e produtivos.

A busca por qualidade envolve um conjunto de ações que se destacam no âmbito avaliativo dentre conformidades, melhoria da qualidade dos materiais aplicáveis no produto final, qualificação e reciclagem de mão de obra, avanços tecnológicos e interação dos setores envolvidos com a finalidade de obter melhor análise e tratativa dos produtos e seus desvios ou possíveis desvios.

Sistema de gestão da qualidade é apenas um conjunto de recursos e regras mínimas, implementado de forma adequada, com o objetivo de orientar cada parte da empresa para que execute de maneira correta e no tempo devido a sua tarefa, em harmonia com as outras, estando todas direcionadas para o objetivo comum da empresa: ser competitiva (ter qualidade com produtividade). (MARANHÃO, 2005)

Diante desta definição, entende-se como qualidade a satisfação dos clientes e produtividade como utilizar menos recursos, com aumento de sua produção.

A partir de Crosby (1998), define-se que o processo de uma organização pode ser entendido utilizando a “Matriz de maturidade”. Existem cinco estágios nessa matriz conforme tabela 01 ilustrada abaixo:

- I. Incerteza: A gerência não considera a qualidade como um dos seus instrumentos positivos. As empresas que se encontram neste estágio sabem que têm problemas, porém ignoram porquê.
- II. Despertar: A gerência começa a perceber que o gerenciamento da qualidade é útil, mas não está disposta a gastar tempo e dinheiro para concretizá-la.
- III. Esclarecimento: A gerência decide realizar um programa formal de melhoria da qualidade, regulamentado e sacramentado.
- IV. Sabedoria: É o estágio no qual a empresa tem oportunidade para tornar as mudanças permanentes, sendo, por isso, um dos momentos mais críticos de todos os estágios.
- V. Certeza: A gerência da qualidade é considerada como parte absolutamente vital da empresa; a resolução de problemas pode vir a ser algo como uma arte em extinção.

Conforme os estágios apresentados, podemos avaliar várias categorias de atividades tais como “custo da qualidade em relação às vendas, tratamento de problemas, compreensão e atitude da gerência com relação à qualidade e o status da qualidade na organização”. Após a organização se situar na matriz, Crosby (1992) propõe um programa que contempla 14 etapas para melhoria da Qualidade e que representam os fundamentos de sua filosofia.

- a. Comprometimento da gerência
- b. Formação de uma equipe de melhoria
- c. Criação e cálculo de índices de avaliação da qualidade
- d. Avaliação dos custos da qualidade
- e. Conscientização dos empregados
- f. Identificação e solução das causas das não conformidades
- g. Formação de comitê para buscar zero defeito
- h. Treinamento de gerentes e supervisões

- i. Lançamento em solenidade do dia “defeito zero”
- j. Estabelecimento de metas a serem atingidas
- k. Eliminação das causas dos problemas
- l. Reconhecimento oficial das pessoas que obtiveram sucesso
- m. Formação de conselhos da qualidade para compartilhar problemas e trocar ideias com outros gerentes
- n. Começar tudo de novo

Sensos

O programa 5S teve sua criação no Japão, após a Segunda Guerra Mundial com o objetivo de reconstrução do país.

O programa visa conscientizar todos envolvidos no ambiente em que se vive, baseando-se em 5 (cinco) conceitos simples que ao serem praticados, são capazes de mudar o ambiente de trabalho, a forma de condução das atividades rotineiras e até mesmo as atitudes das pessoas.

Segundo Falconi (2004), o programa é formado por 05 (cinco) sentidos: Seiri (Separação); Seiton (Ordenação); Seisoh (Limpeza); Seiketsu (Padronização); Shitsuke (Disciplina).

O 1ºS (primeiro sentido) de acordo com Silva (1994), Seiri aborda o sentido de utilização, organização, seleção ou classificação. É importante evitar o excesso de material e identificar o que for realmente necessário para suas atividades.

O 2ºS (segundo sentido), denominado como Seiton visa dispor os recursos de forma sistemática e estabelecer um excelente sistema de comunicação visual para rápido acesso a eles. Conforme Hirano (1994) é sugerida uma limpeza geral na área de aplicação do programa de forma que consiga existir de fato uma organização efetiva.

O 3ºS (terceiro sentido) denominado por Seisoh, de acordo com Ribeiro (1994), foca em eliminar a sujeira, e identificar as prováveis causas de sua origem, de forma a evitá-las.

O 4ºS (quarto sentido) denominado por Seiketsu, Ribeiro (1994), aborda a padronização de todos os procedimentos, normas e hábitos com intuito de manter os sentidos anteriores.

O 5ºS (quinto senso) denominado por Shitsuke, Ribeiro (1994) trata sobre disciplina onde é primordial o cumprimento rigoroso das normas e tudo que for estabelecido pelo grupo.

A partir do momento em que o 5ºS (quinto senso) é alcançado, podemos concluir que uma cultura de bons hábitos e rotinas foram criadas no local onde foram implantadas.

Salvo que para se obter satisfação na aplicabilidade do programa, deve-se fazer cumprir todos os conceitos do mesmo, visto que todos são relacionados entre si.

Através do histórico de implantação, manutenção e desenvolvimento do programa 5S na empresa, notamos que o mesmo mostra ao pessoal de nível operacional e administrativo que algo está mudando no cenário econômico da empresa, sendo que todas as ações influenciam de forma positiva diretamente aos cuidados com o meio ambiente e com bem-estar das pessoas. Visto que ocorrem essas interferências diretas na qualidade de vida dos colaboradores, a resistência quanto ao programa diminui, e aumenta a capacidade de aceitação de novas ideias tanto pela empresa quanto pelos colaboradores.

Processos produtivos

As indústrias prezam como principal objetivo mediante ao cenário mundial, reduzir custos e manter elevados níveis de qualidade da produção. O processo produtivo tem como objetivo, analisar as pessoas e os processos, de forma que num consenso entre pessoas e processos tenhamos um ganho relativo a performance dos tempos para atividade fim, e mensuração da mão de obra necessária para manter o processo em funcionamento. Conforme o objetivo descrito anteriormente, temos um ganho de produtividade que gera lucros para empresa, tanto na produção, quanto na eliminação de partes improdutivas bem como desperdícios de matéria prima.

Os índices de produtividades para a indústria e a relação entre os meios, recursos utilizados e a produção final sempre associando a técnica ao capital empregado tendo a eficiência de qualquer negócio com a capacidade de produzir. Importante ter a prevenção das falhas na produção corrigidas em tempo para evitar os prejuízos iminentes.

Normas regulamentadoras

As Normas Regulamentadoras tratam-se de um conjunto de requisitos e procedimentos relacionados à medicina do trabalho, de caráter obrigatório as empresas sejam públicas, privadas ou órgãos do governo que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

O prezado projeto visa atender todos os requisitos relacionados às normas regulamentadoras conforme descrito na Tabela 01, a seguir:

Tabela 01 – Normas Regulamentadoras utilizadas no projeto

ITEM	DESCRIÇÃO
NR 06	Equipamentos de Proteção Individual – EPI
NR 07	Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional
NR 08	Edificações
NR 09	Programas de Prevenção de Riscos Ambientais
NR 10	Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade
NR 11	Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais
NR 12	Máquinas e Equipamentos
NR 13	Caldeiras e Vasos de Pressão
NR 17	Ergonomia
NR 20	Líquidos Combustíveis e Inflamáveis
NR 23	Proteção Contra Incêndios
NR 24	Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho
R 25	Resíduos Industriais
NR 26	Sinalização de Segurança
NR 33	Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados
NR 35	Trabalho em Altura

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016

Metodologia

O atual trabalho pode ser classificado como pesquisa bibliográfica, pois "é desenvolvido com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na internet." (GIL, 2002).

Baseia-se em um estudo quantitativo, pois tem como finalidade medir os resultados de clima organizacional, redução de custos e aumento de produtividade, obtidos após implantação do projeto oficina modelo numa oficina de manutenção de vagões, bem como traçar metas de redução dos índices de desvio de segurança, acidente e incidente na localidade que serão avaliados através de um questionário dividido em 111 questões.

De acordo com Martins (2008) em uma pesquisa quantitativa predominam mensurações, enquanto uma avaliação qualitativa é caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação dos fatos e dos fenômenos. Sendo assim, pode-se definir esta pesquisa também como um estudo de caso.

Yin (1989) define tecnicamente um estudo de caso como uma averiguação empírica que tem por função investigar um fenômeno contemporâneo inserido em um contexto da vida real, quando o limite entre o fenômeno e o contexto não é nitidamente evidente e são utilizadas múltiplas fontes de evidência.

Estudo de Caso – Projeto Oficina Modelo

O conceito do projeto de oficina modelo trata-se de realinhar e padronizar todos os processos que cabem na empresa em questão, tendo como foco principal "Segurança e Confiabilidade" para os colaboradores e os ativos a serem mantidos.

O motivo pelo qual o projeto oficina modelo foi implantado se justifica pelo histórico anterior das oficinas, no qual existiam dificuldades na empresa em questão, que geravam situações de risco aos processos e principalmente para os colaboradores que trabalhavam naquele setor. Portanto foi implantado o projeto gerando de formar obrigatória a criação de rotinas que garantem que todas as melhorias realizadas se mantenham no decorrer do dia a dia e principalmente com o objetivo de garantir a segurança dos seus colaboradores.

O projeto oficina modelo reflete a mudança de cultura dos colaboradores, trazendo os mesmos a um patamar mais elevado de excelência visando ser uma empresa que tem todo seu processo controlado e bem definido.

Toda mudança gera grandes impactos a cultura de uma empresa, sendo evidente que a implantação de um projeto com seus aspectos de melhoria deve fazer parte de uma estratégia bem definida para o aprendizado de todos os envolvidos de forma clara e objetiva.

É de suma importância o interesse e participação de toda a equipe envolvida no processo para que o mesmo possa se desenvolver, fazer parte da rotina e melhorar de forma contínua independente de qualquer situação adversa que possa vir acontecer.

O projeto “Oficina Modelo” é formado por 08 (oito) capítulos que padronizam e orientam quanto ao propósito do projeto, tendo 01 (um) responsável por capítulo para entender, disseminar o conhecimento e desenvolver as ações necessárias junto aos demais colaboradores da oficina. É importante ressaltar que para consolidação e sucesso do projeto, se faz necessário o envolvimento de todos os colaboradores que participam do processo produtivo, sejam eles executantes, planejadores, líderes, mão de obra direta ou indireta.

A realização do projeto é composta por 05(cinco) etapas conforme descrito noTabela02, a seguir:

Tabela 02 – Etapas para realização do projeto.

1° etapa	Planejamento/ estudo do projeto
2° etapa	Conscientização do projeto “palestras e reuniões”
3° etapa	Aplicação direta das diretrizes do projeto (equipe responsável + Colaboradores da oficina)
4° etapa	Auditoria do projeto
5° etapa	Apresentação do resultado, divulgação, certificação da oficina

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016

Após a última etapa do projeto retornamos ao início do projeto com planejamento e estudo para manter os resultados positivos, corrigir os desvios e manter um processo de melhoria contínua.

Planejamento do projeto

Planejamento tático e operacional, onde existe uma aproximação entre os responsáveis pelos capítulos e líderes do projeto. Nessa etapa ocorre o alinhamento com a equipe referente as metas e objetivos do projeto. A partir das metas e objetivos apresentados, é criado um plano de ação, onde exige monitoramento e prazos para conclusão das ações imputadas, gerando também a demanda de solicitação de recursos e levantamento de dados preliminares para execução do mesmo.

Conscientização do projeto

Nessa etapa são realizadas reuniões com toda equipe responsável pelo projeto e posterior palestras com todos os colaboradores do complexo, visando ensinar os mesmos sobre o projeto, bem como seu motivo de implantação e ganhos significativos. O Projeto trabalha com foco em desenvolver dois pontos fortes do processo conforme abaixo:

- a. **Segurança Operacional:** é dado como principal valor da empresa, onde são criados procedimentos e ferramentas para conscientização e controle dos riscos, visando a integridade física dos colaboradores.
- b. **Confiabilidade dos Ativos:** visa identificar todas as atividades criadas para manutenção de vagões, bem como padronizá-las e identificar os riscos, criando medidas de controle e dando maior segurança nas intervenções realizadas. Temos a calibração de todos os instrumentos ligados a manutenção de vagão, de forma que as medições que interferem na qualidade do produto final, sejam garantidas dentro das tolerâncias permitidas.

Aplicação direta das diretrizes do projeto

Nesta etapa, exige comprometimento dos responsáveis pelos capítulos em executar o plano de ação que foi traçado para alcançar os objetivos almejados. Cabe aos responsáveis solicitar compra de materiais ou contratação de serviços para

realização de adequações que sejam necessárias e não possam ser realizadas com mão de obra própria seja por motivos de falta de mão de obra qualificada ou impedimento nos processos produtivos como falta de Hxh (Homem x hora) disponível para execução dessas atividades.

A organização/identificação/sinalização da área causa um efeito direto sobre o aspecto visual, operacional e de segurança.

- a. Aspecto Visual – Facilita a identificação dos materiais, bem como sua falta ou excesso. Melhora a visibilidade da oficina e dos processos de manutenção.
- b. Aspecto Operacional – Ganhos de produtividade, evitando o deslocamento desnecessário e desordenado dos colaboradores em busca de materiais sejam eles para aplicação ou destinação.
- c. Aspecto de Segurança – Grande parte dos incidentes/acidentes provém da falta de organização dos materiais, identificação da área e sinalizações de segurança.

O correto preenchimento e posterior arquivamento dos documentos oriundos das manutenções refletem diretamente na qualidade de registro, confiabilidade e rastreabilidade quanto aos serviços executados, medidas e aprovações de liberação referente aos ativos que passam pela oficina.

Orientação direta aos colaboradores (bate papo direto/ informal), visando passar as informações e regras de forma clara, buscando compreensão de todos e cumprimento das diretrizes.

Auditoria do Projeto

Auditoria realizada por 01 (um) profissional externo e 01 (um) profissional interno, sendo ambos capacitados quanto às normas e regras apresentadas pelo projeto. A auditoria tem uma duração de aproximadamente cinco dias, ocorrendo novamente em 01 (um) ano, sendo que dentro desse prazo podem ocorrer auditorias surpresas para garantir que os padrões continuam a ser seguidos alcançando os objetivos esperados. As auditorias na oficina seguem um cronograma prévio para realização das atividades apresentado no primeiro dia da atividade conforme a Tabela03, abaixo:

Tabela 03– Cronograma prévio para realização da auditoria.

Cronograma	
01° Dia	Início da Auditoria
	+ Abertura da Auditoria / Apresentação da Documentação (na Sala)
	- Introdução;
	- Revisão das Orientações;
	+ Visita Oficina
	Foco (Condições Físicas, Identificação, Materiais e Partes);
	+ Documentação
02° Dia	- Registro de Manutenção;
	+ Visita Oficina
	+ Condições Físicas
	- Acompanhamento das Atividades (Entrevistas);
	+ Calibráveis
	- Condições de guarda
	- Análise da Documentação
	- Condições Físicas
	- Acompanhamento das Atividades (Entrevista);
	+ Meio Ambiente
	- Documentação/Registros
+ Documentação	
- Registros de Manutenção;	
03° Dia	+ Visita Oficina
	+ Condições Físicas
	- Acompanhamento das Atividades (Entrevista)
	+ Ferramentas e Equipamentos
	- Condições de Guarda
	- Análise da Documentação de Controle
	+ Documentação
	- Evidências de Treinamento das atividades do dia e do Histórico dos Registros verificados no dia anterior
	+ Pendências
- Verificação das Pendências da última Auditoria	
+ Documentação	
- Registro de Manutenção	
04° Dia	+ Visita Oficina
	+ Condições Físicas
	- Acompanhamento das Atividades
	+ Pré Fechamento da Auditoria
	- Compilação dos Dados da Auditoria (Somente os Auditores)
05° Dia	+ Fechamento da Auditoria
	- Apresentação do relatório Final pelos Auditores
	+ Encerramento
	- Conclusão Coordenador/Gerente/Gerente Geral

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016

Resultados, divulgação e certificação

A divulgação do resultado é realizada no último dia do cronograma, após o fechamento dos auditores quanto a evolução que a Oficina auditada apresentou no decorrer da auditoria. Antes da apresentação, todo coordenador ou responsável deve orientar os colaboradores sobre o comportamento durante a apresentação dos auditores, de forma que todos evitem questionamentos durante a apresentação, visto que toda auditoria tem como premissa ser acompanhada pelo coordenador e / ou acompanhada pelo responsável.

Ao ser iniciada a apresentação do relatório final da auditoria, os auditores repassam o cronograma previsto para realização das atividades, a forma de pontuação dos itens e todos os critérios que foram utilizados para avaliação. Posteriormente são apresentadas e comentadas todas as evidências (fotos) que registram e comprovam as não conformidades encontradas durante a auditoria. Por fim, são realizadas comparações da última auditoria com a atual, onde demonstram os capítulos que obtiveram evolução ou retrocederam.

O objetivo principal dos auditores se define em analisar e informar os processos sejam eles conformes ou não conformes, pontos de melhorias e até mesmo parabenizar os avanços, de forma que a oficina saiba onde precisa melhorar e onde precisa manter o seu foco.

Análise de dados e resultados

Temos como principal objetivo neste capítulo apresentar de forma elaborada os dados coletados diante da empresa em questão e organizar de forma sistemática os dados para que possam ser compreendidos de forma clara e objetiva. As informações apresentadas a seguir demonstram os ganhos significativos que foram identificados após o término do primeiro ano do projeto.

Empresa de manutenção Ferroviária

Segundo pesquisa de campo sobre uma empresa ferroviária no segmento de Manutenção de Vagões localizada em Barra do Pirai, houve a implantação do Projeto Oficina Modelo no ano de 2015. O Projeto teve sua origem com foco em segurança e confiabilidade, onde por efeito agrega outros valores como produtividade e redução custo. No final do ano de 2014, a empresa decidiu que a meta da Oficina seria alcançar a nota 4.0, dentro de um questionário com 111 perguntas, dividido por 08 capítulos conforme Tabela 04.

Tabela 04 – Capítulos do programa.

Capítulo 01	Identificação da Oficina
Capítulo 02	Condições Físicas de Suporte da Oficina
Capítulo 03	Equipamentos/Ferramentas e Instrumentos
Capítulo 04	Materiais e Partes
Capítulo 05	Literatura Técnica
Capítulo 06	Registro de Manutenção
Capítulo 07	Pessoal técnico
Capítulo 08	Meio Ambiente

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016

O Gerente junto ao Coordenador da Área escolheu um líder responsável por montar uma equipe com os responsáveis por cada capítulo e dar todo apoio necessário para que o projeto fosse bem-sucedido. Nesse momento é muito importante a escolha dos colaboradores para serem responsáveis pelo capítulo, todos têm que ter o perfil adequado para tratar as atividades e necessidades com qualidade e disciplina.

Posterior a efetivação da equipe responsável, são realizadas reuniões de rotina para averiguar o andamento no projeto e as dúvidas ou dificuldades de cada capítulo, tendo assim um melhor controle e confiança quanto ao alcance da meta.

No mês de maio/2015 aconteceu uma auditoria consultiva, na qual um dos auditores teve o primeiro contato com a equipe responsável pelo Projeto na Oficina de Manutenção de Vagões em Barra do Pirai, buscando tirar as dúvidas pertinentes ao *check list* e realizar uma auditoria buscando o máximo de desvios possíveis para que a equipe entendesse a importância do projeto e como alcançar o nível de segurança e confiabilidade que a empresa exige. A primeira nota foi 2,02, desde então

toda a equipe ficou apreensiva e teve a necessidade de buscar o resultado dentro de um curto período, tendo que implantar não só as diretrizes do projeto, mas também a cultura nos colaboradores, pois o projeto verifica a rotina da oficina, o processo de manutenção e também a fotografia do dia da auditoria diante do cenário físico e de organização, identificação e sinalização.

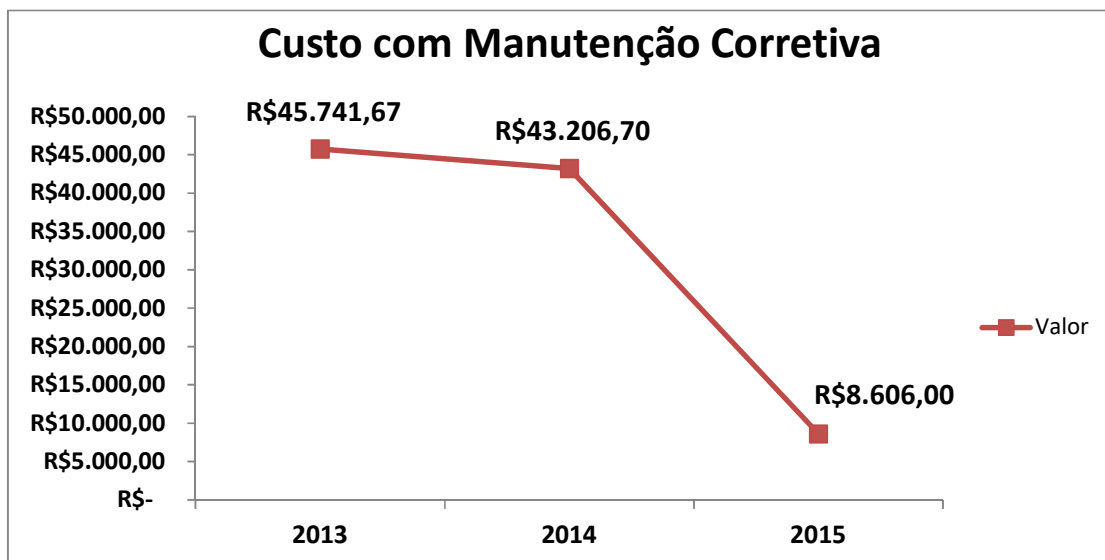
Ganhos gerados pelo projeto

Foram realizadas reuniões com os responsáveis e todo o processo evolutivo gerou seus benefícios tais como:

I. Plano de Manutenção

- a. Redução de Hxh com manutenções inesperadas em equipamentos
- b. Maior confiabilidade das manutenções
- c. Redução de custo com manutenção corretiva de equipamentos apresentado no gráfico 02 – Custo com Manutenção Corretiva

Gráfico 02 – Custo com Manutenção Corretiva



II. Produtividade

- a. Ganho em número de ativos liberados mensalmente
- b. Ganho de performance e utilização gerados pela organização e disposição de materiais pela oficina.
- c. Redução com Hxh - mão de obra ociosa perante tabela 05 apresentada a seguir:

Tabela 05 – Redução do Hxh

Motivo de Pausa	Hxh Apontado	
	Média Mensal/2015	Média Mensal/2016
RESTRIÇÃO DE INFRAESTRUTURA	184	92
FALTA DE FERRAMENTA	10	7
MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS	25	5
SOMATÓRIO Hxh	219	104

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016

Conforme apresentado na tabela 01, temos uma diferença de apontamento em motivos de pausa de 115 Hxh mensais, ou seja, anualmente chegamos a uma diferença de aproximadamente 1380 Hxh. A empresa em questão trata 12 Hxh como tempo padrão para manutenções leves de vagões, logo houve um crescimento na liberação de vagões de 09,5 vagões mensais e 115 vagões dentro do prazo de um ano.

III. Ganhos de Orçamento

- a. Redução de custo devido ao reaproveitamento de materiais
- b. Redução de custo devido a organização dos materiais evitando compras sem demanda efetiva da oficina

IV. Segurança

- a. Ganhos significativos nos indicadores de segurança da oficina
- b. Melhores condições de trabalho para os colaboradores
- c. Ergonomia

V. Qualidade

- a. Todos os processos exigem equipamentos com manutenção em dia e calibração dentro da validade.
- b. Foram criados formulários para melhoria das informações sobre os ativos
- c. Os procedimentos passam a ser auditados e utilizados de forma obrigatória gerando maior confiabilidade sobre os serviços executados.

VI. Treinamentos

- a. Todos os colaboradores passar a executar apenas as atividades pelos quais estão treinados, gerando assim uma melhor visão sobre o quadro de funcionário e real necessidade de treinamentos.
- b. Melhor controle e aperfeiçoamento da Mão de obra própria

VII. Meio Ambiente

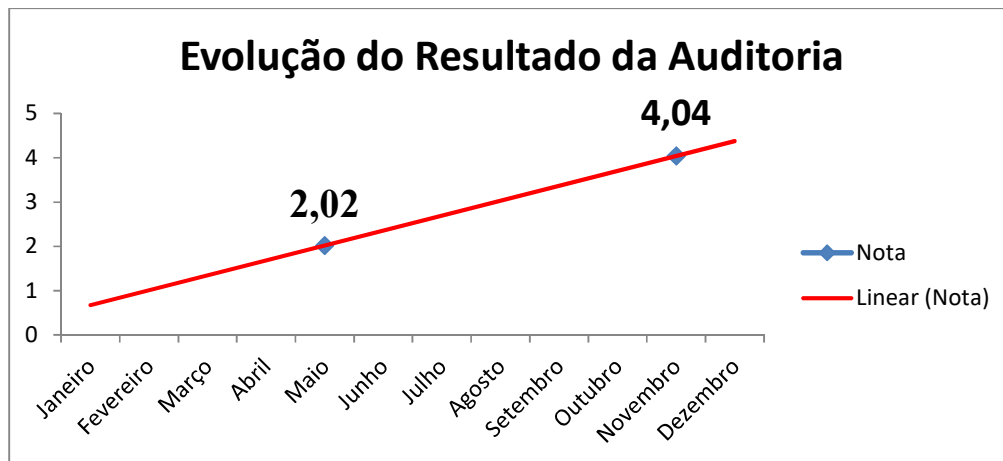
- a. Melhor, gestão sobre os resíduos
- b. Maior atenção quando a segregação e destinação dos resíduos gerados na área.

No mês de novembro\2015 teve início a semana da auditoria oficial do Projeto Oficina Modelo, onde 02 (dois) auditores sendo 01 (um) auditor interno e 01 (um) auditor externo, ambos capacitados e qualificados para o projeto deram início as atividades avaliativas. Ao término da auditoria, os auditores se reuniram e fizeram o fechamento da auditoria. No dia seguinte, apenas os responsáveis pelos capítulos e gestores do projeto participaram da apresentação dos resultados, visando poupar os colaboradores do impacto que poderia ser positivo ou negativo no primeiro momento. Ao fechar a apresentação obteve-se o resultado esperado, com a nota de 4,04. Foi notória a emoção dos colaboradores que ao passarem por todo o processo durante o ano de 2015, estavam sendo reconhecidos pelo trabalho junto aos colaboradores da oficina. No entanto esse projeto exige melhoria continua e disciplina, com isso todo trabalho se retoma a partir daquele momento para que o próximo alvo Nota 4,5 fosse alcançado no ano de 2016.

Evolução dos resultados

De acordo com o Gráfico 03 apresentado a seguir, conseguimos perceber uma evolução significativa quanto à implantação do projeto na oficina, tendo que no período de 06 meses, os responsáveis conseguiram adaptar a estrutura da oficina e principalmente criar uma mudança de cultura nos colaboradores de forma que todo o processo que estava sendo implantado fosse consolidado.

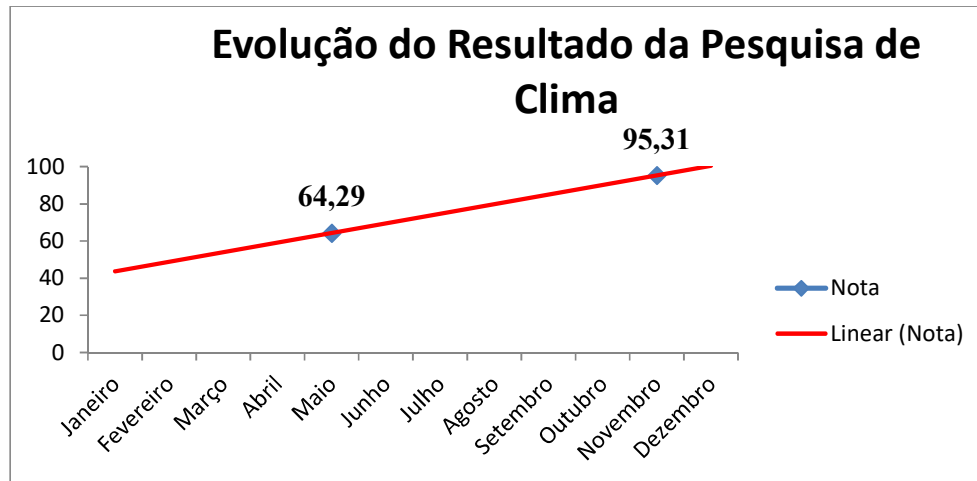
Gráfico 03 – Evolução do Resultado da Auditoria



Fonte: Elaborado pelos autores, 2016

Conforme apresentado no Gráfico 04 abaixo, nota-se que o projeto gerou um ganho importante nas condições de trabalho e relacionamento entre os colaboradores, empresa e gestores. A implantação do projeto provocou uma mudança de cultura que no início não é atraente para os colaboradores que já assimilaram uma forma de trabalho de anos atrás, portando gera impactos e rejeições quanto às mudanças necessárias a serem praticadas. No entanto, a partir do momento que essas mudanças geram benefícios a forma de trabalhar, tais como produtividade, segurança, distribuição das tarefas no trabalho de forma mais organizada, fazem com que cada colaborador cumpra com seu papel e tenha um ambiente de trabalho mais favorável.

Gráfico 04 – Evolução do Resultado da Pesquisa de Clima



Fonte: Elaborado pelos autores, 2016

Vantagens do projeto para a melhoria dos processos

Todas as diretrizes do projeto são fundamentadas em normas reguladoras como se o projeto se funciona para melhoria de processo e preparação para certificação de ISOS. Abaixo apresentamos as vantagens destacadas no decorrer e após a finalização do projeto.

- a. Projeto de Melhoria contínua
- b. Foco Estratégico da equipe responsável
- c. Executados e suportado pela equipe junto aos colaboradores da empresa
- d. Promover quebra de paradigma
- e. Resultados Imediatos/Longo prazo
- f. Elimina desperdícios de materiais e hh do quadro de funcionários da empresa
- g. A equipe aprende o projeto na prática
- h. Uso grande de criatividade
- i. Sem Investimentos significativos

O projeto oficina modelo é muito robusto e sua força está fundamentada nos seguintes pontos apresentados abaixo:

- a. Tensão Criativa: Equipe tem tempo curto para atingir o resultado definido pela gestão para obter os objetivos do projeto
- b. Sinergia de Grupo: Interação, integração e comprometimento da equipe responsável e dos colaboradores.
- c. Atuação in loco: Realizado na área de trabalho
- d. Diversidade da Equipe: Equipe multifuncional e multidisciplinar
- e. Igualdade dos participantes: Independente do nível hierárquico
- f. Dinâmica de Trabalho da Equipe: As ideias e sugestões evoluem com a participação e integração contínua da equipe
- g. Estrutura de funcionamento da equipe: O projeto tem regras e estrutura de funcionamento que garante a sua eficácia

Considerações finais

Após análise sobre os dados obtidos e gerados sobre o projeto implantado no ano de 2015 numa oficina do segmento de manutenção de vagões situada em Barra do Pirai, conclui-se que o Projeto Oficina modelo atende a todos os objetivos propostos pela presente pesquisa. A hipótese proposta no artigo inicialmente, que o projeto gerou ganhos de segurança, confiabilidade e produtividades significativos para empresa, foi confirmada.

Fica como proposta para estudos futuros a ampliação e aplicabilidade desse Projeto em outras empresas, com objetivo de aperfeiçoamento e desenvolvimento de seus processos.

Referências

CROSBY, Robert. E. **Learning from the Quality Movement: what did and didn't happen and why?**, in California Management review Reprint Series, v.41, n. 1, 1998.

FALCONI, Vicente, **TQC – Controle Total da Qualidade**, 2. ed. Minas Gerais: INDG, 2004. 256 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HIRANO, Hiroyuki. **5S na prática**. São Paulo, SP: IMAM, 1994.

MARANHÃO, M. **ISO série 9000 (versão 2000)**: manual de Implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso**: Uma estratégia de Pesquisa. 2 ed. São Paulo. Atlas, 2008.

PMI, Project Management Institute (Editor). **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos**. Tradução oficial para o português do PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) Guide. PMI, 2008

RIBEIRO, Haroldo. **5S: A Base para a Qualidade Total**. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 1994.

SILVA, J. M. – **5S: O ambiente da qualidade**, Belo Horizonte – Fundação Cristiano Otoni, 1994.

YIN, Robert K. **Case Study Research - Design and Methods**. Sage Publications Inc., USA, 1989.