



Federação das Indústrias do Estado da Bahia

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
EM GESTÃO E TECNOLOGIA INDUSTRIAL**

MICAELA ALVES GUEDES

**O PAPEL DO FATOR MOTIVACIONAL E DO NÍVEL DE CONFLITO
INTRAGRUPAL NOS RESULTADOS OPERACIONAIS DO PROCESSO DE
IMPLANTAÇÃO DA MANUTENÇÃO PRODUTIVA TOTAL: UM ESTUDO DE
CASO.**

Salvador
2019

MICAELA ALVES GUEDES

O papel do fator motivacional e do nível de conflito intragrupal nos resultados operacionais do processo de implantação da Manutenção Produtiva Total: Um estudo de caso.

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do Centro Universitário de Tecnologia SENAI CIMATEC como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Soares Figueiredo

Salvador
2019

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI CIMATEC

G924p Guedes, Micaela Alves

O papel do fator motivacional e do nível de conflito intragrupal nos resultados operacionais do processo de implantação da manutenção produtiva total: um estudo de caso / Micaela Alves Guedes. – Salvador, 2019.

80 f. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Soares Figueiredo.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia Industrial) – Programa de Pós-Graduação, Centro Universitário SENAI CIMATEC, Salvador, 2019.

Inclui referências.

1. Manutenção produtiva total. 2. Motivação no trabalho. 3. Gestão de conflito. 4. Desempenho operacional. 5. Gestão comportamental de operações.
I. Centro Universitário SENAI CIMATEC. II. Figueiredo, Paulo Soares. III. Título.

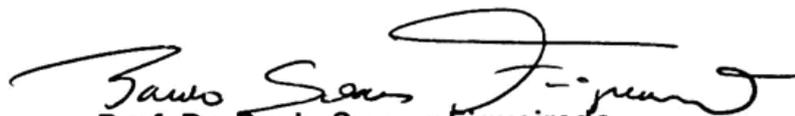
CDD: 658.314

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC

Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia Industrial

A Banca Examinadora, constituída pelos professores abaixo listados, aprova a Defesa de Mestrado, intitulada "O Papel Do Fator Motivacional E Do Nível De Conflito Intragrupal Nos Resultados Operacionais Do Processo De Implantação Da Manutenção Produtiva Total: Um Estudo De Caso" apresentada no dia 30 de janeiro de 2019, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Gestão e Tecnologia Industrial.

Orientador:



Prof. Dr. Paulo Soares Figueiredo
SENAI CIMATEC

Membro Interno:



Prof.ª Dr.ª Camila de Sousa Pereira Guizzo
SENAI CIMATEC

Membro Externo



Prof. Dr. Giovana Oliveira Silva
UFBA

Dedico esta dissertação aos meus pais, que por diversos motivos não tiveram a chance de chegar tão longe no que se refere ao grau de escolaridade, mas que são os meus verdadeiros mestres quando o assunto é vida.

AGRADECIMENTO

Agradeço sempre a Deus, por me permitir trilhar novos caminhos rumo ao conhecimento e ao meu desenvolvimento. Ao Professor Doutor Paulo Soares Figueiredo, pelo suporte e extrema dedicação no desenvolvimento desta pesquisa. Aos demais professores que de certa forma também contribuíram para a construção deste trabalho. Aos colegas Felipe Daltro e Ricardo Cruz pelo suporte e apoio antes e durante a realização desta pesquisa. E especialmente, aos colegas de classe da turma dez, que foram fundamentais no compartilhamento de experiências e conhecimentos durante todo este ciclo.

O homem que consagra suas horas com
infatigável empenho a honrosos objetivos,
traça luminosamente o seu destino.

Edward Kong

RESUMO

Um ambiente Industrial tem como fator essencial as habilidades e competências de seus funcionários, fator que pode influenciar diretamente no desempenho de seus processos operacionais. Por este motivo específico, muitas empresas buscam cada vez mais desenvolver e motivar seus funcionários com o intuito de obter melhores indicadores internos. Contudo, fatores como dinâmica de equipe, liderança, trabalho em equipe, capacidade técnica, dentre outros, são exemplos de possíveis fatores que podem influenciar a motivação de um funcionário. O nível de conflito nas equipes de trabalho também influencia o desempenho dos mesmos, impactando nos resultados do trabalho. Este trabalho visa analisar o papel do fator motivacional e do nível de conflito dos times nos resultados operacionais obtidos com a implementação de um programa de Manutenção Produtiva Total. Trata-se de uma pesquisa empírica, exploratória, quali-quantitativa, baseada em estudo de caso. Foi feito uso de questionário e uso de entrevistas não estruturadas. Foram comparados os resultados da implantação da Manutenção Produtiva Total (TPM) em duas linhas de produção de uma empresa industrial multinacional de bens de consumo do setor de higiene pessoal, visando estabelecer indícios de que há uma relação entre os níveis das variáveis Conflito e Motivação nos times de cada linha, com o desempenho operacional. Os questionários utilizados são baseados nas escalas do ISMT (Inventário de Motivação e Significado do Trabalho) e ECIG (Escala de Conflitos Intragrupos). Por meio da aplicação dos questionários pôde-se verificar que o nível de motivação da equipe está positivamente associado à mudança no desempenho operacional, e que este impacto é positivo ao fim da implementação de um programa de TPM.

Palavras-chave: Manutenção Produtiva Total, Motivação no Trabalho, Gestão de Conflito, Desempenho Operacional, Gestão Comportamental de Operações.

ABSTRACT

An industrial environment as essential factor the skills and competencies of its employees, factor that can influence directly in the performance of their operational processes. For this specific reason, many companies seek to increasingly develop and motivate your employees in order to achieve better internal indicators. However, factors such as team dynamics, leadership, teamwork, technical capacity, among others, are examples of possible factors that may influence the motivation of an employee. The level of conflict in the work groups also influences the performance, impacting on the results of the work. This paper aims at analyzing the role of the motivational factor and the level of conflict of the times in the operating results obtained with the implementation of a program of Total Productive Maintenance. It is an empirical research, exploratory, quantitative, based on a case study. Was done use of questionnaire and use of unstructured interviews. Were compared the results of the implementation of Total Productive Maintenance (TPM) in two production lines of a multinational industrial company of consumer goods in the industry of personal hygiene, in order to establish that there is a relationship between levels of Conflict and Motivation in times of each line, with operational performance. The questionnaires used are based on scales of ISMT (Inventory of Motivation and Meaning of Work) and ECIG (Intra-group Conflict Scale). Through the application of questionnaires was able to verify that the level of motivation of the team is positively associated with the change in operational performance, and that this impact is positive at the end of the implementation of a TPM program.

Key words: Total Productive Maintenance, Motivation at Work, Conflict Management, Operational Performance, Behavioral Operations Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Quadro conceitual sobre a relação entre Motivação, Conflito, TPM e o Desempenho Operacional.	20
Figura 2 - Os pilares do programa TPM.	23
Figura 3 - Visualização gráfica da evolução do custo do produto nas Linhas	49
Figura 4 - Visualização gráfica da evolução do waste nas Linhas.	50
Figura 5 - Visualização gráfica da evolução do OEE nas Linhas.	51
Figura 6 - Evolução de Horas Paradas das Linhas 1 e 2.	52
Figura 7 - Relação entre Fator Motivacional e variação no Custo do Produto	54
Figura 8 - Relação entre Fator Motivacional e variação no Waste	54
Figura 9 - Relação entre Fator Motivacional e variação na Produtividade	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados dos Fatores de Expectativas das Linhas 1 e 2	44
Tabela 2 - Resultados dos Fatores de Instrumentalidade das Linhas 1 e 2	45
Tabela 3 - Comparação dos Fatores das Forças Motivacionais entre as Linhas 1 e 2	46
Tabela 4 - Médias e comparação dos níveis de conflito entre as Linhas 1 e 2	47
Tabela 5 - Custo do Produto antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2	49
Tabela 6 - Evolução do Waste antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2.	50
Tabela 7 - Evolução do OEE antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2 ...	51
Tabela 8 - Evolução das horas de máquina parada antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2	52
Tabela 9 - Relação entre Fator Motivacional e variação no Desempenho Operacional.	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Fe – fatores de expectativas

Fi – fatores de instrumentalidades

H1 – Hipótese 1

H2 – Hipótese 2

H3 – Hipótese 3

H4 – Hipótese 4

IMST – Inventário da Motivação e Significado do Trabalho

ECIG – Escala de Conflitos Intragrupos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Definições do problema	18
1.1.1	Hipóteses.....	20
1.2	Objetivos.....	21
1.2.1	Gerais	21
1.2.2	Específicos	21
1.3	Organização da Dissertação.....	21
2	REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1	O processo de implantação da TPM.....	22
2.1.1	Resultados esperados com a implantação da TPM.....	27
2.2	O papel da motivação no desempenho dos trabalhadores.....	28
2.2.1	Medindo a motivação no ambiente de trabalho	31
2.3	O papel do nível de conflito em times no desempenho de suas atividades....	34
2.3.1	Medindo o Conflito Intragrupos.....	37
3.	MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA	39
3.1	Tipo de pesquisa	39
3.2	Definição da amostra e características demográficas	39
3.3	Técnicas e procedimentos de coleta	40
3.3.1	Desempenho operacional	41
3.3.2	Questionário IMST	41

3.3.3	Questionário ECIG.....	42
4.	ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS	44
4.1	Força motivacional (IMST)	44
4.2	Gestão de conflitos (ECIG).....	46
4.3	Desempenho operacional.....	48
4.4	Relação entre motivação e desempenho operacional.....	53
5	CONCLUSÃO	57
	REFERÊNCIAS.....	58
	ANEXO A – Identificação do funcionário	71
	ANEXO B – Questionário do IMST	72
	ANEXO C – Estrutura Fatorial do ISMT	79
	ANEXO D – Escala de Conflitos ECIG (validada no estudo 2)	81

1 INTRODUÇÃO

O comportamento de uma organização é geralmente determinado por seus objetivos estratégicos e táticos que dependem da orientação profissional, ou seja, do domínio e tipos de atividades, das características específicas da organização, dos interesses dos stakeholders (partes interessadas) e do tipo de ambiente (por exemplo, do mercado) em que a organização se localiza (POPOVA, 2011).

Além disso, um fator fundamental para definição do desempenho de uma organização, principalmente quando não há alto nível de automatização, está relacionado ao seu capital intelectual, ou seja, as pessoas. Dias et al. (2017) afirmam que é importante compreender quais fatores são suscetíveis de promover maiores níveis de motivação e de envolvimento profissional, de forma a gerar uma maior satisfação e um maior compromisso com o trabalho. O conflito intragrupos é também importante. O conflito pode influenciar diretamente o comprometimento do time para com o resultado.

O conflito é definido como um processo manifesto de incompatibilidade, desacordo ou dissonância entre entidades sociais, como pessoas, grupos ou organizações (RAHIM et al. 2000). Os primeiros a pesquisarem sobre os tipos de conflitos foram Guetzkow e Gyr (1954) que destacaram dois tipos de conflitos possíveis de emergir em um grupo de trabalho: o conflito voltado as tarefas que o grupo está desempenhando e o conflito baseado nas relações interpessoais no grupo, nomeados como conflito substantivo, de relacionamento, cognitivo ou emocional. O conflito de relacionamento envolve diferenças entre pontos de vista, ideias e opiniões em relação ao planejamento e execução das atividades, diferenças de preferências pessoais, políticas, de valores e/ou de estilos interpessoais (SIMONS E PETERSON, 2000).

Silva e Puente-Palacios (2010) apontam os conflitos intragrupais de tarefa como elementos que impactam favoravelmente na qualidade da decisão, pois a síntese que emerge da discussão demonstra a diversidade da perspectiva grupal, que geralmente é superior a perspectiva individual. O conflito de tarefa pode ser considerado como algo funcional, uma vez que pode enriquecer a compreensão entre os colegas da equipe. Conforme debatem suas ideias e perspectivas, estes participam ativamente do processo grupal e, como resultado, tornam-se mais comprometidos com a decisão final (AMASON, 1996).

Já a ocorrência do conflito de relacionamento limita a habilidade dos grupos em processar corretamente a informação. Nesse caso os membros do grupo focalizam seu tempo e energia com incompatibilidades e disputas individuais, ao invés de se dedicarem aos problemas relacionados às suas tarefas (DE DREU E WEINGART, 2003). De acordo com Jehn (1997), o conflito de relacionamento prejudica o desempenho e a satisfação dos membros do grupo. O que corrobora com a afirmação de Simons e Peterson (2000) que este tipo de conflito é negativo à qualidade da decisão e ao comprometimento afetivo do grupo.

Os conflitos intragrupais são fenômenos inerentes aos processos de formação e estruturação das equipes (ALBUQUERQUE E PUENTE-PALACIOS, 2004). No entanto, existe uma escassez de estudos que sustentem empiricamente os benefícios do conflito de tarefas para o desempenho, satisfação e desejo dos membros de permanecer na equipe (MEDINA et al., 2005). A disseminação das equipes nos ambientes organizacionais contribuem para a necessidade de avaliar e entender os fatores que interferem (positiva ou negativamente) no desempenho dessas equipes.

Outro fator que tem grande interdependência do bom desempenho da empresa é o fator manutenção. Há um consenso entre os autores (COOKE, 2000; MADU, 2000) de que a manutenção dos equipamentos e a confiabilidade do sistema são fatores importantes que afetam a capacidade das organizações de fornecerem serviços de qualidade aos seus clientes. Meselhy et al. (2010) afirmam que políticas e programas de manutenção em sistemas produtivos devem ser projetados para garantir confiabilidade, disponibilidade, eficiência e capacidade.

A função manutenção é definida por Pintelon e VanPuyvelde (2006) como uma combinação de todas as atividades técnicas e administrativas necessárias para manter equipamentos, instalações físicas e outros conjuntos na condição operacional desejada ou restaurá-los a essa condição.

O alinhamento dos objetivos da função manutenção com a produção e os objetivos corporativos direciona os esforços da manutenção para a consecução dos desempenhos e melhoria contínua dos equipamentos de produção e, conseqüentemente do sistema produtivo (MUCHIRI et al., 2011).

Com base nos temas supracitados, o presente estudo aborda o processo de implementação da Manutenção Produtiva Total, também chamada por TPM, visando verificar o papel de aspectos comportamentais na sua efetividade em melhorar o desempenho operacional de uma empresa.

Seiichi Nakajima, vice-presidente do Instituto Japonês de Engenheiros de Plantas (JIPE – *Japanese Institute of Plant Engineering*), o antecessor do Instituto de Manutenção Vegetal do Japão (JIPM – *Japan Institute of Plant Maintenance*), promoveu o TPM em todo o Japão e tornou-se conhecido como o pai do TPM (MCKONE; SCHROEDER; CUA, 2001). Em 1971, o TPM foi definido pelo JIPE como uma política de manutenção baseada no trabalho em equipe e moldada para maximizar a efetividade do equipamento produtivo durante todo seu ciclo de vida (SHARMA; KUMAR; PRADEEP, 2006).

A prática tem raízes no movimento pela Qualidade Total, onde é identificado com o objetivo principal de proporcionar alta disponibilidade operacional aos ativos de empresas sujeitas a intensivas intervenções de manutenção em equipamentos produtivos. O TPM também não desconsidera a questão comportamental, incorporando a ideia de que sua implantação se faz a partir do compromisso do operador com a máxima utilização do equipamento (PASSOS E ARAGÃO, 2013).

O TPM é projetado para maximizar a eficácia ou capacidade/produtividade do equipamento (melhorando a eficiência geral, ou seja, para que consiga o melhor rendimento utilizando o mínimo possível) estabelecendo um sistema abrangente de manutenção produtiva cobrindo toda a vida útil do equipamento, abrangendo todos os campos relacionados ao equipamento (planejamento, uso, manutenção, etc.) e, com a participação de todos os funcionários da alta gerência até os trabalhadores de chão de fábrica, para promover a manutenção produtiva por meio do gerenciamento da motivação ou de atividades voluntárias em pequenos grupos. (TSUCHIYA, 1992). É uma abordagem para maximizar a eficácia da máquina usada.

O processo é uma parceria entre operadores, técnicos de manutenção, engenheiros e líderes na operação e manutenção do equipamento com o objetivo de preparar os operadores para fazer alguns cuidados básicos diários nos equipamentos, independentemente da equipe de manutenção (BABU, 2016), objetivando melhores resultados operacionais nas dimensões custo, qualidade e tempo.

1.1 Definições do problema

Um ambiente Industrial tem como fator essencial as habilidades e competências de seus funcionários, item este que pode influenciar diretamente no desempenho de seus processos. Por este motivo, muitas empresas deste segmento

buscam cada vez mais desenvolver e motivar seus funcionários com o intuito de obter melhores indicadores internos.

Dias et al. (2017) afirmam que a motivação, definida enquanto constelação de dimensões cognitivas, afetivas e comportamentais, sustenta a ação do indivíduo, justificando a sua permanência numa determinada tarefa e o retorno afetivo face aos resultados alcançados. De acordo com Nevid (2013), o termo motivação refere-se a fatores que ativam, dirigem e mantêm o comportamento orientado para objetivos, sendo os motivos os “porquês” do comportamento. A motivação para o trabalho consiste na disposição para exercer altos níveis de esforço em direção a objetivos organizacionais, tendo subjacente a satisfação de alguma necessidade individual (ROBBINS, 2004). No contexto profissional, esta variável assume relevância, funcionando como um catalisador para a melhoria contínua do desempenho dos colaboradores, incentivando-os a desenvolver competências para um melhor trabalho (SEKHAR; PATWARDHAN; SINGH, 2013), e, simultaneamente, contribuir para o crescimento, desenvolvimento e sobrevivência da própria organização da qual fazem parte (SMITH, 1994).

A globalização trouxe consigo grandes avanços, mas, por outro lado, gera conflitos que desequilibram empresas e indivíduos que se veem obrigados a encontrar em meio às necessidades de mudança, soluções estratégicas para manterem-se atuantes em um mercado altamente competitivo (SANTOS, 2012). As empresas procuram estar atentas para reconhecer as causas desses conflitos nos seus times, visando elencar estratégias para sua gestão. As lideranças das organizações têm que encontrar meios eficientes para gerir os novos talentos, apesar dos conflitos existentes entre as distintas gerações para preparar o futuro das organizações (SANTOS, 2012). Compreender tais conflitos levam os gestores a traçar estratégias para melhorar o clima organizacional (ANTUNES, 2017). É importante possibilitar a manutenção de um bom clima organizacional que contribua para um desenvolvimento saudável dos relacionamentos e resultados das organizações. (FAGUNDES, 2011).

Entende-se que os processos de evolução do comprometimento e da consciência do indivíduo estão diretamente relacionados. Essa evolução ocorre por meio da participação consciente dos indivíduos, na medida em que contribui para a construção tanto de suas próprias atividades como da organização como um todo (ANTUNES, 2017). Isso abre a oportunidade para investigar a seguinte questão: Em que proporção o fator motivacional e o nível de conflito intragrupos podem influenciar

no desempenho operacional após a implantação de um sistema de Manutenção Produtiva Total?

1.1.1 Hipóteses

As hipóteses principais desse estudo são relativas à empresa foco do estudo de caso. São elas:

H1: “Um maior nível de motivação do time está associado à uma mudança positiva no desempenho operacional após a implementação de um programa de TPM”.

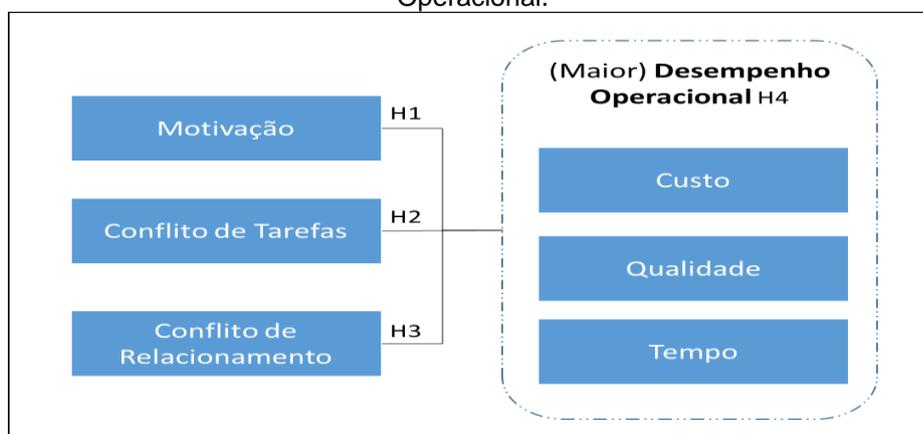
H2: “Um maior nível de conflito de tarefa do time está associado à um melhor desempenho operacional após a implementação de um programa de TPM”.

H3: “Um menor nível de conflito de relacionamento do time está associado à um melhor desempenho operacional após a implementação de um programa de TPM”.

H4: “O desempenho operacional de linhas de produção é impactado positivamente ao fim da implementação de um programa de TPM”.

Na figura 1, um quadro conceitual representando a relação entre a motivação, os dois tipos de conflito e o grau de sucesso após a implementação de um programa de TPM, correlacionando-os também ao impacto no desempenho operacional. Na mesma figura pode-se relacionar também estas variáveis às hipóteses principais deste estudo.

Figura 1 - Quadro conceitual sobre a relação entre Motivação, Conflito, TPM e o Desempenho Operacional.



Fonte: O Autor.

1.2 Objetivos

Nesta seção serão apresentados os objetivos gerais e específicos do trabalho.

1.2.1 Gerais

O objetivo central desse estudo é estudar o papel do fator motivacional e do nível de conflito de tarefa e de relacionamento dos times de linhas de produção de uma empresa industrial no desempenho operacional obtido com a implantação da manutenção produtiva total na empresa pesquisada.

1.2.2 Específicos

Os objetivos específicos são:

- Relacionar o índice de motivação dos times em diferentes linhas de produção em que foi implementada a TPM com a variação no desempenho operacional das mesmas.
- Relacionar os níveis de conflito de tarefa e de relacionamento intragrupais em diferentes linhas de produção em que foi implementada a TPM com a variação no desempenho operacional das mesmas.
- Detalhar o desempenho operacional de cada linha de produção selecionada antes e após a implantação da TPM e verificar indícios do impacto do programa.

1.3 Organização da Dissertação

Em seguida, será apresentada uma breve revisão da literatura voltada ao sistema TPM, ao papel do fator motivacional e da gestão de conflitos no desempenho dos trabalhadores e de suas atividades. Após a revisão, apresenta-se o método da pesquisa, e em sequência são apresentados e discutidos os resultados. Por fim, as conclusões da pesquisa são abordadas, incluindo uma discussão sobre limitações e possíveis estudos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

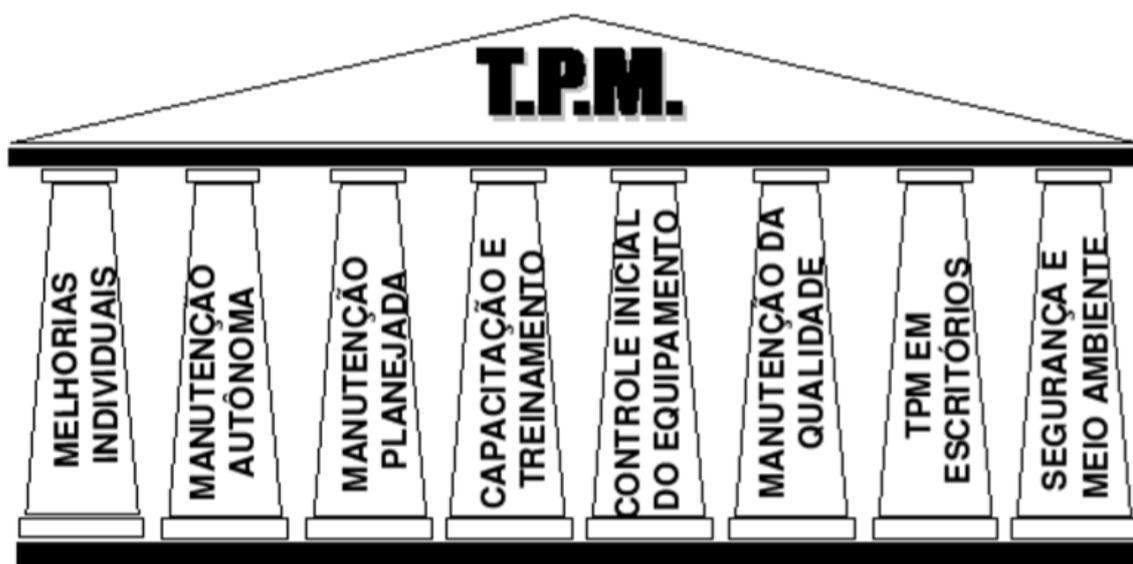
Este capítulo tem como objetivo abordar referenciais teóricos com base na literatura existente sobre motivação, conflito e sobre o sistema de manutenção produtiva total relacionando-os com o desempenho do time operacional e possíveis resultados que possam ser obtidos. Inicialmente será abordado o processo de implementação da Manutenção Produtiva Total (*Total Productive Maintenance – TPM*), fases, atividades e ferramentas utilizadas em cada etapa deste processo, assim como os resultados esperados com essa implementação. Em seguida serão abordados o papel da motivação e do conflito no desempenho dos trabalhadores. Também será feita uma abordagem sobre as escalas de motivação e conflito, respectivamente, IMST e ECIG, focando aspectos motivacionais e fatores de conflitos intragrupo dentro de um ambiente de trabalho.

2.1 O processo de implantação da TPM

Programas formais de Melhoria Contínua apareceram pela primeira vez no Japão, na segunda metade do século XX (JHA et al., 1996). No século XXI, têm-se adotado técnicas de inovação e aprendizado organizacional como parte da estratégia competitiva, tendo como suporte os programas de melhoria contínua baseados na abordagem japonesa do Kaizen. Muitas destas técnicas têm como objetivo fazer previsões sobre os momentos mais prováveis em que uma falha pode ocorrer e deste modo antecipar-se à falha por meio de uma decisão de intervenção focada (SELLITTO et al., 2002). A organização e operacionalização das empresas, para essa nova estratégia competitiva, vieram com novos programas, como a TPM, que focou na agilidade e flexibilidade de produção (BOER e GERTSEN, 2003).

O programa da TPM é formado por oito pilares de sustentação, ilustrados na figura 2. Estes pilares devem ser desenvolvidos em equipes, tendo como foco as dimensões produtividade, qualidade, custos, atendimento ao cliente, segurança e moral (SINGH et al., 2013).

Figura 2 - Os pilares do programa TPM.



Fonte: SINGH et al. (2013).

A seguir é feita uma breve explicação do objetivo principal de cada pilar:

1. **Melhorias individuais:** este pilar busca auxiliar no entendimento das maiores perdas de cada área ou equipamento, além da implantação das melhorias a fim de reduzi-las (SOUZA, 2001).
2. **Manutenção Autônoma:** envolve e ensina os operadores a trabalhar em equipe e de modo flexível, a conhecer e operar melhor os equipamentos, descobrir deficiências e identificar pontos a melhorar de forma contínua (RAJPUT e JAYASWAL, 2012).
3. **Manutenção Planejada:** este pilar tem como principal objetivo aumentar a eficiência do equipamento buscando a quebra zero e evitando variabilidade excessiva na produção (SOUZA, 2001).
4. **Capacitação e treinamento:** visa desenvolver habilidades e comportamentos dos envolvidos.
5. **Controle inicial:** tem como objetivo garantir bom desempenho inicial do equipamento adquirido por uma abordagem sistemática de especificação e realimentação de informações de projeto a fornecedores (SOUZA, 2001).

6. **Manutenção da qualidade:** busca assegurar a qualidade identificando e controlando deterioração dos equipamentos e das condições do processo (TSUCHIYA, 1992).
7. **Melhoria nos processos administrativos:** visa aumentar a velocidade e a qualidade das informações que passam pelas áreas (SOUZA, 2001).
8. **Saúde, segurança e meio ambiente:** busca a prevenção de acidentes e a preservação do meio ambiente em relação aos impactos que os equipamentos podem trazer (SOUZA, 2001).

Dentre os diversos aspectos do programa de TPM, um dos principais pilares é o da Manutenção Autônoma, que enfoca principalmente a eliminação das perdas geradas pela má utilização de equipamentos e recursos humanos, eliminando não-conformidades e desenvolvendo, por meio dos operadores, pequenas e contínuas melhorias locais (PETTER et al., 2011).

Segundo Nakajima (1989), Tavares (1999) e Venkatesh (2003), a implantação da manutenção autônoma é realizada em sete etapas:

- Etapa 1: limpeza inicial (combate à sujeira).
- Etapa 2: medida de combate as fontes geradoras de problemas e locais de difícil acesso (eliminação das sujeiras em sua origem).
- Etapa 3: elaboração de padrões de inspeção, lubrificação, limpeza e reaperto (a busca de um estado ideal no local de trabalho).
- Etapa 4: inspeção geral (desenvolver operadores capazes de compreender as funções básicas do equipamento, identificar defeitos e efetuar reparos).
- Etapa 5: inspeção autônoma (verificação dos processos das atividades de inspeção, limpeza, lubrificação e reaperto).
- Etapa 6: organização e ordem (organização e cuidado com ambiente de trabalho).
- Etapa 7: consolidação da manutenção autônoma (verificações das etapas anteriores e execução de melhorias para incremento da eficiência do equipamento).

As etapas citadas acima são referentes à implementação propriamente dita, no entanto, antes da realização destas, são necessárias algumas definições e preparações fundamentais, a seguir são descritas as etapas gerais sobre o método de implantação, com base na revisão da obra de Nakajima (1988):

1. Comprometimento da alta administração, definição de realização da implementação e de onde será feita.
2. Divulgação dos procedimentos a serem adotados, comunicação para todos os envolvidos.
3. Definição do comitê responsável pelo projeto ou time de implementação, responsável pelo andamento do programa. Assim como capacitação específica para a liderança escolhida, a fim de abordar o conteúdo necessário para o planejamento e gerenciamento da implantação do programa. Nesta capacitação os principais temas a serem abordados são: definição, objetivos e princípios do TPM; oito pilares; metodologia de implantação; classificação de perdas e ferramentas de trabalho (5S, diagrama de Ishikawa, entre outros), tendo como objetivo principal direcionar a liderança para esclarecer possíveis dúvidas do time e direcionar a execução das atividades da melhor maneira.
4. Determinação das políticas e metas básicas para mensuração da efetividade da implementação do programa.
5. Definição do plano diretor.
6. Início propriamente dito da implantação (sete etapas da implementação de manutenção autônoma listados acima), etapa esta que consiste a maior parte das atividades de execução no gemba (chão de fábrica).
7. Instrução dos operadores, os líderes que foram capacitados no passo três se tornam multiplicadores e são as pessoas responsáveis pelo desenvolvimento do time no conteúdo da implementação. Nesta etapa é dada grande importância à conscientização do time para com a importância da realização de suas atividades no resultado final.
8. Definição de procedimentos pelos times de trabalho, definição das formas de identificação das oportunidades e direcionamento das tratativas, criação de checklists e instruções de trabalho para os pontos

chaves de verificação diária, que a partir de então ficam disponíveis nas máquinas.

9. Escolha de equipamentos-piloto para medição de eficácia, após realização e acompanhamento do passo oito, tem-se dados que possibilitam a definição do equipamento crítico onde serão destinadas as etapas seguintes da implementação.
10. Desenvolvimento da manutenção autônoma, realização do cuidado com o equipamento escolhido, realização de paradas periódicas para atuação e manutenção preventiva no equipamento.
11. Medição de resultados, cálculo da disponibilidade (A_v) do equipamento com base nos dados de MTBF (*Mean Time Between Failures* ou tempo médio entre falhas) e MTTR (*Mean Time to Repair* ou tempo médio de reparo), através da equação 1.

$$A_v = \frac{MTBF}{MTBF+MTTR} \quad (1)$$

12. Realização de auditoria e retorno ao início para seguimento da implementação em outros equipamentos críticos.

A autonomia concedida aos operadores em manutenção autônoma é baseada nas chamadas atividades JK (Jishu Kanri – controle autônomo). Tais práticas consolidam a ideia de que cada operador executa e controla seu próprio trabalho com autonomia, sem supervisão. Em síntese, a autonomia na manutenção significa que cada operador pode e deve cuidar de seu próprio equipamento (YAMAGUCHI, 2005). A manutenção autônoma pode ser compreendida como uma mudança de conceito: antes era “eu fabrico, você conserta”; agora é “do meu equipamento cuidado eu” (PETTER et al., 2011).

Para maximizar a eficiência da planta deve ser eliminado tudo o que reduz a eficiência, ou sejam, as perdas. A ideia central do programa é a completa eliminação das seis principais perdas nas máquinas: quebras, tempos de troca de ferramentas e regulagem (setup), tempos de esperas, velocidade reduzida, defeitos na produção (refugos e retrabalhos), e queda de rendimento no início de turno (NAKAZATO, 1999). Estas seis principais perdas foram sintetizadas por Tondato (2004) conforme descrito abaixo:

1. Por quebra: Falha ou quebra de uma peça ou componente, que ocorra de forma inesperada e acarrete em parada do equipamento.
2. Ajustes ou set up: Observadas em equipamentos que produzem vários produtos, principalmente paradas para o set up e ajuste de qualidade.
3. Pequenas paradas e trabalho lento ou em vazio: Interrupções de curto prazo que exigem imediata intervenção da operação para colocar o equipamento novamente em operação.
4. Redução de velocidade: Diferença entre a capacidade nominal do equipamento e a capacidade no qual está operando. Segundo Tondato (2004), um dos maiores fatores de impacto na capacidade do equipamento são a velocidade e o volume de produção.
5. Por problemas de qualidade: Causadas pelo funcionamento inadequado ou pelo aparecimento repentino de algum problema, que podem acontecer de forma ocasional ou habitual.
6. Rendimento ou partida: Geradas por repartidas do equipamento para colocá-lo novamente em funcionamento após uma interrupção do seu processo, tenha sido ela programada ou não.

2.1.1 Resultados esperados com a implantação da TPM

De acordo com a perspectiva do TPM, as fábricas mais lucrativas não necessariamente possuiriam os equipamentos mais novos – se gerenciadas de acordo com a Política da Manutenção Produtiva Total (IMAI, 2000). Assim, as mais antigas, se fossem bem geridas do ponto de vista da manutenção produtiva total, poderiam, eventualmente, agregar maior valor aos acionistas do que as novas, uma vez que teriam disponibilidade de equipamentos semelhante às novas e já não pagariam mais os encargos de juros e amortizações. Desse modo, muitas reduções de custos de processamento seriam obtidas por inovações que procurassem explorar ao máximo as formas de utilização dos ativos existentes (TAKAHASHI e OSADA, 1993).

O TPM oferece uma abordagem abrangente da empresa para gerenciamento de manutenção, que pode ser dividida em elementos de longo prazo e de curto prazo. No longo prazo, os esforços concentram-se no design de novos equipamentos e na eliminação de fontes de perda de tempo de equipamentos e normalmente exigem o

envolvimento de muitas áreas da organização. No curto prazo, as atividades da TPM incluem um programa de manutenção autônoma para o departamento de produção e um programa de manutenção planejada para o departamento de manutenção. Supõe-se que as empresas que implementam o TPM não só poderão melhorar suas práticas de manutenção, mas também melhorar seu desempenho de fabricação (MCKONE et al., 2001).

A implantação do TPM tem resultado em aumentos de eficiência na utilização da capacidade instalada em indústrias japonesas que têm oscilado entre 60 e 90% (TONDATO, 2004). Uma decorrência deste aumento de eficiência é a redução na necessidade de novos investimentos de capital na planta, pois é possível produzir mais com o mesmo ativo (DOGRA et al., 2011). Ljungberg (1998) apresenta casos em que, devido a programas estruturados de implantação de TPM, houve sensível redução de refugos e retrabalhos, ao mesmo tempo em que houve redução no número de quebras de máquinas e interrupção inesperada da produção. Em síntese, há evidências que a implantação bem sucedida da TPM tem relação positiva e significativa com redução de custo, aumento de qualidade e atendimento de prazos de entrega (MCKONE et al., 2001).

Um fundamento da TPM é que o rendimento operacional máximo seja alcançado pela eliminação da totalidade das perdas. Na prática, tal resultado é de difícil obtenção, porém um índice de rendimento operacional próximo a 85% é perfeitamente alcançável na maior parte das empresas industriais (NAKAJIMA, 1989). E a manutenção autônoma está entre os métodos mais eficazes para a transformação de uma fábrica em uma operação focada nos equipamentos, conferindo a estes características de confiabilidade, disponibilidade, produtividade, e segurança operacional. Tais elementos podem ser importantes para o desenvolvimento de características de competitividade, tais como alta qualidade, prazos reduzidos, e baixos custos de produção (TAKAHASHI, 1993).

2.2 O papel da motivação no desempenho dos trabalhadores

A motivação dos trabalhadores é um tema de importância crucial para o sucesso das organizações e sociedades e também para o bem-estar dos indivíduos. Continua sendo um dos tópicos mais duradouros e atraentes da psicologia industrial/

organizacional. Ela afeta as habilidades que os indivíduos desenvolvem, os cargos e carreiras e a maneira pela qual estes alocam seus recursos (por exemplo, atenção, esforço, tempo e capital humano e social) para afetar a direção, intensidade e persistência das atividades durante o trabalho (KANFER, FRESE E JOHNSON, 2017).

Para Frohman (1996), as pessoas que estão motivadas exercem um esforço maior para desempenhar uma tarefa do que as pessoas que não o estão. E segundo Manolopoulos (2008), as diferenças individuais e as características do trabalho de contexto podem levar à diferenças na motivação dos funcionários, satisfação no trabalho e desempenho; dependendo se as necessidades são nutridas ou frustradas pelo ambiente (KANFER; FRESE; JOHNSON, 2017). Silva (2009) afirma que ao mensurar a efetividade das equipes é fundamental considerar além dos índices de produtividade, os critérios voltados para a satisfação do sujeito em relação à célula de desempenho. Variável esta que está diretamente relacionada às características individuais (SIQUEIRA E GOMIDE, 2004), atributos coletivos (SIMONS E PETERSON, 2000), condições existentes no ambiente organizacional (SIQUEIRA, 2008) e tarefas executadas pelos membros (PUENTE-PALACIOS E BORGES-ANDRADE, 2005).

Segundo Erez (1997), funcionários insatisfeitos apresentam indisposição para dedicar conhecimentos, esforços, e habilidades pessoais no trabalho. Portanto é de fundamental importância que a organização valorize, eficientemente, os seus trabalhadores, se quiser manter um lugar de destaque no mercado altamente competitivo de hoje. Segundo Bart (1996), trabalhadores se sentem mais motivados quando pertencem a uma equipe onde são livres para fazer sugestões, porque a sensação de participar em um grupo é uma das necessidades básicas do ser humano. Nesan e Holt (1999) observam que as equipes são especialmente motivadas quando recebem a oportunidade de se autogerenciar.

Motivar os colaboradores é, por si só, uma tarefa desafiante, podendo envolver a aplicação de motivadores extrínsecos (melhorando as condições de trabalho e a remuneração) e/ou intrínsecos (desenvolvimento de um sentimento de pertença e reconhecimento de um trabalho bem feito) (DIPIETRO; KLINE; NIEROP, 2014). Como já visto, a relação entre motivação e satisfação no trabalho tem sido enfatizada em diversos estudos (MACINTOSH E DOHERTY, 2010; STRINGER; DIDHAM; THEIVANANTHAMPILLAI, 2011). O'Driscoll e Beehr, (2000) asseguram que a insatisfação no trabalho se encontra relacionada com a incerteza, com os conflitos de

papéis e as pressões no ambiente laboral. A insatisfação no trabalho pode ainda gerar problemas de relacionamento no ambiente laboral, devido aos conflitos que podem aparecer, os quais muitas vezes não são percebidos ou resolvidos de forma adequada (TOMÁS, 2017).

Conforme citado na Teoria da expectativa de Vroom (1964), que será abordado mais detalhadamente no tópico específico sobre medição do fator motivacional, a motivação de uma pessoa depende do produto entre a expectativa, a instrumentalidade e a valência. Nela, a expectativa é a percepção de que o esforço empregado em uma tarefa conduzirá ao desempenho desejado. A instrumentalidade é a percepção de que o desempenho conduzirá a uma recompensa e a valência é o valor que a pessoa atribui à recompensa recebida.

A partir desta teoria, Porter e Lawler III (1968) propuseram um modelo teórico onde sugerem que o nível de esforço empregado na tarefa é influenciado diretamente pelo valor da recompensa e pela probabilidade percebida de recompensa pelo esforço. Sendo que, o esforço empregado pode ou não resultar no desempenho desejado para a empresa. E sugere ainda que o esforço tem maior probabilidade de resultar no desempenho desejado quando o empregado possui habilidades e competências compatíveis com a tarefa e quando há de sua parte uma clara percepção dos papéis, ou seja, quando ele sabe o que deve ser feito para alcançar o desempenho desejado.

Entende-se que os processos de evolução do comprometimento e da consciência do indivíduo estão diretamente relacionados. Essa evolução ocorre por meio da participação consciente dos indivíduos, na medida em que contribui para a construção tanto de suas próprias atividades como da organização como um todo (ANTUNES, 2017). Isso corrobora a afirmação de Prado (2012) que enfatiza que os indivíduos precisam conhecer não apenas os aspectos econômicos do negócio como também precisam ser providos de treinamento que apoie sua compreensão do controle do processo de trabalho e seu fluxo. O setor de Gestão de Pessoas assume a responsabilidade de formar os profissionais de acordo com o perfil que a instituição almeja, objetivando o desenvolvimento e crescimento da instituição como o do próprio funcionário, tido como colaborador para adquirir os resultados esperados (MENEZES; ARAGÃO, 2013). Segundo Devadass (2011), as características organizacionais como, por exemplo, as políticas e os procedimentos, os estilos de liderança e os

fatores contextuais do ambiente, têm um efeito significativo na forma como os profissionais percebem um ambiente de trabalho motivador e satisfatório.

Quanto à motivação dos funcionários, a TPM tem como base a participação de todos os membros da empresa, desde a alta gerência até os colaboradores de campo e é realizada principalmente por meio de atividades em pequenos times (SUZUKI, 1994). A manutenção autônoma inclui, nessas atividades, técnicas que permitem que os operadores conservem o equipamento no melhor estado possível, com participação apenas eventual do setor de manutenção e de construção de máquinas, que dão apenas embasamento e sustentação aos operadores nas atividades de manutenção de suas próprias máquinas (GOMES et al., 2012), o que aumenta o nível de motivação e comprometimento com o estado do equipamento de equipes de operação (GRAISA E AL-HABAIBEH, 2011).

2.2.1 Medindo a motivação no ambiente de trabalho

Os estudos sobre significado do trabalho na Psicologia começaram a surgir na década de 1980. Atribuir significado ao trabalho é um ato dos indivíduos e, muitas vezes, da organização, do grupo e/ou da ocupação, fazendo parte efetiva da vida no trabalho (BORGES et al., 2001). Os estudos sobre o significado do trabalho têm considerado os estudos e pesquisas sobre motivação como seus antecedentes, por isso se compreende que os significados que os indivíduos atribuem ao seu trabalho estão associados às suas motivações. A construção de significados é um processo que envolve tanto a história do indivíduo quanto a sua interação com o meio social. Neste trabalho toma-se como referência a Teoria das Expectativas, elaborada por Vroom (1964/1995), que é uma teoria cognitiva que admite existir uma relação entre o esforço que se realiza e o rendimento do trabalho. Essa teoria se sustenta em cinco conceitos básicos conforme definidos por Vroom (1964/1995):

1. Resultados do trabalho: Consequências que uma organização pode oferecer a seus empregados a partir do exercício de suas funções.
2. Valência: Intensidade com que o indivíduo deseja ou sente aversão pela obtenção de um resultado do trabalho.
3. Expectativa: Percepção do indivíduo de quanto o esforço conduz aos resultados esperados.

4. Instrumentalidade: Grau de relação percebida entre a execução e a obtenção dos resultados.
5. Força motivacional: Quantidade de esforço ou pressão de uma pessoa para motivar-se.

Desde Vroom (1964/1995) a força motivacional é uma função multiplicativa das valências, instrumentalidades e expectativas. Ele desenvolveu seu modelo de motivação considerando cinco grandes times de resultados do trabalho: a provisão de salário, o dispêndio de energia física e mental, a produção de bens e serviços, as interações sociais com outras pessoas e o status social. A absorção dos conceitos da teoria da motivação designada como Teoria das Expectativas e das categorias empíricas levantadas, possibilitou a Borges et al. (2001) elaborar o Inventário da Motivação e Significado do Trabalho (IMST).

O IMST é um questionário de estrutura fatorial que permite compilar vários itens segundo a forma de pensar dos participantes da amostra. Essa estrutura foi criada com base em quatro conceitos principais relacionados ao trabalho: centralidade do trabalho, atributos valorativos, atributos descritivos e hierarquia dos atributos. A centralidade supõe uma hierarquização das esferas de vida (família, trabalho, religião, lazer e comunidade) como é exposto por England e Misumi (1986) e a Equipe MOW (1987); os atributos valorativos são os que indicam os aspectos que definem como o trabalho deve ser (na condição mais ideal conforme a visão do indivíduo), estes estabelecem metas ao trabalho; os atributos descritivos são as características do trabalho concreto, que definem como o trabalho é na realidade, e os relaciona com o que consideramos certo ou errado; e, a hierarquia dos atributos é a priorização destas características atribuídas ao trabalho pelos indivíduos (tanto valorativas quanto descritivas). Aplicando a análise fatorial às respostas dos itens do IMST, tem-se uma mensuração dos aspectos dos componentes motivação e significado do trabalho. Nos anexos encontram-se o questionário (anexo B) e a estrutura fatorial do IMST (anexo C), assim como aplicá-lo.

O questionário é dividido em quatro grandes blocos, e dentro de cada um desses blocos há os seus temas, que por sua vez são constituídos de uma série de perguntas (chamadas de itens) e cada item com seu respectivo peso que, uma vez colocado em sua estrutura fatorial, gera os resultados. Com base no estudo de

Borges, Tamayo e Alves-Filho (2001), os temas de cada bloco do IMST estão representados pelos conceitos a seguir:

- **Justiça no Trabalho:** Sentimento de que se tem a assistência merecida, confiança dos chefes, reconhecimento pelo que faz, remuneração adequada, disponibilidade de material e conforto no ambiente de trabalho.
- **Auto expressão e realização pessoal:** Compreende que o trabalho deve fornecer a possibilidade de desenvolvimento pessoal e profissional, sentimento de produtividade e de prazer pela realização das atividades.
- **Sobrevivência Pessoal e Familiar:** Mede em relação à assistência fornecida para o sustento pessoal e familiar, assim como para enfrentar os problemas no trabalho.
- **Envolvimento:** Percepção própria dos indivíduos de quanto são influentes e produtivos.
- **Desgaste e desumanização:** Reúne as expectativas de que o trabalho venha resultar em esgotamento, pressa, atarefamento, exigência de rapidez, desproporção entre esforços e recompensas, negação da própria condição humana, discriminação, esforço corporal e repetição de tarefas.
- **Independência econômica:** Expectativas de que o trabalho proveja o sustento e a independência econômica e estabilidade no emprego.
- **Responsabilidade:** Quanto o indivíduo espera ser responsável pelo que faz.
- **Condições de Trabalho:** Quanto em relação às condições necessárias de equipamentos, segurança, higiene e assistência se tem disponível no trabalho.

Recentemente, o fator motivacional, medido pelo IMST, vem sendo estudado e relacionado com diferentes aspectos ou variáveis organizacionais. Abreu (2011) verificou o papel da motivação no posto de trabalho em uma indústria de automóveis, mais precisamente na área de ferramentaria da Peugeot em Mangualde, e concluiu que o fator motivacional contribui para um melhor desempenho dos colaboradores envolvidos, melhorando a obtenção de resultados, e aumentando a produtividade em

um setor altamente competitivo. Neste sentido, Erez (1997) afirma que funcionários insatisfeitos ou desmotivados apresentam indisposição para dedicar conhecimentos, esforços, e habilidades pessoais no trabalho. Portanto é de fundamental importância que a organização promova a satisfação de seus trabalhadores.

2.3 O papel do nível de conflito em times no desempenho de suas atividades

Atualmente os gestores além de gerenciarem a equipe e dar direcionamentos para o alcance dos resultados, lidam com os desafios da gestão de conflitos. Elaborar as estratégias para a intermediação de conflitos de forma adequada pode ser um método muito útil para a tomada de decisões e o alcance de resultados positivos dentro de uma equipe. Segundo Silva e Puente-Palacios (2010), o cenário atual das pesquisas relacionadas ao entendimento do funcionamento das equipes de trabalho apontam para a necessidade de uma maior precisão ou clareza sobre os fatores que potencializam e os que restringem a sua efetividade. Estudos como o de Dimas, Lourenço e Miguez (2005) destacam que o conflito intragrupal é um fenômeno que pode vir a causar impacto na efetividade das equipes.

Moore (1998) relata que todas as sociedades, comunidades, organizações e relacionamentos interpessoais experimentam conflitos em um ou outro momento no processo diário de interação. Sampaio e Neto (2017) também afirmam que há um conflito inerente à vida presente nos organismos, por meio do qual a evolução se processa e que o conflito se encontra presente, de modo intrínseco, em todas as relações e relacionamentos. A luta entre a busca da satisfação das necessidades e a real possibilidade de realização, ou seja, os interesses e as necessidades, são os verdadeiros motivadores da existência do conflito (SAMPAIO E NETO, 2017). Medidas para que estes conflitos resultem em soluções positivas devem sempre ser prioridade (RIBEIRO et. al., 2017). Berg (2012) afirma que não existe estilo certo ou errado para gerir conflitos, e que cada um pode ser apropriado e efetivo dependendo da situação, do assunto a ser resolvido e dos personagens envolvidos. Nem todo conflito é igual e nem todo conflito deve ser abordado da mesma forma (BURBRIDGE E BURBRIDGE, 2012).

Para Lederach (2012), o conflito atinge o bem-estar físico, a autoestima, a estabilidade emocional, a capacidade de percepção clara e a integridade espiritual. Cunha e Leitão (2012) afirmam que o poder intrínseco ao conflito pode gerar

insegurança comunicacional e a criação de falsas percepções, o que, a nível organizacional, pode-se manifestar negativamente no ambiente de trabalho e no condicionamento do exercício de funções. Nos tempos atuais o conflito é inevitável, contudo, entendê-lo e saber lidar com ele é fundamental para o sucesso de ambas as partes. Um conflito mal administrado pode gerar um constrangimento entre as pessoas envolvidas, o que pode tornar o ambiente de trabalho menos sadio e interferir no desempenho das atividades desses colaboradores. No caso da manutenção autônoma, os colaboradores precisam executar as atividades definidas, para manter um cuidado preventivo com o equipamento. No entanto, se há situações de conflito mal administradas, isso pode ser refletido em suas ações, isto é, quando um indivíduo se envolve num conflito de relacionamento, o seu foco é desviado para o mesmo, deixando para segundo plano as atividades profissionais que tem a seu cargo (CLARO E CUNHA, 2017).

Como já abordado no início deste estudo, existem dois tipos básicos de conflitos: cognitivo ou de tarefas e afetivo ou de relacionamento. O conflito cognitivo diz respeito aos diferentes entendimentos dos membros da equipe sobre a natureza e desempenho das tarefas, enquanto conflito afetivo refere-se à existência de personalidade e/ou antagonismo emocional entre os membros da equipe (GUETZKOW E GYR, 1954). Olson et al. (2007) descobriram que o conflito cognitivo tem um efeito positivo na compreensão, compromisso e qualidade de decisão, mas um efeito negativo na satisfação individual. Por outro lado, foi encontrado um efeito negativo do conflito afetivo sobre o compromisso de decisão entre membros da equipe (Parayitam e Dooley, 2009) e sobre produtividade e criatividade (EVAN, 1965; GLADSTEIN, 1984; WALL E NOLAN, 1986). Além disso, Choi e Cho (2011) descobriram que o conflito cognitivo estava associado à presença de conflito de relacionamento quando os times tinham níveis mais baixos de confiança entre a equipe.

Jehn e Bendersky (2003) conceituaram uma estrutura de contingência para categorizar os vários efeitos do conflito nos resultados de desempenho. Os autores argumentaram que os efeitos do conflito cognitivo em membros individuais da equipe incluem maior esforço, aumento do esforço cognitivo divergente, maior foco na tarefa, aumento da ansiedade e tensão. Os efeitos do conflito afetivo sobre membros individuais da equipe incluem distração, desperdício de tempo e esforço, limitação de processos cognitivos, diminuição da capacidade de avaliar novas informações e

compromisso reduzido com a decisão. Em termos de resultados de equipe, o efeito do conflito cognitivo nos resultados da equipe inclui aumento de opiniões divergentes, interpretações e pontos de vista; melhor avaliação crítica e avaliação de alternativas; e aumento da comunicação, compartilhamento de informações, e melhor identificação e resolução de problemas. Por outro lado, o conflito afetivo resulta em diminuição da cooperação e boa vontade, diminuição da comunicação e compreensão, e muda o foco da equipe para a resolução de conflitos ou retaliações, limitando o acesso a novas informações.

Um ponto importante que os autores argumentam é que as características dos participantes influenciam como o conflito é expresso e também percebido (WEINGART et al., 2015), uma dessas características é a liderança emocional (MANZ et al., 2016). Por meio da liderança emocional, os membros da equipe antecipam ativamente, guiam e concentram suas respostas emocionais no conflito cognitivo e evitam ou minimizam sua experiência de conflito afetivo, diminuindo assim o efeito negativo do conflito afetivo na qualidade da decisão da equipe de trabalho (FLORES, JIANG E MANZ, 2018).

As emoções desempenham um papel importante, pois as emoções positivas dos membros da equipe em relação aos seus associados se relacionam com estratégias de gerenciamento de conflitos que enfatizam a integração, comprometimento e obrigação, enquanto as emoções negativas se relacionam a estratégias de dominação ou evitação (BOROS et al., 2010; DESIVILYA E YAGIL, 2005). Pesquisas sugerem que a emoção pode induzir vieses na tomada de decisões e potencialmente se tornar prejudicial ao desempenho da tomada de decisão (FENTON-O'CREEVY et al., 2011). Há evidências de que as emoções durante qualquer tipo de conflito, se não forem reguladas e canalizadas de forma construtiva, diminuem os efeitos positivos do conflito e causam conflitos que têm efeitos negativos no desempenho e na criatividade (JEHN E BENDERSKY, 2003). Se emoções negativas são fortes, elas podem levar a uma transformação do conflito cognitivo em conflito afetivo. Por outro lado, manter emoções positivas durante desacordos pode impedir que o conflito cognitivo se transforme em conflito afetivo (FLORES; JIANG; MANZ, 2018).

Estudos revelam que os conflitos se traduzem em oportunidades quando geram alternativas, funcionam como antídoto para a inércia, melhorando o desempenho das funções no local de trabalho, bem como estimulam a criatividade e o sentimento de

identidade grupal (CUNHA E LEITÃO, 2012). Tjosvold (2008) sugere que estratégias cooperativas de gestão de conflitos podem produzir a curto e a longo prazo benefícios para organizações e indivíduos. De um modo geral, é possível afirmar que uma boa adaptação à gestão de conflitos visa à promoção e a manutenção de bons níveis de satisfação dentro dos times (TOMÁS, 2017).

Finalmente, há evidências de que as equipes que se envolvem em liderança compartilhada tendem a vivenciar menos conflitos, maior consenso, maior coesão e maior confiança intra-equipe do que equipes onde um ou nenhum membro participa da liderança da equipe (BERGMAN et al., 2012)

2.3.1 Medindo o Conflito Intragrupos

Focando especificamente nas consequências do conflito, observa-se que os achados empíricos não são unânimes, tendo sido identificados efeitos tanto positivos quanto negativos. Assim, os resultados de pesquisas sobre a implicação dos tipos de conflito intragrupal para aqueles que o vivenciam são inconclusivos (SILVA E PUENTE-PALACIOS, 2010).

Em relação às pesquisas realizadas, foram encontradas duas escalas para mensuração do conflito intragrupal fora do Brasil, uma de Jehn (1994) denominada *Intragroup Conflict Scale* (ICS) e uma segunda, que foi uma nova versão da ICS aprimorada por Pearson et al. (2002). Já no Brasil, Martins, Guimarães e Oliveira (2005), construíram e validaram uma escala que avalia o conflito por meio de dois fatores, o conflito de relacionamento e o conflito de tarefas. No entanto, Silva e Puente-Palacios (2010) afirmam que essas escalas encontradas possuem atributos que precisavam ser mais bem definidos conceitualmente ou ainda delimitados teoricamente, demandando assim, o desenvolvimento de uma nova ferramenta. Estes autores criaram a escala de Conflitos Intragrupais (ECIG) onde foram utilizadas a e validadas a escala brasileira e uma das escalas estrangeiras. A ECIG é a escala utilizada na presente pesquisa.

Trata-se de uma ferramenta que tem o objetivo de diagnosticar a presença de conflito nas equipes de trabalho e identificar e mensurar conflitos de relacionamento ou conflitos de tarefas. Esta é uma ferramenta importante pois pode permitir ao time gerencial conhecer o tipo de conflito que existe no meio organizacional ao qual gerencia e direcionar sua gestão de maneira mais assertiva. Esta escala também pode

ser utilizada por pesquisadores na exploração e diagnóstico do conflito que emerge entre os membros de uma mesma equipe de trabalho em estudos ou pesquisas científicas.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA

Neste capítulo é descrita a metodologia de pesquisa adotada no estudo.

3.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa empírica, exploratória, quali-quantitativa, baseada em estudo de caso único, onde foram coletados dados de desempenho de duas linhas de produção de absorventes externos, e aplicados os questionários ECIG e parte do questionário do IMST à alguns funcionários do time de trabalho dessas linhas. Também houve entrevistas não estruturadas durante o processo de implantação da TPM com todos os funcionários que responderam aos questionários.

A empresa em que foi realizado o estudo é uma multinacional americana, que opera em 35 países e comercializa seus produtos em mais de 150 países. A pesquisa se deu em uma fábrica no município de Camaçari, situada no estado da Bahia, com uma unidade de aproximadamente 600 funcionários diretos, onde fabricam produtos para o cuidado feminino, infantil e de também produtos para higiene pessoal.

3.2 Definição da amostra e características demográficas

O estudo foi realizado em duas linhas de produção de absorventes externos, que aqui serão chamadas de linha 1 e linha 2. A equipe de trabalho de cada linha é fixa, ou seja, os funcionários não permutam entre linhas. Cada linha de produção é operada por 9 funcionários que trabalham distribuídos em três turnos de trabalho, cada turno tem 3 operadores por linha acrescentando 1 operador por linha que tem a função de folguista, totalizando 12 funcionários por linha. O primeiro no período da manhã (das 06:00 às 14:00), o segundo à tarde (das 14:00 às 22:00) e o terceiro no período da noite (das 22:00 às 06:00 da manhã do dia seguinte), operando 24 horas por dia.

Foram levantados dados referentes ao custo do produto, índice de perdas, e produtividade no período de 6 meses antes da implementação da manutenção produtiva total e 6 meses após a implementação, em cada linha, com o objetivo de mensurar se houveram melhorias significativas nesses indicadores de desempenho operacional. As variáveis são tratadas com métodos quantitativos, incluindo as

variáveis em escala Likert (dos dois tipos de conflito e a que mede motivação intragrupal).

As linhas de produção 1 e 2 são linhas de tecnologia similar, possuem a mesma capacidade de produção sendo diferenciadas apenas pelo tipo de produto que fabricam, na linha 1 e na linha 2.

Os questionários ECIG e IMST foram aplicados após a implementação da manutenção produtiva total em 18 funcionários das duas linhas de produção, sendo 9 funcionários de cada uma das linhas e de diferentes turnos de trabalho, o que representa 75% do número total de funcionários de cada linha.

Os dados foram coletados com praticamente todos os integrantes das duas linhas de produção, não respondendo a pesquisa apenas uma pessoa de cada equipe por turno. Todos os funcionários que contribuíram com este estudo têm em sua formação técnica em cursos, em sua maioria, voltados principalmente às áreas de manutenção mecânica e elétrica. Além disso, todos possuem acima de 4 anos de experiência na companhia e estão numa faixa etária entre 25 e 28 anos.

Por se tratar da mesma empresa, da mesma categoria de produtos, do mesmo time de suporte e mesma liderança, fatores de capacitação e desenvolvimento são os mesmos aplicados para as duas linhas de produção. Além disso, fatores como tecnologia de produção e mão de obra permaneceram praticamente inalterados no período, o que reduz a chance de outros fatores terem influenciado a diferença nos ganhos obtidos com a implantação da TPM nas duas linhas, permitindo maior validade interna ao estudo.

É importante salientar que até mesmo em um contexto de treinamento, a motivação pode influenciar a disposição de um funcionário para participar do treinamento ou programa e exercer na prática a melhor forma de aplicar o que foi aprendido (MAURER E TARULLI, 1994; NOE E WILK, 1993).

3.3 Técnicas e procedimentos de coleta

A seguir são descritas as técnicas de coleta de dados utilizadas.

3.3.1 Desempenho operacional

As variáveis de desempenho operacional índice de perdas, custo do produto e eficiência do equipamento foram coletadas no sistema da empresa e em relatórios gerenciais através de *softwares* que mensuram esses índices de desempenho.

O índice de perdas é o percentual referente ao número total de produtos descartados por defeitos de fabricação em relação ao número total de produtos produzidos, ambos valores referentes ao mês equivalente. O custo unitário do produto é calculado através da soma dos custos fixos e variáveis para fabricação dos produtos no mês sobre o volume mensal total de produtos. E para produtividade, na empresa estudada o KPI utilizado é o OEE – *Overall Equipment Effectiveness*, que é um dos principais indicadores controlados na empresa, pois mede a eficiência do equipamento, este é medido também em percentual. OEE mede quão bem uma linha de produção funciona relativamente à sua capacidade projetada, durante o tempo em que está programada para funcionar. OEE leva em conta a eficiência em três dimensões: disponibilidade, desempenho e qualidade. Os três componentes são multiplicados para se calcular o índice OEE (HANSEN, 2005).

Após a coleta dos dados foi utilizado o teste não paramétrico de *Mann Whitney*, de comparação de médias, para verificar se houve ganhos significantes no desempenho operacional no período posterior à implantação da manutenção produtiva total, em relação ao período anterior e para comparar os índices de motivação e conflitos de tarefa e relacionamento nas duas linhas.

Partiu-se da premissa que os valores de custo constituem uma série de valores independentes no tempo de acordo com a visão da média e alta gerências da empresa.

3.3.2 Questionário IMST

Após a implementação da Manutenção Autônoma foi realizado um estudo que buscou mensurar a motivação dos times de trabalho de cada linha, utilizando o instrumento IMST, mais especificamente os questionários que mostram expectativa e instrumentalidade para força motivacional (BORGES E ALVES, 2001).

O questionário foi aplicado conforme recomendação do autor do instrumento IMST, seguindo os passos descritos e explicados no anexo B. Após a aplicação do

questionário, os dados foram organizados conforme estrutura fatorial do anexo C, e a partir de então, mensurada a força motivacional de cada operador e média de cada linha de produção por meio da equação 2, que é obtida por meio do produto dos somatórios dos escores nos fatores de instrumentalidade, subtraído o produto dos escores no fator de expectativa e de instrumentalidade referidos a resultados do trabalho não desejáveis (ou não atrativos), ou seja, para os quais por hipótese se atribui valência negativa. No caso é incluído na fórmula com valência negativa apenas os fatores referentes a desgaste e desumanização. Para melhor análise dos dados, também foi calculado o desvio padrão e o coeficiente de variação para cada linha.

$$FM = [\sum (Fe1+ Fe3 + Fe4 + Fe5) * \sum (Fi1 + Fi2 + Fi4 + Fi5)] - (Fe2*Fi3) \quad (2)$$

Na equação (2):

- Fe1, Fe3, Fe4 e Fe5 mensuram resultados referentes ao fator de expectativas;
- Fi1, Fi2, Fi4 e Fi5 sobre o fator de instrumentalidade; e,
- Fe2 e Fi3 mensuram resultados referentes ao fator de valência.

Para testar uma das hipóteses principais deste trabalho foram comparados os índices motivacionais médios de cada equipe (obtidos através de uma média dos resultados de FM de cada colaborador da equipe) com o desempenho operacional médio considerando um período de 6 meses depois da implementação da TPM.

3.3.3 Questionário ECIG

Após a implementação da Manutenção Autônoma também foi realizado um estudo que buscou mensurar o nível de conflitos intragrupais entre as equipes de trabalho de cada linha, utilizando a escala ECIG. A escala aplicada neste estudo é composta por 11 itens que descrevem o que ocorre na atual equipe de trabalho, estes são agregados em dois fatores. O primeiro fator é composto por cinco itens que focam no conflito de tarefas, onde estes descrevem divergências ou tensão no grupo, decorrentes de atividades como tomada de decisões, planejamento das atividades, realização do trabalho, delegação e execução, e, o segundo fator é composto por seis itens que abordam questões relativas à vida interpessoal dos membros, como atrito

pessoal, tensão emocional, sentimentos de raiva e desafetos (SILVA E PUENTE-PALACIOS, 2010).

Os itens são respondidos em escala tipo Likert de intensidade de 5 pontos, variando de 1 (nenhum) a 5 (muitíssimo). O instrumento é autoaplicável, sendo que houve instruções de respostas escritas no Anexo A, o qual foi entregue junto ao questionário da escala, para coleta de informações complementares da amostra. Além disso, no momento da aplicação do questionário, foram repassadas todas as informações importantes necessárias para coleta de dados. Após a coleta dos dados, estes foram organizados de forma que fosse possível obter os valores do nível médio de conflito cognitivo (de tarefa) e afetivo (de relacionamento) de cada operador e também as médias das proxies de desempenho operacional em cada linha de produção, antes e depois do período de implementação do TPM.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da pesquisa e uma análise dos mesmos.

4.1 Força motivacional (IMST)

Para a realização da pesquisa, usando o questionário do IMST, são considerados os fatores de Expectativas (Fe) e Instrumentalidade (Fi). Na tabela 1 estão os resultados relacionados aos fatores de expectativas que correspondem à percepção dos funcionários em quanto seus esforços os direcionam para os resultados esperados, representam a probabilidade de que eles (positiva ou negativamente) aconteçam segundo a expectativa dos funcionários.

Tabela 1 - Resultados dos Fatores de Expectativas das Linhas 1 e 2

Máquinas	Nomes	Fe1	Fe2	Fe3	Fe4	Fe5
		Auto expressão	Desgaste e desumanização	Responsabilidade	Independência econômica	Segurança e dignidade
LINHA 1	Operador 1	3,60	1,41	3,79	3,87	3,55
	Operador 2	3,24	1,77	2,77	3,45	3,41
	Operador 3	2,90	1,49	3,61	3,85	3,59
	Operador 4	3,87	1,67	3,52	3,13	3,59
	Operador 5	3,65	1,53	3,34	3,29	3,75
	Operador 6	3,63	2,05	3,65	3,60	3,63
	Operador 7	3,75	3,48	3,75	3,87	4,00
	Operador 8	3,85	1,61	3,90	3,88	3,83
	Operador 9	3,93	1,69	3,75	3,34	3,75
LINHA 2	Operador 10	2,94	2,05	2,99	2,95	3,21
	Operador 11	2,14	1,93	2,34	2,95	2,68
	Operador 12	3,07	2,20	2,51	2,62	3,39
	Operador 13	3,74	2,47	3,54	3,49	3,63
	Operador 14	2,56	3,24	3,24	2,48	3,55
	Operador 15	3,30	1,59	2,40	2,26	3,06
	Operador 16	3,30	1,34	2,40	2,26	3,06
	Operador 17	3,04	2,18	2,99	2,80	2,82
	Operador 18	3,07	2,20	2,51	2,52	3,39

Fonte: O Autor.

Na tabela 2 são representados os resultados referentes aos fatores de instrumentalidade que representam o grau de relação que é percebida entre a execução e a obtenção dos resultados.

Tabela 2 - Resultados dos Fatores de Instrumentalidade das Linhas 1 e 2

Máquinas	Nomes	Fi1	Fi2	Fi3	Fi4	Fi5
		Envolvimento e reconhecimento	Condições materiais de trabalho	Desgaste e desumanização	Recompensa e independência econômica	Responsabilidade
LINHA 1	Operador 1	3,42	3,11	1,50	3,86	3,29
	Operador 2	3,37	3,73	1,27	4,20	3,61
	Operador 3	3,12	3,73	1,27	4,20	3,61
	Operador 4	3,51	3,44	1,98	3,99	3,40
	Operador 5	3,39	3,78	2,10	3,96	3,18
	Operador 6	3,68	3,87	1,69	3,84	3,49
	Operador 7	2,62	3,04	2,63	3,80	3,08
	Operador 8	3,86	3,87	2,62	3,98	3,14
	Operador 9	3,23	3,65	1,13	3,55	3,63
LINHA 2	Operador 10	2,12	2,91	2,44	3,02	2,34
	Operador 11	2,31	1,07	1,89	2,77	2,43
	Operador 12	1,46	2,31	2,49	2,73	1,99
	Operador 13	2,31	1,53	1,89	2,96	2,64
	Operador 14	2,84	2,69	2,86	3,16	2,57
	Operador 15	2,33	2,57	2,05	2,43	2,09
	Operador 16	2,21	2,32	2,94	2,66	2,23
	Operador 17	2,06	2,12	2,51	2,42	2,33
	Operador 18	1,46	2,31	2,49	2,73	1,99

Fonte: O Autor.

Na tabela 3 são representados os resultados dos fatores das forças motivacionais, calculados a partir da equação 2, cujas informações necessárias estão nas tabelas 1 e 2, que representa a quantidade de esforço que o funcionário faz para motivar-se. Este fator pode variar entre 0 e 256. A partir da tabela 3 pode-se observar que o operador mais motivado se encontra na Linha 1 com fator de 226 e o menos motivado na Linha 2 com fator de 83. Na mesma tabela é apresentado o fator motivacional das Linhas, que é obtido através da média dos fatores dos funcionários. Onde a Linha 1 obteve fator de 202 e a Linha 2, resultado de 105, quase metade do valor da Linha 1, através de análise estatística podemos validar que a média da força motivacional da Linha 1 é significativamente maior que média da força motivacional linha 2, o que demonstra que a equipe da Linha 2 está menos motivada do que a equipe da Linha 1. Além disso, observando os resultados, pode-se verificar também que os resultados dos fatores dos entrevistados da Linha 2 tem divergência entre resultados (coeficiente de variação maior que o da Linha 1 e *p-value* de 0,000041 de acordo com o teste de Mann Whitney).

Tabela 3 - Comparação dos Fatores das Forças Motivacionais entre as Linhas 1 e 2

Máquinas	Nomes	FM				P-Value
		Força Motivacional (0 a 256)	Média FM	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	
LINHA 1	Operador 1	201	202	12	5,94	0,000041
	Operador 2	190				
	Operador 3	203				
	Operador 4	199				
	Operador 5	198				
	Operador 6	212				
	Operador 7	183				
	Operador 8	226				
	Operador 9	206				
LINHA 2	Operador 10	121	105	16	15,23	
	Operador 11	83				
	Operador 12	93				
	Operador 13	131				
	Operador 14	124				
	Operador 15	101				
	Operador 16	100				
	Operador 17	99				
	Operador 18	92				

Fonte: O Autor.

Durante o período de realização do estudo pôde-se perceber através do acompanhamento e entrevistas não estruturadas com a equipe da Linha 2 que o grupo demonstrava desgaste emocional e preocupação pela não obtenção dos resultados esperados. Vroom (1964) cita que se o indivíduo perceber que mesmo despendendo um grande esforço, o resultado obtido não sofrer variação significativa, tenderá a não se esforçar muito. O que reflete os indícios de desmotivação da equipe da Linha 2.

4.2 Gestão de conflitos (ECIG)

Estaticamente não há diferença significativa entre as médias do Fator Motivacional das duas Linhas, tanto no conflito de tarefa quanto no de relacionamento. No entanto, durante a realização do estudo ficou evidente – com base em percepções e acompanhamentos diários ocorridos nas entrevistas não estruturadas – que há mais conflito de relacionamento na Linha 2 do que na Linha 1. Por exemplo, no time da linha 2 há um operador que já estava há mais de 3 anos tentando obter uma promoção para um nível mais alto, um cargo de liderança, no entanto esta promoção não se concretizou. Pôde-se perceber que provavelmente por conta desse motivo, o

colaborador não assumia algumas atividades que eram suas, deixando-as por conta do operador líder. Este colaborador é reconhecido pelo time de suporte (média gestão) como um dos operadores mais difíceis de se lidar, por causa do seu comportamento negativo, sarcástico e irônico.

No mesmo turno da linha 2, o operador líder tem bastante receio de prejudicar os colegas e tem dificuldade em criticar os erros dos mesmos, o que pode influenciar negativamente no resultado do trabalho do time, pois um líder deve ser objetivo com os subordinados. Em outro turno de trabalho dessa mesma equipe da linha 2, um dos operadores tem bastante dificuldade em aceitar o que é dito pelos outros operadores ou pela liderança. Muitas vezes ele não expressa o sentimento de discordância em palavras, mas seu comportamento é visto como negativo pelos pares e pelo líder, que deixaram claro que têm dificuldade em lidar com este funcionário, que é considerado uma influência negativa para o time.

Apesar das evidências expostas acima, diante da diferença não significativa entre as linhas em termos de conflito de tarefa e de relacionamento, não pode ser feita uma análise causal relacionando conflito com desempenho das linhas.

Tabela 4 - Médias e comparação dos níveis de conflito entre as Linhas 1 e 2

Linhas / Operadores		Conflito de Tarefas					Conflito de Relacionamento				
		Média Individual	Média Geral	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	P-Value	Média Individual	Média Geral	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	P-value
Linha 1	Operador 1	3,40	2,42	0,6439	26,61	0,5053	2,17	2,22	0,6919	31,17	0,2863
	Operador 2	2,80					2,50				
	Operador 3	2,00					2,50				
	Operador 4	2,20					1,83				
	Operador 5	3,20					3,00				
	Operador 6	1,80					1,17				
	Operador 7	1,60					1,17				
	Operador 8	2,00					2,83				
	Operador 9	2,80					2,78				
Linha 2	Operador 10	2,20	2,04	0,8531	41,82	0,5053	1,17	1,81	0,7793	43,06	0,2863
	Operador 11	3,40					3,33				
	Operador 12	2,40					2,33				
	Operador 13	2,20					2,50				
	Operador 14	1,00					1,33				
	Operador 15	1,20					1,33				
	Operador 16	1,00					1,00				
	Operador 17	2,00					1,33				
	Operador 18	3,00					2,00				

Fonte: O Autor.

Não há evidência de que a diferença entre o desempenho das linhas seja devido a diferenças nos níveis de conflito de tarefa e de relacionamento, já que os níveis das duas Linhas são parecidos e suas diferenças não são estatisticamente significantes. Isso não permite a validação das hipóteses 2 e 3 que propõem haver impacto positivo e negativo, respectivamente, dos dois tipos de conflito no desempenho dos times após a implementação do TPM.

Isso possivelmente não ficou evidente porque pode ter existido algum receio dos colaboradores em transparecer inimizades ou incompatibilidades pessoais, fatores estes que poderiam ser entendidos de forma indevida e gerar possíveis consequências negativas a uma pessoa específica ou ao time. Vale ressaltar novamente que ao aplicar a pesquisa foi abordado sobre a confidencialidade da pesquisa e que esta não seria utilizada para meios de processos internos, contudo, não se pode desconsiderar tal possibilidade.

4.3 Desempenho operacional

Para comparação da efetividade pós implementação foram levantados dados referentes ao custo do produto, índice de perdas, e produtividade no período de 6 meses antes da implementação da manutenção produtiva total e 6 meses após a implementação, em cada linha, com o objetivo de mensurar se houveram melhorias significativas nesses indicadores de desempenho operacional, conforme será mostrado abaixo.

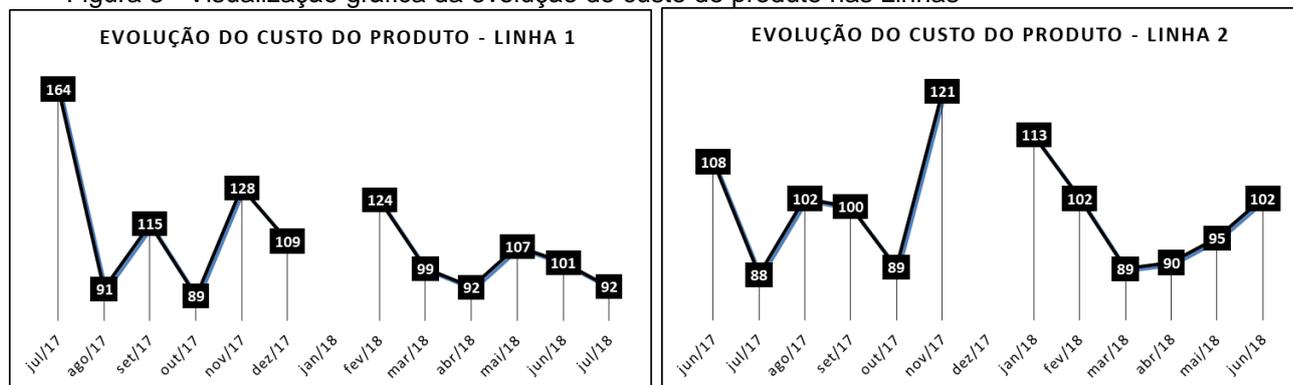
A tabela 5 mostra dados referentes ao custo do produto de cada mês das duas linhas de produção. O custo do produto é calculado através do custo total (soma dos custos fixos e variáveis do mês) pelo volume total de produtos bons produzidos. As duas linhas produzem produtos da mesma linha e do mesmo formato. A única diferença é que existem limitações de tamanhos de pacotes das embalagens dos produtos que em alguns casos são restritos por Linha.

Tabela 5 - Custo do Produto antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2

	6 meses antes				6 meses depois				Análise			
	Mês/Ano	Total Real R\$/1000un	Média	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação	Mês/Ano	Total Real R\$/1000un	Média	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação	Ganho %	P-value ($p < 0,05$)
Linha 1	07/17	163,6	115,9	27,6	23,8	02/18	123,6	102,4	11,8	11,5	-13,18	0,5887
	08/17	91,4				03/18	98,8					
	09/17	114,9				04/18	92,1					
	10/17	88,8				05/18	106,8					
	11/17	128,0				06/18	101,0					
	12/17	108,7				07/18	92,2					
Linha 2	06/17	108,4	101,5	12,3	12,1	01/18	113,2	98,5	9,0	9,1	-3,04	0,9357
	07/17	88,1				02/18	101,8					
	08/17	101,8				03/18	89,2					
	09/17	100,3				04/18	90,3					
	10/17	89,4				05/18	94,7					
	11/17	121,1				06/18	101,8					

Fonte: O Autor.

Figura 3 - Visualização gráfica da evolução do custo do produto nas Linhas



Fonte: O Autor.

Estaticamente não há diferença significativa entre os resultados antes e depois, em ambas as linhas, pois o *p-value* obtido está acima de 0,05. No entanto, avaliando numericamente, podemos perceber que houve uma redução de 13,18% do custo médio do produto na Linha 1 em comparação à uma redução de 3% do custo médio na Linha 2.

Na tabela 6 são apresentados os dados referentes aos percentuais de waste de cada mês para cada linha, antes e depois da implementação do TPM, o que diz respeito ao percentual de produtos jogados fora por estar fora de especificação. Podemos ver que na Linha 1 houve uma redução de praticamente 32% no percentual

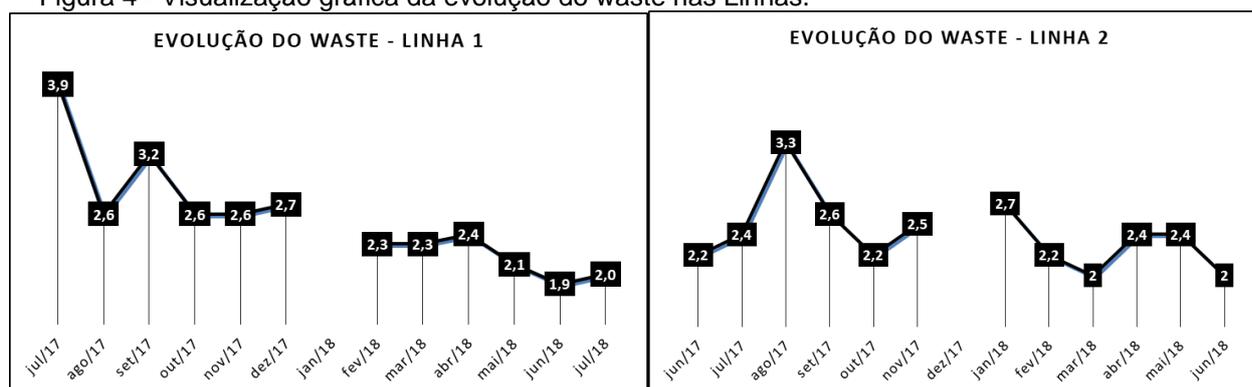
médio após a implementação comparado ao percentual médio anterior, já na Linha 2 houve uma redução de apenas 8% no valor. Através da análise estatística temos a confirmação de que houve uma mudança significativa apenas no resultado de waste da Linha 1, com um *p-value* de 0,0022.

Tabela 6 - Evolução do Waste antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2

	6 meses antes					6 meses depois					Análise	
	Período	Waste %	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Período	Waste %	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Ganho %	P-value (p<0,05)
Linha 1	jul/17	3,9	2,9	0,5	17,2	fev/18	2,3	2,2	0,2	9,1	-31,81	0,0022
	ago/17	2,6				mar/18	2,3					
	set/17	3,2				abr/18	2,4					
	out/17	2,6				mai/18	2,1					
	nov/17	2,6				jun/18	1,9					
	dez/17	2,7				jul/18	2,0					
Linha 2	jun/17	2,2	2,5	0,4	16,0	jan/18	2,7	2,3	0,3	13,0	-8,69	0,3939
	jul/17	2,4				fev/18	2,2					
	ago/17	3,3				mar/18	2,0					
	set/17	2,6				abr/18	2,4					
	out/17	2,2				mai/18	2,4					
	nov/17	2,5				jun/18	2,0					

Fonte: O Autor.

Figura 4 - Visualização gráfica da evolução do waste nas Linhas.



Fonte: O Autor.

Na tabela 7 é possível visualizar os dados referentes aos percentuais de eficiência de cada equipamento por mês, antes e depois da implementação do TPM. Na Linha 1 houve um acréscimo de aproximadamente 12% no percentual médio após a implementação comparado ao percentual médio anterior, já na Linha 2 houve um acréscimo de apenas quase 3% no valor. Através da análise estatística temos a

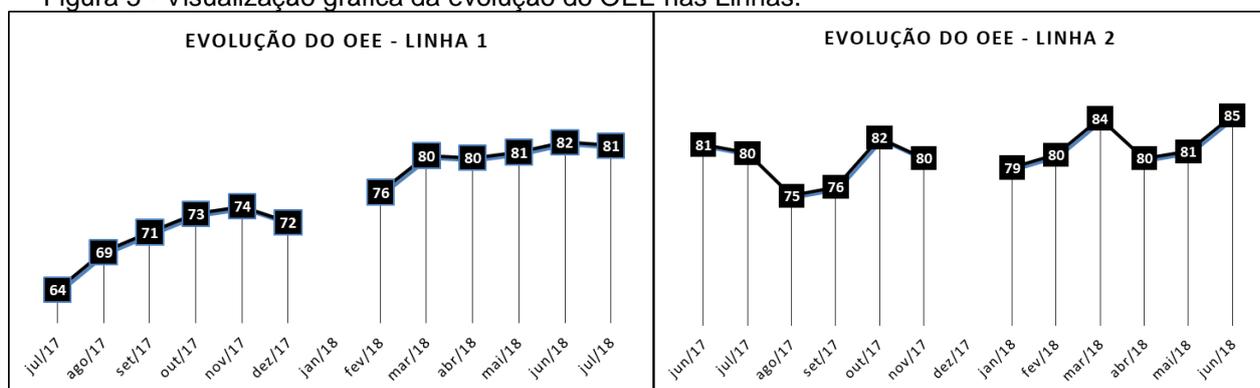
confirmação de que houve uma mudança significativa no resultado de eficiência apenas na Linha 1, com um *p-value* de 0,0022.

Tabela 7 - Evolução do OEE antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2

	6 meses antes					6 meses depois					Análise	
	Período	OEE %	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Período	OEE %	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Ganho %	P-value (p<0,05)
Linha 1	jul/17	64,0	70,4	3,7	5,3	fev/18	75,7	79,9	2,2	2,8	11,88	0,0022
	ago/17	68,5				mar/18	80,1					
	set/17	70,9				abr/18	79,8					
	out/17	73,1				mai/18	80,5					
	nov/17	74,0				jun/18	81,7					
	dez/17	72,1				jul/18	81,3					
	Linha 2	jun/17				81,3	79,2					
jul/17		80,3	fev/18	80,1								
ago/17		75,3	mar/18	84,4								
set/17		76,3	abr/18	79,7								
out/17		82,1	mai/18	80,5								
nov/17		79,7	jun/18	84,7								

Fonte: O Autor.

Figura 5 - Visualização gráfica da evolução do OEE nas Linhas.



Fonte: O Autor.

Como já comentado acima, uma das formas de medir o ganho após uma implementação de TPM é medir a disponibilidade de máquina, fator este que é impactado também pelo tempo de máquina parada. Na tabela 8 podemos ver a comparação das horas paradas antes e depois da implementação nas duas Linhas. Houve uma redução de 37% no tempo de máquina parada após a implementação na Linha 1, a análise estatística valida que houve uma mudança significativa na Linha 1,

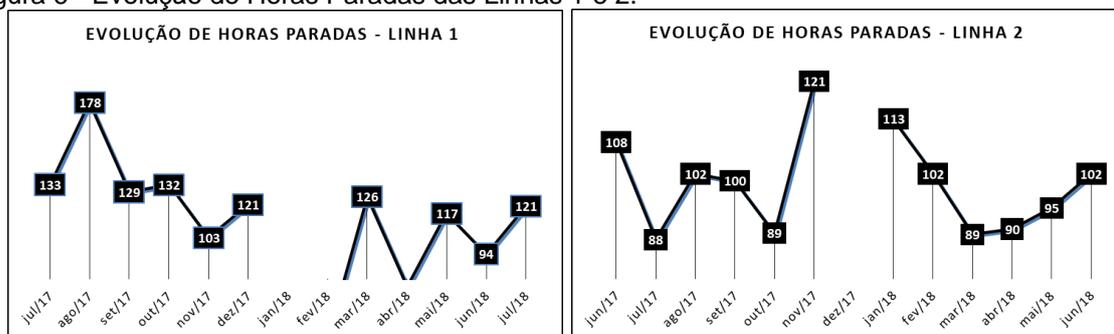
com um p-value de 0,03752. Já na Linha 2 houve, em média, um aumento significativo de horas paradas (29%), ou seja, a máquina da Linha 2 esteve menos disponível.

Tabela 8 - Evolução das horas de máquina parada antes e depois da implementação nas Linhas 1 e 2

	6 meses antes					6 meses depois					Análise	
	Período	Horas Paradas	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Período	Horas Paradas	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Ganho %	P-value (p<0,05)
Linha 1	jul/17	132,60	132,72	22,73	0,17	fev/18	90,20	96,45	28,31	0,29	-37,60	0,03752
	ago/17	178,30				mar/18	128,90					
	set/17	128,50				abr/18	73,80					
	out/17	132,40				mai/18	121,80					
	nov/17	103,10				jun/18	59,80					
	dez/17	121,40				jul/18	33,40					
Linha 2	jun/17	46,30	84,65	33,49	0,40	jan/18	74,70	119,97	27,68	0,23	29,44	0,0926
	jul/17	125,80				fev/18	138,60					
	ago/17	75,60				mar/18	153,30					
	set/17	116,60				abr/18	144,00					
	out/17	93,80				mai/18	100,20					
	nov/17	120,60				jun/18	109,00					

Fonte: O Autor.

Figura 6 - Evolução de Horas Paradas das Linhas 1 e 2.



Após análise dos resultados, podemos concluir que a Linha 1 demonstrou uma evolução significativa após a implementação da Manutenção Produtiva Total, sustentando a hipótese 4, que abordou sobre o impacto positivo após a implementação do TPM, considerando também que na Linha 2 houve evoluções menores (com exceção do tempo de parada médio, que aumentou), mas não significantes estatisticamente.

Durante o processo de implementação foram realizadas algumas reuniões e entrevistas não estruturadas com o time operacional, com todos os operadores e em

alguns casos apenas com os operadores líderes das duas Linhas. Apesar de ter demonstrado uma pequena evolução, durante estas reuniões foi possível perceber que existe uma grande dificuldade em dar sequência às atividades na passagem do turno (onde acontece o revezamento das equipes) no time da Linha 2.

Pode-se perceber que quando existe um problema crítico no equipamento no período da passagem de turno, muitas das vezes o time que chega acaba refazendo boa parte das atividades que já haviam sido realizadas pelo time anterior, demonstrando desalinhamento e/ou falta de informação em relação ao direcionamento e/ou execução das atividades realizadas. Isso corrobora com Marks, Mathieu e Zaccaro (2001) que afirmam que mesmo que uma equipe atinja bons índices de produção, se seus membros não estiverem satisfeitos e motivados com o trabalho, e se não mantiverem boas relações sociais entre si, não é pertinente considerá-la efetiva, pois o sucesso da equipe advém destes dois tipos de resultados, e negligenciá-los seria comprometer o seu funcionamento.

4.4 Relação entre motivação e desempenho operacional

Para analisar a relação entre os fatores motivacionais encontrados e o desempenho das duas linhas de produção as informações foram compiladas na tabela 8 e através desta foi feita uma combinação gráfica com dois eixos onde o eixo principal tem a escala referente ao fator motivacional e o eixo secundário tem escala referente à evolução (variação) dos resultados operacionais.

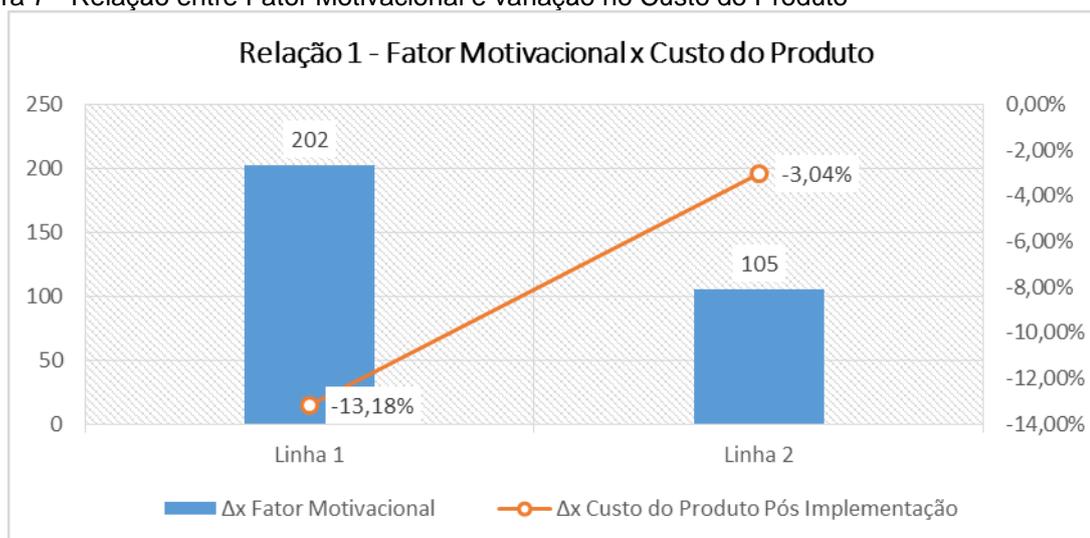
Tabela 9 - Relação entre Fator Motivacional e variação no Desempenho Operacional.

Máquinas	Δx Fator Motivacional	Δx Custo do Produto Pós Implementação	Δx Waste Pós Implementação	Δx Produtividade Pós Implementação
Linha 1	202	- 13,18 %	- 31,81 %	11,88 %
Linha 2	105	- 3,04 %	- 8,69 %	2,58 %

Fonte: O Autor.

Na figura 7 a menor média do Fator Motivacional encontra-se na Linha 2, onde houve 3% de redução no custo médio do produto após a implementação. Na Linha 1 houve uma redução de 13% no custo médio do produto, logo podemos perceber que a Linha que apresentou maior média de Fator Motivacional foi também a que apresentou maior redução do custo do produto.

Figura 7 - Relação entre Fator Motivacional e variação no Custo do Produto



Fonte: O Autor.

Na figura 8 que apresenta a segunda relação os resultados são semelhantes à relação anterior, a Linha 2 obteve menor redução do percentual médio de waste com -8,69%, sendo que a Linha 1 obteve redução de -31,81% no percentual médio de waste.

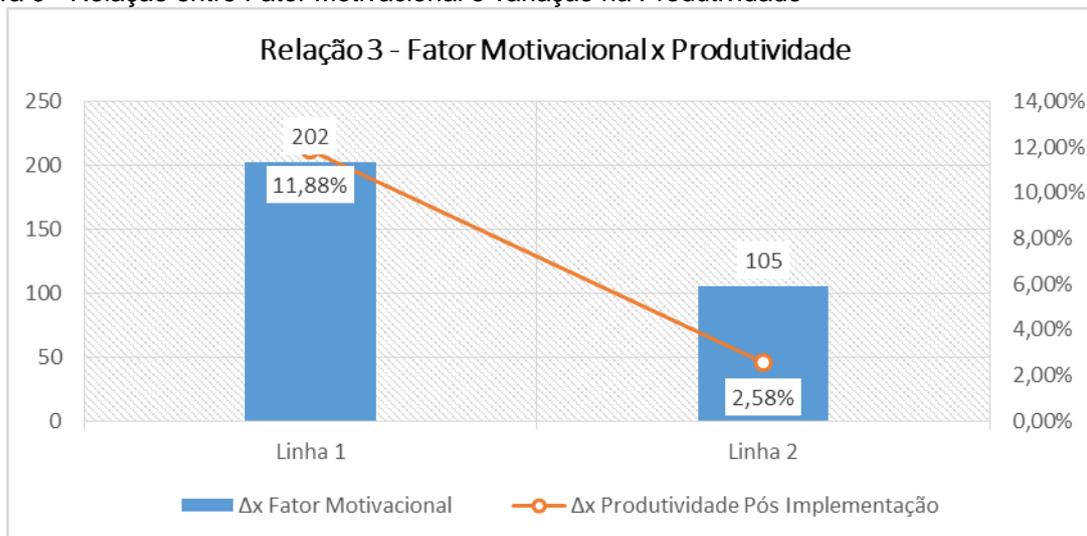
Figura 8 - Relação entre Fator Motivacional e variação no Waste



Fonte: O Autor.

Na terceira relação representada pela figura 9, observa-se que a Linha 2, assim como nas análises anteriores, teve menor evolução no percentual de produtividade com apenas 2,58%, onde após a mesma implementação, a Linha 2 apresentou um crescimento de 11,88% em produtividade.

Figura 9 - Relação entre Fator Motivacional e variação na Produtividade



Fonte: O Autor.

As três relações abordadas suportam a afirmação da hipótese 1, referente à relação positiva entre o nível de motivação do time com a mudança no desempenho operacional após a implementação. Quando se tem um maior Fator Motivacional, tem-se também um menor custo do produto, uma menor perda no processo (waste) e também uma maior produtividade, que é o caso da Linha 1.

Ainda quanto ao desempenho da linha 2, pôde-se perceber durante os meses de acompanhamento da pesquisa que, no dia-a-dia, o time da Linha 2 se esforçava para entregar o resultado, mas também alguns fatores diminuía o engajamento e a motivação da equipe. Por exemplo, qualquer alteração inesperada no planejamento de produção, alterações imediatas na sequência de produção por solicitação do time de vendas – que geravam parada de máquina e na maior parte das vezes, problemas para ajuste do equipamento – faziam com que os operadores perdessem o foco na atividade de *set up*, gerando profunda desmotivação, e impactando negativamente na eficiência do equipamento pós *set up*.

Outro aspecto que deve ser ressaltado e que já foi citado é que foi possível perceber que a equipe da linha 2 tinha um relacionamento relativamente bom, mas ainda havia uma falta de confiança no porquê da realização ou não realização de algumas atividades específicas que aparentemente eram de responsabilidade de outro turno. Além disso o time demonstrava não ter abertura para fazer críticas construtivas ao trabalho dos colegas, mesmo que isso pudesse impactar no resultado. Em muitos momentos percebiam-se reclamações em relação ao direcionamento e às

atividades realizadas pelos outros turnos. Existia uma situação onde o primeiro turno acreditava que somente eles executavam as atividades e o que o terceiro turno fazia o possível para não precisar resolver os problemas para que eles resolvessem, e, o segundo turno tinha a impressão de que o primeiro turno não resolvia os problemas ou não realizava as atividades de parada de máquina para que eles tivessem que parar e resolver. Além disso, o terceiro turno tinha a impressão de que não deveriam executar atividades de parada de máquina, porque os outros turnos tinham “mais suporte”, ou seja, todos os turnos da linha 2 sentiam que havia falta de compromisso com as atividades por parte das equipes dos outros turnos. Isso gerava um certo desconforto e insatisfação entre os colaboradores da Linha 2, e atrapalhava a execução das atividades, pois alguns colaboradores postergavam as paradas de máquina, mesmo quando haviam problemas. O que corrobora para a afirmação de Martins et. al (2017) que diz que o ciclo motivacional começa com uma incitação para o desempenho criando um desequilíbrio. Pôde-se perceber através das entrevistas não estruturadas que o time da Linha 2 não tomava decisões importantes em relação ao desempenho do processo, e que dependiam de uma outra pessoa de fora, do time de suporte em muitas das vezes, para decidir o que era preciso fazer e quem fazer.

5 CONCLUSÃO

O objetivo principal do trabalho apresentado foi estudar o papel do fator motivacional e do nível de conflito de tarefa e de relacionamento dos times de duas linhas de produção de uma empresa industrial no desempenho operacional obtido com a implantação da manutenção produtiva total. Também foi possível verificar os indícios do impacto do programa de TPM no desempenho operacional.

Dentre as hipóteses do estudo, há evidências a favor das hipóteses 1) um maior nível de motivação está associado à uma mudança positiva no desempenho operacional; e 4) após a implementação do programa de TPM tem-se um efeito positivo no desempenho operacional. No entanto as hipóteses 2) um maior nível de conflito de tarefas está associado à um melhor desempenho operacional após uma implementação do TPM; e 3) um menor nível de conflito de relacionamento está associado à um melhor desempenho operacional após uma implementação do TPM; não foi possível testar as hipóteses relativas às variáveis de conflito pois não houve diferença significativa nos níveis de conflito nos times. Vale ressaltar que isto pode ter acontecido por existir algum receio da parte dos colaboradores em expor possíveis problemas nas equipes, o que de alguma forma poderia gerar algum tipo de consequência negativa para eles. A todo momento as pessoas estão sujeitas a diversos tipos de sentimentos, bons ou ruins, ocasionados por algo que desperta esse sentimento e isto pode influenciar o nível de motivação e pode potencializar a geração de conflitos. Muitos conflitos são vivenciados em qualquer tipo de relacionamento, a grande questão está em como esses são gerenciados, o que pode prejudicar ou ajudar, a depender de como aconteçam. Gerir pessoas envolve certas habilidades que nem todos têm e que também, nem sempre existe uma solução única para resolução destes.

A principal limitação deste estudo é que tem pouca validade externa e que por isso, não pode ser generalizado. Estudos futuros são necessários para uma validação maior, a realização de uma *survey* com várias empresas, utilizando variáveis normalizadas, em um estudo quantitativo visando aumentar a validade externa dos indícios mostrados através deste estudo de caso pode ser oportuna. Além disso, os períodos de análise (de coleta de dados e intervalo entre eles) deveriam ter sido maiores, no entanto isso não foi possível pelo fato das mudanças terem sido recentes e também por limitações do próprio design do estudo.

REFERÊNCIAS

ABREU, Vitor Daniel Fernandes de. **A influência da motivação na produtividade do posto de trabalho: Aplicação à indústria automóvel**. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Viseu. Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, 2011.

ALBUQUERQUE, F. J. B., & PUENTE-PALACIOS, K. E. **Grupos e equipes de trabalho nas organizações**. In: J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (orgs). *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. (pp. 357-379). Porto Alegre: Artmed Ed., 2004.

AMASON, A. C. **Distinguishing the effects of functional and dysfunctional conflict on strategic decision making: resolving a paradox for top management teams**. *Academy of Management Journal*, 39, 123-149, 1996.

ANTUNES, Adilvo A. **Gestão do conflito de gerações nas organizações**. Repositório Institucional Unisul, Universidade do Sul de Santa Catarina. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 24 p.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 3 p.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 2 p.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.

BABU, T. N. **Productivity improvement on assembly line through reduction of down time using autonomous maintenance**. *International Journal of Pharmacy & Technology – IJPT*, June-2016, Vol. 8, Issue No.2, p. 13592-13603.

BART, John. **McGraw-hill's best practices for housing construction**. São Paulo: McGraw Hill, 1996.

BERG, Ernesto Artur. **Administração de conflitos: abordagens práticas para o dia a dia**. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

BERGMAN, J.Z., RENTSCH, J.R., SMALL, E.E., DAVENPORT, S.W. and BERGMAN, S.M. **The shared leadership process in decision-making teams**. The Journal of Social Psychology, Vol. 152 No. 1, pp. 17-42, 2012.

BOER, H.; GERTSEN, F. **The continuous improvement to continuous innovation: a retro perspective**. International Journal Technology Management, v. 26, n. 8, p.805-827, 2003.

BORGES, L.; TAMAYO, A. DE O.; ALVES-FILHO, Antônio. **A mensuração da motivação e do significado do trabalho**. Estudos de Psicologia, v. 6, n. 2, p. 177-194, 2001.

BORGES, Livia de Oliveira; FILHO ALVES, Antônio. **A mensuração da motivação e do significado do trabalho**. Estudos de psicologia, v. 6, n. 2, 2001.

BOROS, S., MESLEC, N., CURSEU, P.L. and EMONS, W. **Struggles for cooperation: conflict resolution strategies in multicultural groups**. Journal of Managerial Psychology, Vol. 25 No. 5, pp. 539-554, 2010.

BURBRIDGE, R. Marc; BURBRIDGE, Anna. **Gestão de conflitos: desafios do mundo corporativo**. São Paulo: Saraiva, 2012.

CHOI, K. and CHO, B. **Competing hypotheses analyses of the associations between group task conflict and group relationship conflict**. Journal of Organizational Behavior, Vol. 32 No. 8, pp. 1106-1126, 2011.

CLARO, Raquel F. S.; CUNHA, Pedro F. S. S. **Estratégias de gestão construtiva de conflitos: uma perspectiva dos profissionais de saúde.** *Psicologia, saúde & doenças*, 2017, 18(1), 55-68.

COOKE, F. L. **Implementing TPM in plant maintenance: some organizational barriers.** *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.17 n. 9, p.1003–1016. 2000.

COSIER, R. A., DALTON, D. R. & TAYLOR, L. A. **Positive effects of cognitive conflict and employee voice.** *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 4 (1), 7-11, 1991.

CUNHA, P. e LEITÃO, S. **Manual de Gestão Construtiva de Conflitos.** 1ªed. Porto. Edições Universidade Fernando Pessoa, 2012.

DE DREU, C. & WEINGART, L. R. **Task versus relationship conflict, team performance and team member satisfaction: a meta analysis.** *Journal of Applied Psychology*, 88 (4), 741-749, 2003.

DESIVILYA, H.S. and YAGIL, D. **The role of emotions in conflict management: the case of work teams.** *International Journal of Conflict Management*, Vol. 16 No. 1, pp. 55-69, 2005.

DEVADASS, R. **Employees' motivation in organizations: An integrative literature review.** In *Proceedings of the International Conference on Sociality and Economics Development (IPEDR)*, Vol. 10, pp. 566-570). Singapore: IACSIT Press, 2011.

DIAS, Diana; LEITE, Ângela; RAMIRES, Ana; BICHO, Paula. **Validação de um instrumento de avaliação dos fatores promotores da motivação para o trabalho: um estudo com profissionais de saúde oncológica portugueses.** *Análise Psicológica* 2 (XXXV): 231-245, 2017.

DIMAS, I. D., LOURENÇO, P. R. & MIGUEZ, J. **Conflitos e desenvolvimento grupal: em direção a uma abordagem integrada.** *Psychologica*, 38, 103119, 2005.

DIPIETRO, R. B., KLINE, S. F., & NIEROP, T. **Motivation and satisfaction of lodging employees: An exploratory study of Aruba.** Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism, 13, 253-276, 2014.

DOGRA, M.; SHARMA, V.; SACHDEVA, A.; DUREJA, J. **TPM - a key strategy for productivity improvement in process industry.** Journal of Engineering Science and Technology, v.6, n.1, p.1-16, 2011.

ENGLAND, George W.; MISUMI, Jyuji. **Work centrality in Japan and the United States.** Journal of cross-cultural Psychology, v. 17, n. 4, p. 399-416, 1986.

EREZ, Miriam. **A culture-based model of work motivation.** New perspectives on international industrial/organizational psychology, p. 193-242, 1997.

EVAN, W.M. **Toward a theory of inter-organizational relations.** Management Science, Vol. 11 No. 10, pp. 217-230, 1965.

FAGUNDES, Marina Miranda. **Competência Informacional e Geração Z. Monografia para o curso de Biblioteconomia.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

FENTON-O'CREEVY, M., SOANE, E., NICHOLSON, N. and WILLMAN, P. **Thinking, feeling and deciding: the influence of emotions on the decision making and performance of traders.** Journal of Organizational Behavior, Vol. 32 No. 8, pp. 1044-1061, 2011.

FLORES, Hector R., JIANG, Xueting, MANZ, Charles C. **Intra-team conflict: the moderating effect of emotional self-leadership.** International Journal of Conflict Management, Vol. 29 Issue: 3, pp.424-444, 2018.

FROHMAN, Mark A. **Unleash urgency and action.** Industry Week, v. 245, n. 20, p. 13-23, nov. 1996.

GLADSTEIN, D.L. **Groups in context: a model of task group effectiveness.** Administrative Science Quarterly, Vol. 29 No. 4, pp. 499-517, 1984.

GOMES, M.; LIMA, C.; SILVA I. **Implantação da Lubrificação Autônoma como Ferramenta Essencial do TPM: Uma Abordagem Prática.** ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Anais ... Bento Gonçalves: ABEPRO, 2012.

GRAISA, M.; AL-HABAIBEH, A. **An investigation into current production challenges facing the Libyan cement industry and the need for innovative total productive maintenance (TPM) strategy.** Journal of Manufacturing Technology Management, v. 22, n.4, p. 541-558, 2011.

GUETZKOW, H & GYR, J. **An analysis of conflict in decision-making groups.** Human Relations, 7, 367-382, 1954.

GUETZKOW, H. and GYR, J. **An analysis of conflict in decision-making groups.** Human Relations, Vol. 7 No. 3, pp. 367-382, 1954.

HANSEN, R. C. (2005). **Overall equipment effectiveness: a powerful production/maintenance tool for increased profits.** Norwalk: Industrial Press.

IMAI, Yassuo. **TPM como estratégia empresarial.** São Paulo: IMC Internacional, 2000.

JENH, K. A. **Enhancing effectiveness: an investigation of advantages and disadvantages of valued based intragroup conflict.** International Journal of Conflict Management, 5, 223-238, 1994.

JENH, K. A. **A qualitative analysis of conflict types and dimensions in organizational groups.** Administrative Science Quarterly, 42, 530-558, 1997.

JEHN, K. A. and BENDERSKY, C. **Intragroup conflict in organizations: a contingency perspective on the conflict-outcome relationship.** Research in Organizational Behavior, Vol. 25, pp. 187-242, 2003.

JHA, S.; NOORI, H.; MICHELA, J. **The dynamics of continuous improvement.** *International Journal of Quality Science*, v.1, n.1, p.19-47, 1996.

KANFER, Ruth; FRESE, Michael; JOHNSON, Russell E. **Motivation related to work: a century of progress.** *Journal of Applied Psychology*, Vol. 102, No. 3, 338–35, 2017.

LEDERACH, J. P. **Transformação de conflitos**, São Paulo: Palas Athena, 2012.

LJUNGBERG, O. **Measurement of Overall Equipment effectiveness as a basis for TPM activities.** *International Journal of Operations and Production Management*, v.18, n.5, p.495-507, 1998.

MACINTOSH, E. W., & DOHERTY, A. **The influence of organizational culture on job satisfaction and intention to leave.** *Sport Management Review*, 13, 106-117, 2010.

MADU, C. **Competing through maintenance strategies.** *International Journal of Quality & Reliability Management*, v.17, n. 9, p.937–948. 2000.

MANOLOPOULOS, D. **Work motivation in the Hellenic extended public setor: an empirical investigation.** *The International Journal of Human Resource Management*, v. 19, n. 9, p. 1738-1762, 2008.

MANZ, C.C., HOUGHTON, J.D., NECK, C.P., FUGATE, M. and PEARCE, C. **Whistle while you work: toward a model of emotional self-leadership.** *Journal of Leadership & Organizational Studies*, Vol. 23 No. 4, pp. 1-13, 2016.

MARKS, M. A., MATHIEU, J. E., & ZACCARO, S. J. **A temporal based framework and taxonomy of team processes.** *Academy of Management Review*, 26, 356-375, 2001.

MARTINS, Cimara de Souza; RIBEIRO, Mariana Emídio O.; ANTONIOLLI, Bianca I.; SILVA, José Marcos S da. **Fatores Motivacionais que influenciam no desempenho dos colaboradores no Ambiente de Trabalho.** Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia, vol.12, n.39, p.262-281. ISSN: 1981-1179, 2017.

MARTINS, M. C. F., GUIMARÃES, V. F. & OLIVEIRA, M. C. **Adaptação e validação fatorial da escala de conflitos intragrupais.** Trabalho apresentado no II Congresso Brasileiro de Psicologia Organizacional e do Trabalho, Brasília, DF, 2005.

MAURER, Todd J.; TARULLI, Beverly A. **Investigation of perceived environment, perceived outcome, and person variables in relationship to voluntary development activity by employees.** Journal of applied psychology, v. 79, n. 1, p. 3, 1994.

MCKONE, Kathleen E.; SCHROEDER, Roger G.; CUA, Kristy O. **The impact of total productive maintenance practices on manufacturing performance.** Journal of Operations Management 19, 39-58, 2001.

MEDINA, F., MUNDUATE, L., DORADO M., MARTÍNEZ, I., GUERRA J. **Types of conflict and affective reactions.** Journal of Managerial Psychology, 20, 219-230, 2005.

MENEZES, Josefa de Fátima; ARAGÃO, Fabiano dos Santos. **Valorização humana como forma de retenção de pessoas nas organizações contemporâneas.** Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira. Ano VI – nº 08, setembro 2013.

MESELHY, K. T.; ELMARAGHY, W. H.; ELMARAGHY, H. A. **A periodicity metric for assessing maintenance strategies.** CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology, v.3, p. 135–141. 2010.

MOORE, Christopher W. **O Processo de Mediação: Estratégias Práticas para a Resolução de Conflitos.** Trad. Magda França Lopes. 2. ed. p.5. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MOW INTERNATIONAL RESEARCH TEAM. **The meaning of working**. Academic Pr, 1987.

MUCHIRI, P.; PINTELON, L. G.; LUDO, M. H. **Development of maintenance function performance measurement framework and indicators**. International Journal Production Economics, v.131, p.295–302. 2011.

NAKAJIMA, S. **Introdução ao TPM - Total Productive Maintenance**. São Paulo: IMC Internacional Sistemas Educativos Ltda., 1989.

NAKAJIMA, S. **Introduction to Total Productive Maintenance (TPM)**. Cambridge: Productivity Press, 1988.

NAKAZATO, K. **Manual de implementação do TPM**. Japão: JIPM, Japan Institute of Plant Maintenance. 1999.

NESAN, Lenin Jawahar; HOLT, Gary D. **Empowerment in construction: the way forward for performance improvement**. Research Studies Press, 1999.

NEVID, J. **Psychology: Concepts and applications**. Belmont, CA: Wadworth, 2013.

NOE, Raymond A.; WILK, Steffanie L. **Investigation of the factors that influence employees' participation in development activities**. Journal of applied psychology, v. 78, n. 2, p. 291, 1993.

O'DRISCOLL, M. P. & BEEHR, T. A. **Moderating effects of perceived control and need for clarity on the relationship between role estressors and employee affective reactions**. Journal of Science Psychology, 140 (2), 151-159, 2000.

OLSON, B.J., PARAYITAM, S. and BAO, Y. **Strategic decision making: the effects of cognitive diversity, conflict, and trust on decision outcomes**. Journal of Management, Vol. 33 No. 2, pp. 196-222, 2007.

PARAYITAM, S. and DOOLEY, R.S. **The interplay between cognitive-and affective conflict and cognition-and affect-based trust in influencing decision outcomes.** Journal of Business Research, Vol. 62 No. 8, pp. 789-796, 2009.

PASSOS, Francisco U.; ARAGÃO, Iriam R. **Melhorias operacionais de processos contínuos acompanhadas por ferramentas da produção enxuta– estudo de caso em uma petroquímica brasileira.** REGE, São Paulo – SP, Brasil, v. 20, n. 2, p. 267-282, abr./jun. 2013.

PERASON, A. W., ENSLEY, M. D. & AMASON, A. C. **An assessment and refinement of Jehn'n intragroup conflict scale.** International Journal of Conflict Management, 13(2), 110-126, 2002.

PETTER, R.; RESENDE, L.; SELIG, P.; VAZ, C. **Produção limpa, produção mais limpa, produção enxuta, 5s e manutenção autônoma: uma proposta metodológica de implantação conjunta.** CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. Anais.... Rio de Janeiro: UFF, 2011.

PINTELON, L., VANPUYVELDE, F. **Maintenance Decision Making.** Leuven, Belgium, Acco. Set. 2006 ISBN: 9789033462511.

POPOVA, V.; SHARPANSKYKH, A. **Formal modelling of organisational goals based on performance indicators.** Data & Knowledge Engineering, v.70, p. 335-364. 2011.

PORTER, Lyman W.; LAWLER III, Edward E. **Managerial attitudes and performance.** Homewood: R. D. Irwin, 1968.

PRADO, Luiz Carlos Delorme. **Globalização: notas sobre um conceito controverso.** Dogmas e Enigmas. 2012.

PUENTE-PALACIOS, K. E., BORGES-ANDRADE, J. E. **O efeito da interdependência na satisfação de equipes de trabalho: um estudo multinível.** Revista de Administração Contemporânea, 9, p. 57-78, 2005.

RAHIM, M. A., ANTONIONI, D., KRUMOV, K. & ILIEVA, S. **Power, conflict and effectiveness: a cross-cultural study in the United States and Bulgaria.** *European Psychologist*, 5 (1), 28-33, 2000.

RAJPUT, H.; JAYASWAL, P. **A Total Productive maintenance (tpm) approach to improve overall equipment efficiency.** *International Journal of Modern Engineering Research*, v.2, n.6, p.4383-4386, 2012.

ROBBINS, S. P. **Organizational behavior – Concepts, controversies, applications** (4th ed.). New York: Prentice Hall, 2004.

SAMPAIO, Lia R. C.; NETO, Adolfo B. **O que é mediação de conflitos – Primeiros passos.** ISBN 8511350136, 9788511350135, pág 20-21. Editora Brasiliense, 2017.

SANTOS, André Laizo dos. **A geração Y nas organizações complexas: um estudo exploratório sobre a gestão dos jovens nas empresas.** Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SEKHAR, C., PATWARDHAN, M., & SINGH, R. K. **A literature review on motivation.** *Global Business Perspectives*, 1, 471-487, 2013.

SELLITTO, M.; BORCHARDT, M.; ARAÚJO, D. **Manutenção centrada em confiabilidade: aplicando uma abordagem quantitativa.** ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Anais... Curitiba: ABEPRO, 2002.

SHARMA, R. K.; KUMAR, D.; PRADEEP, K. **Manufacturing Excellence through TPM implementation: a practical analysis.** *International Management & Data Systems*, v. 106, n. 2, p. 2560, 2006.

SILVA, Narla I. A. **Conflito intragrupos: preditores e consequentes no cenário de equipes de trabalho.** Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, 2009.

SILVIA, Narla I. A., PUENTE-PALACIOS, Katia. **Desenvolvimento e validação da Escala de Conflitos Intragrupos – ECIG**. Psico-USF, vol. 15, núm. 2, agosto, 2010, pp. 205-213.

SIMONS, T. & PETERSON, R. **Task conflict and relationship conflict in top management teams: the pivotal role of intragroup trust**. Journal of Applied Psychology, 85 (1), 102-111, 2000.

SINGH, M.; SACHDEVA, A.; BHARDWAJ, A. **An interpretive structural modelling approach for analysing barriers in total productive maintenance implementation**. International Journal of Industrial and Systems Engineering, v.16, n.4, p. 433-450, 2014.

SIQUEIRA, M. M. M. **Satisfação no trabalho**. In: Siqueira, M. M. M, (cols). **Medidas do Comportamento Organizacional Ferramentas de Diagnóstico e de Gestão**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SIQUEIRA, M. M. M., Gomide JR., S. **Vínculos do indivíduo com o trabalho e com a organização**. In: J. E. Borges-Andrade; J. C. Zanelli; A. V. B. Bastos, (Orgs.). **Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SMITH, G. P. **Motivation**. In W. Tracey (Ed.), **Human resources management and development handbook (2nd ed.)**. New York: AMACOM, 1994.

SOUZA, J. **A Manutenção produtiva total na indústria extrativa mineral: a metodologia TPM como suporte de mudanças**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SPYCHALA, A., & SONNENTAG, S. **The dark and the bright sides of proactive work behaviour and situational constraints: longitudinal relationships with task conflicts**. European Journal of Work and Organizational Psychology, 20 (5), 654-680, 2011.

STRINGER, C., DIDHAM, J., & THEIVANANTHAMPILLAI, P. **Motivation, pay satisfaction, and job satisfaction of front-line employees.** *Qualitative Research in Accounting & Management*, 8, 161-179, 2011.

SUZUKI, T. **TPM in process industries.** Portland: Productivity Press, 1994.

TAKAHASHI, Y.; OSADA, T. **TPM/MPT: manutenção produtiva total.** São Paulo: IMAM, 1993.

TAVARES, L. **Administração moderna da manutenção.** Rio de Janeiro: Novo Polo, 1999.

TJOSVOLD, D. **The conflict-positive organization: it depends upon us.** *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 29 No. 1, pp. 19-28, 2008.

TOMÁS, Ana L. P. **Gestão de conflitos e satisfação profissional: estudo numa empresa armazenista da Zona Centro.** Instituto Superior Miguel Torga – ISMT, Coimbra, 2017.

TONDATO, R. **Manutenção produtiva total: estudo de caso na indústria gráfica. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

TSUCHIYA, S. **Quality Maintenance: Zero Defects Through Equipment Management.** Productivity Press, Cambridge, MA, 1992.

VENKATESH, J. **Introduction to total productive maintenance (TPM).** The Plant Maintenance resource Center, 2003.

VROOM, Victor H. **Industrial social psychology.** The handbook of social psychology, v. 5, 1964.

VROOM, Victor H. **Work and motivation.** Nova York: John Wiley & Sons, 1964.

WALL, V.D. Jr and NOLAN, L.L. **Perceptions of inequity, satisfaction, and conflict in task-oriented groups.** Human Relations, Vol. 39 No. 11, pp. 1033-1051, 1986.

WEINGART, L.R., BEHFAR, K.J., BENDERSKY, C., TODOROVA, G. and JEHN, K.A. **The directness and oppositional intensity of conflict expression.** Academy of Management Review, Vol. 40 No. 2, pp. 235-262, 2015.

YAMAGUCHI, C. **TPM - Manutenção produtiva total.** São João Del Rei: ICAP – Instituto de Consultoria e Aperfeiçoamento Profissional Del-Rei, 2005.

ANEXO A – Identificação do funcionário

INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- Por favor, preencha todos os dados.
- Não preciso saber seu nome.
- Responda o questionário pensando na equipe (os três turnos).
- Este material não será disponibilizado nem utilizado para a empresa.

Agradeço sua contribuição!

IDENTIFICAÇÃO

Linha 1 () Linha 2 ()

Sexo F () M ()

Idade _____

Escolaridade: Ensino Médio () Técnico () Superior () Pós Graduação ()

Há quanto tempo você trabalha nesta empresa? _____

ANEXO B – Questionário do IMST

Inventário da motivação e do significado do trabalho – IMST

Caro colaborador, olá, temos o prazer de apresentá-lo ao Inventário da motivação e do Significado do Trabalho (IMST). Este inventário tem o objetivo de ampliar a compreensão de suas relações com seu trabalho. Ele foi elaborado com base em pesquisas nas quais trabalhadores foram ouvidos em entrevista e em outras que testaram o uso do preenchimento do IMST, permitindo seu gradual aperfeiçoamento até o formato que você conhecerá agora.

Instruções gerais

O IMST contém perguntas sobre o trabalho em várias perspectivas: como deve ser (trabalho ideal), suas expectativas (o que você espera dele), como é na realidade e como você percebe seu desempenho contribuindo para a obtenção dos resultados desejados ou não. Por isso, o IMST está dividido em três partes: a primeira aborda seu modelo ideal de trabalho; a segunda, suas expectativas e percepção do trabalho concreto e a terceira, sua percepção sobre seu desempenho.

O IMST foi elaborado baseado na confiança que temos em você, colaborador. Por isso, não há artifícios para confundir-lo. Talvez você sinta certa repetição, mas o que ocorre é que precisamos que opine sobre o mesmo aspecto do trabalho (por exemplo: salário e natureza das tarefas) nas quatro perspectivas de análise prevista.

Primeira parte

A seguir, você vai encontrar uma lista de frases sobre o trabalho ou os resultados deste. Reflita quanto cada frase representa algo que o seu trabalho deve ser. Queremos saber como seria seu trabalho ideal. Indique-nos sobre esta sua avaliação atribuindo pontos de 0 a 4.

1. ___ E um prazer realizar minhas tarefas.
2. ___ Tenho oportunidades de me tornar mais profissionalizado (mais qualificado).
3. ___ As pessoas sabem o quanto é importante o meu trabalho.
4. ___ Os chefes sabem se comunicar com cada um.
5. ___ O meu trabalho é o meu sustento.
6. ___ Sou independente porque assumo minhas despesas pessoais.
7. ___ O resultado do que faço beneficia os outros (usuários, clientes e pessoas em geral).
8. ___ Se trabalho, tenho o retorno econômico merecido.
9. ___ Estou repetindo as mesmas tarefas todos os dias.
10. ___ Eu sinto que sou tratado como pessoa respeitada.
11. ___ No meu trabalho são tomados todos os cuidados necessários à higiene do ambiente.
12. ___ Fazendo minhas tarefas, não corro riscos físicos.
13. ___ Eu gosto de ver minhas tarefas prontas.
14. ___ Minhas opiniões sobre o trabalho são levadas em conta.
15. ___ Trabalhando, faço amizades.
16. ___ Os chefes confiam em mim.
17. ___ Trabalhando, decido o que compro pra mim.
18. ___ O trabalho me proporciona as principais assistências (transporte, educação, saúde, moradia, aposentadoria, etc.).
19. ___ Reconheço a autoridade dos superiores.
20. ___ A empresa cumpre obrigações para comigo.
21. ___ Trabalhar exige esforço físico(corporal)
22. ___ O trabalho é duro porque exige esforço, dedicação e luta.
23. ___ Minhas tarefas exigem de mim tentar fazer o melhor.
24. ___ O que ganho é suficiente e de acordo com meu esforço.
25. ___ O trabalho me torna uma pessoa digna.
26. ___ O trabalho é a garantia da existência humana.
27. ___ Trabalho com conforto nas formas adequadas de higiene, disponibilidade de materiais, equipamentos adequados e conveniência de horário.
28. ___ Fazendo minhas tarefas, tenho oportunidades permanentes de aprendizagem de novas coisas.
29. ___ Meu corpo é necessário para executar minhas tarefas.
30. ___ Os colegas de trabalho me querem bem.
31. ___ Meu trabalho é minha sobrevivência.
32. ___ Trabalhar bem é o que preciso fazer para continuar no meu emprego.
33. ___ Trabalho pra ter assistência pra mim e pra minha família.
34. ___ O trabalho é a base para o progresso da sociedade.
35. ___ O trabalho é para ser feito de acordo com o que dizem os superiores.

36. ____	Todo dia faço tarefas parecidas.
37. ____	Trabalhando, estou usando meu pensamento para fazer as tarefas.
38. ____	O trabalho é corrido quando se trabalha também em casa.
39. ____	Trabalhar é fazer nada.
40. ____	Trabalho de acordo com minhas possibilidades
41. ____	Todos os trabalhadores se esforçam como eu.
42. ____	Trabalhando, sinto-me como uma máquina ou um animal.
43. ____	No meu trabalho são adotadas todas as medidas de segurança recomendáveis.
44. ____	Sou discriminado devido ao meu trabalho.
45. ____	Todos que trabalham tem os mesmos direitos.
46. ____	Esforço-me muito e ganho pouco.
47. ____	O trabalho me deixa esgotado.
48. ____	Trabalhando, sinto-me atarefado.
49. ____	Sou reconhecido pelo que faço.
50. ____	Trabalho em ambiente limpo.
51. ____	Mereço ganhar mais pelo meu trabalho
52. ____	No meu trabalho, estão sempre me exigindo rapidez.
53. ____	No meu trabalho, tenho as ferramentas necessárias.
54. ____	Recebo toda assistência que mereço.
55. ____	Tenho que terminar minhas tarefas com pressa.
56. ____	Sinto-me produtivo.
57. ____	Trabalhando, desenvolvo minhas habilidades interpessoais.
58. ____	Influencio nas decisões da organização (contribuindo para a formação de opiniões).
59. ____	Sigo as normas das organizações (empresas).
60. ____	Trabalhando, tenho oportunidades de expressão da minha criatividade.
61. ____	O trabalho me garante receber salário.

Segunda parte

Agora você vai refletir sobre vários resultados do trabalho, procurando responder a duas questões:

A) Quanto você espera que o seu trabalho apresente o resultado indicado?

B) Quanto ocorre concretamente no seu trabalho o resultado indicado? Você responderá a estas questões atribuindo também pontos de 0 a 4.

Trabalhando, obtenho:	Espero	Ocorre
1. Prazer pela realização de minhas tarefas.		
2. Oportunidades de me tornar mais profissionalizado (mais qualificado).		
3. Reconhecimento da importância do que faço.		
4. Boa comunicação dos chefes comigo.		
5. Meu sustento		
6. Independência para assumir minhas despesas pessoais.		
7. Estabilidade no emprego.		
8. Benefício para outros (usuários, clientes e pessoas em geral).		
9. Retorno econômico merecido.		
10. Repetição diária de tarefas.		
11. O uso de meu pensamento ou da cabeça.		
12. O sentimento de ser tratado como pessoa respeitada.		
13. Cuidados necessários à higiene no ambiente de trabalho.		
14. Minhas opiniões levadas em conta.		
15. A confiança dos chefes em mim.		
16. Crescimento pessoal na vida.		
17. Independência para decidir o que compro para mim.		
18. Assistência em transporte, educação, saúde, moradia, aposentadoria etc.		
19. Responsabilidade para enfrentar os problemas do trabalho.		
20. Reconhecimento da autoridade dos superiores.		
21. Ocupação de meu tempo.		
22. Esforço físico.		
23. Dureza, pela exigência de esforço, dedicação e luta.		
24. Exigência de tentar fazer o melhor.		
25. Percepção de que ganho o suficiente e de acordo com meu esforço.		
26. Sentimento de que sou uma pessoa digna.		
27. Conforto nas formas de higiene, disponibilidade de materiais, equipamentos adequados e conveniência de horário.		
28. Oportunidades permanentes de aprendizagem de novas coisas.		
29. Responsabilidade por minhas decisões.		
30. Minha sobrevivência.		
31. Permanência no emprego pela qualidade do que faço.		
32. Assistência para mim e minha família.		
33. Contribuição para o progresso da sociedade.		
34. Obediência aos superiores.		

35. Tarefas parecidas diariamente feitas.		
36. Percepção de estar ocupado, fazendo alguma coisa.		
37. Uma vida corrida quando se trabalha em casa.		
38. Tarefa cumprida.		
39. Tarefas e obrigações de acordo com minhas possibilidades.		
40. Sentimento de ser como uma máquina ou um animal.		
41. Adoção de todas medidas de segurança recomendáveis no meu trabalho.		
42. Discriminação pelo meu trabalho.		
43. Igualdade de direitos para todos que trabalham.		
44. Percepção de que ganho pouco para o esforço que faço.		
45. Sentimento de que estou esgotado.		
46. Sentimento de que sou gente.		
47. Percepção de que estou atarefado.		
48. Reconhecimento pelo que faço.		
49. Limpeza no ambiente de trabalho.		
50. Merecimento de ganhar mais pelo que faço.		
51. Sentimento de estar bem de cabeça(mentalmente).		
52. Exigência de rapidez.		
53. Equipamentos necessários e adequados.		
54. Assistência merecida.		
55. Oportunidade de exercitar meu corpo.		
56. Pressa em fazer e terminar minhas tarefas.		
57. A percepção de ser produtivo.		
58. Desenvolvimento das minhas habilidades interpessoais.		
59. Influência nas decisões.		
60. Cumprimento das normas e obrigações da organização (empresa) para comigo.		
61. Oportunidades de expressão de minha criatividade.		
62. Meu salário.		

Terceira parte

Atribuindo pontos de 0 a 4, novamente, a cada item da lista que se segue, conte-nos agora: quanto o que você obtém do seu trabalho depende de seu desempenho e/ou de seu esforço?

1. ___ Prazer pela realização de minhas tarefas.
2. ___ Oportunidades de me tornar mais profissionalizado (mais qualificado).
3. ___ Reconhecimento da importância do que faço.
4. ___ Boa comunicação dos chefes comigo.
5. ___ Meu sustento.
6. ___ Independência, porque assumo minhas despesas pessoais.
7. ___ Estabilidade no emprego (emprego garantido).
8. ___ Benefícios para outros (usuários, clientes e pessoas em geral).
9. ___ Sentimento de ser tratado como pessoa respeitada.
10. ___ Gosto de ver minhas tarefas prontas.
11. ___ Minhas opiniões levadas em conta.
12. ___ Amizades feitas no trabalho.
13. ___ A confiança dos chefes em mim.
14. ___ Assistência em transporte, educação, saúde, moradia, aposentadoria, etc.
15. ___ Responsabilidade para enfrentar os problemas do trabalho.
16. ___ Reconhecimento da autoridade dos superiores.
17. ___ Ocupação de meu cargo.
18. ___ Esforço físico (corporal) na execução do trabalho.
19. ___ Exigência de tentar fazer o melhor.
20. ___ Percepção de que ganho o suficiente e de acordo com meu esforço.
21. ___ Sentimento de que sou uma pessoa digna.
22. ___ Conforto nas formas adequadas de higiene, disponibilidade de materiais, equipamentos e conveniência de horário.
23. ___ Oportunidades permanentes de aprendizagem de novas coisas.
24. ___ Responsabilidades por minhas decisões.
25. ___ O uso do meu corpo e/ou das minhas energias físicas para executar minhas tarefas.
26. ___ Sentimento de ser querido pelos colegas de trabalho.
27. ___ Permanência no emprego pela qualidade do que faço.
28. ___ Assistência para mim e minha família.
29. ___ Contribuição para o progresso da sociedade.
30. ___ Obediência aos superiores.
31. ___ Uma vida corrida quando se trabalha também em casa.
32. ___ Tarefa cumprida.
33. ___ Igualdade de esforços entre todos os trabalhadores.
34. ___ Sentimento de ser uma máquina ou animal.
35. ___ Adoção de todas as medidas de segurança recomendáveis no meu trabalho.
36. ___ Discriminação pelo meu trabalho.
37. ___ Igualdade de direitos para todos que trabalham.

38. ___ Sentimento de que estou esgotado.
39. ___ Sentimento de que sou gente.
40. ___ Percepção de que estou atarefado.
41. ___ Limpeza no ambiente de trabalho.
42. ___ Equipamentos necessários e adequados.
43. ___ Assistência merecida.
44. ___ A percepção de ser produtivo.
45. ___ Desenvolvimento das minhas habilidades interpessoais.
46. ___ Influência nas decisões (contribuindo para a formação de opiniões).
47. ___ Cumprimento das normas e obrigações da organização (empresa) para comigo.
48. ___ Meu salário.

ANEXO C – Estrutura Fatorial do ISMT

FATORES VALORATIVOS							
FV1		FV2		FV3		FV4	
ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO
08	0,62	01	0,46	05	0,59	21	0,31
11	0,66	03	0,46	06	0,41	35	0,39
12	0,48	15	0,32	17	0,40	36	0,46
18	0,63	16	0,64	19	0,40	38	0,38
20	0,61	28	0,59	26	0,36	39	0,48
24	0,63	30	0,41	31	0,62	42	0,46
27	0,75	37	0,42	32	0,52	44	0,32
41	0,51	56	0,46	33	0,59	47	0,64
43	0,80	57	0,51	34	0,44	48	0,63
45	0,46	58	0,57	61	0,51	52	0,50
50	0,60	60	0,60			55	0,59
53	0,72						
54	0,80						

Tabela 1 – Fatores Valorativos

Legenda tab.1:
 FV1 -> Justiça no Trabalho
 FV2 -> Auto-expressão e Realização Pessoal
 FV3 -> Sobrevivência Pessoal e Familiar
 FV4 -> Desgaste e Desumanização

FATORES DESCRITIVOS									
FD1		FD2		FD3		FD4		FD5	
ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO
01	0,45	22	0,49	05	0,68	19	0,48	13	0,69
02	0,55	23	0,57	06	0,68	21	0,44	27	0,59
03	0,69	24	0,40	09	0,58	26	0,60	41	0,51
04	0,59	40	0,65	18	0,50	29	0,57	49	0,70
11	0,46	45	0,52	25	0,60	33	0,42	53	0,56
12	0,56	47	0,54	30	0,62	34	0,58	54	0,47
14	0,73	52	0,53	32	0,50	36	0,41		
15	0,65	56	0,48	50	0,48	38	0,56		
16	0,49			62	0,52	39	0,46		
20	0,41					57	0,48		
28	0,55								
43	0,48								
48	0,70								
58	0,48								
59	0,72								
61	0,59								

Tabela 2 – Fatores Descritivos

Legenda tab.2:
 FD1: -> Auto-expressão
 FD2: -> Desgaste e Desumanização
 FD3: -> Independência e Recompensa Econômica
 FD4: -> Responsabilidade
 FD5: -> Condições de Trabalho

EXPECTATIVAS									
FE1		FE2		FE3		FE4		FE5	
ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO
12	0,40	10	0,48	19	0,50	03	0,46	27	0,44
14	0,50	22	0,54	21	0,42	05	0,80	41	0,51
15	0,41	23	0,55	26	0,55	06	0,72	49	0,49
28	0,57	35	0,52	29	0,55	07	0,53	53	0,55
43	0,40	37	0,59	34	0,51	09	0,56	54	0,65
46	0,50	40	0,57	36	0,46	17	0,45		
48	0,56	42	0,53	38	0,60	18	0,48		
50	0,45	44	0,44	39	0,47	30	0,41		
51	0,52	45	0,60						
57	0,42	47	0,46						
58	0,54	52	0,54						
59	0,75	56	0,54						
61	0,75								

Tabela 3 - Expectativas

Legenda tab.3:
 FE1 -> Auto-expressão
 FE2 -> Desgaste e Desumanização
 FE3 -> Responsabilidade
 FE4 -> Independência Econômica
 FE5: -> Segurança e Dignidade

INSTRUMENTALIDADE									
FI1		FI2		FI3		FI4		FI5	
ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO	ÍTEN	PESO
01	0,40	14	0,52	18	0,47	10	0,51	05	0,68
02	0,63	22	0,72	25	0,46	12	0,43	06	0,60
03	0,82	28	0,43	31	0,36	15	0,56	07	0,38
04	0,56	35	0,68	34	0,55	16	0,35	14	0,34
09	0,59	37	0,33	36	0,40	17	0,36	20	0,43
11	0,72	41	0,75	38	0,54	19	0,33	28	0,44
13	0,59	42	0,74	40	0,57	21	0,60	48	0,41
23	0,57	43	0,71			24	0,51		
33	0,42	47	0,44			26	0,48		
37	0,41					27	0,31		
45	0,39					30	0,46		
46	0,57					32	0,57		
						39	0,47		
						44	0,35		
						45	0,31		

Tabela 4 - Instrumentalidade

Legenda tab.4:
 FI1 -> Envolvimento e Reconhecimento
 FI2 -> Condições Materiais de Trabalho
 FI3 -> Desgaste e Desumanização
 FI4 -> Recompensa e Independência Econômica
 FI5 -> Responsabilidade

ANEXO D – Escala de Conflitos ECIG (validada no estudo 2)

I – Por favor, pense em que medida o enunciado reflete o que ocorre na sua atual equipe de trabalho.

1	2	3	4	5
Nenhum (a)	Pouco (a)	Moderado (a)	Muito (a)	Muitissimo (a)

1	... atrito pessoal existe entre os membros da equipe?	
2	... diferença de opinião sobre o planejamento das tarefas existe no grupo?	
3	... tensão emocional há no relacionamento interpessoal entre os membros?	
4	... desacordo pessoal é evidente entre os membros da equipe?	
5	... raiva existe entre os membros do grupo?	
6	... diferença de opinião sobre a realização das tarefas existe na sua equipe?	
7	... conflito ocorre entre os membros durante a delegação das tarefas?	
8	... tempo o grupo gasta resolvendo conflitos interpessoais entre os membros?	
9	... discordância sobre a maneira de executar as tarefas existe na equipe?	
10	... desafeto há entre os membros da sua equipe de trabalho?	
11	... atrito pessoal existe entre os membros da equipe?	

Identificação do tipo de conflito relacionado à questão da escala ECIG (quais perguntas do questionário acima pertencem a cada escala de conflito)

Tipo de Conflito	Perguntas					
Conflito substantivo ou de Tarefas	1	3	7	8	10	
Conflito Afetivo ou de Relacionamento	2	4	5	6	9	11