

Gestão e pesquisa: Metodologias e técnicas aplicadas



ORGANIZADORES

YGOR GEANN DOS SANTOS LEITE

REJANE FLORES DA COSTA

SUELÂNIA CRISTINA GONZAGA DE FIGUEIREDO



Editora Poisson

VOLUME

1

Ygor Geann dos Santos Leite
Rejane Flores da Costa
Suelania Cristina Gonzaga de Figueiredo
(Organizadores)

Gestão e pesquisa:
Metodologias e técnicas aplicadas
Volume 1

1ª Edição

Belo Horizonte

Poisson

2021

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
Msc. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Corpo Científico

M.Sc. Cinara da Silva Cardos
M.Sc. Gerson de Mendonça Nogueira
D.Sc. Luciane Farias Ribas
M.Sc Ana Rosa Cecílio Lago
M.Sc Wanilse do Socorro Pimentel

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G393

Gestão e pesquisa: Metodologias e técnicas aplicadas
- Volume 1/ Organização: Ygor Geann dos Santos
Leite, Rejane Flores da Costa, Suelania Cristina
Gonzaga de Figueiredo - Belo Horizonte - MG:
Poisson, 2021

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-125-2

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1. Administração 2. Gestão. 3. Metodologia
I. LEITE, Ygor Geann dos Santos II. COSTA,
Rejane Flores da III. FIGUEIREDO, Suelania Cristina
Gonzaga de IV. Título

CDD-658

Sônia Márcia Soares de Moura - CRB 6/1896



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

Comissão organizadora

Ygor Geann dos Santos Leite

Professor no Centro Universitário Fametro em Manaus-AM, exercendo nos cursos de gestão e administração. Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM (Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais - PPGCEM), pesquisador atuando no desenvolvimento de materiais zeólitos aplicados como catalisador na esterificação de ácido oleico para obtenção de oleato de metila (biodiesel) e adsorção de contaminantes em recursos hídricos. Tecnólogo em Gestão da Qualidade, com especialização em Engenharia da Qualidade e Seis Sigma.

Rejane Flores da Costa

Coordenadora dos Cursos de Gestão da Unidade Zona Leste - Fametro, Graduada em Administração, pós-graduada em *Marketing* empresarial pela UFAM, Mestre em Administração pela UFPE, com experiência na área de gestão de empresas e gestão Acadêmica de coordenação

Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo

Possui graduação em Economia, mestrado em Desenvolvimento Regional e doutorado em Ciências da Educação. Atualmente é Coordenadora de Pesquisa e Extensão do Instituto Metropolitano de Ensino-IME, atuando principalmente nos seguintes temas: Sustentabilidade, Pesquisa, Iniciação Científica, Articulação entre Pesquisa, Ensino e Extensão. Autora do Projeto Produzir e Publicar.

Prefácio


Honra-me prefaciá-lo Livro “GESTÃO E PESQUISA: METODOLOGIAS E TÉCNICAS APLICADAS”, composto de 13 artigos. A primeira impressão vem do fato da importância da publicação do livro, pelo fato de perceber nesta produção a prática acadêmica do processo de construção coletiva do conhecimento abrangendo os diversos temas relacionados as organizações: Endomarketing, Processos de Qualidade voltados para o meio ambiente, descarte, Sistema de informação, Clima organizacional, dentre outros assuntos.

Os artigos são resultado de pesquisas como contribuição para orientação dos problemas que ocorrem em ambientes diversos e que se tratados de maneira correta podem proporcionar ganhos operacionais e resultados expressivos, sejam nos segmentos de indústrias, comércio e serviços. Partindo da premissa que os autores procurassem destacar o cotidiano, o vivido e vivenciado no chão das suas práticas aprendizagem no ambiente acadêmico e replicassem o conhecimento através de ações interventivas baseadas nas observações, análises e bibliografias que versam sobre as ações propostas, mas tudo isto refletido e elaborado crítica e criteriosamente.

A segunda impressão é de que não se trata de um conhecimento feito, acabado, compendiado, como aquele catequético “pergunte e responderemos”, mas de uma proposta ou desafio “de construção de conhecimento, pergunte e procuraremos”.

A terceira impressão se prende à questão da interdisciplinaridade que nos remete ao alinhamento necessário ao perfil dos gestores/pesquisadores e sua tomada de decisão no ambiente organizacional. Nesta obra, a interdisciplinaridade se desenvolve. Supera-se a multidisciplinaridade pela transdisciplinaridade não tratando disciplinas, mas sim construindo um legado bibliográfico de soluções plenamente aplicáveis os contextos organizacionais.

Este livro traz para o leitor a visão panorâmica de diversos temas, sem descuidar da apresentação das abordagens metodológicas e do uso e emprego de instrumentos técnicos. Isto se faz na comunicação da experiência dos autores, sem pretensões de maiores sistematizações e com uma posição quase fenomenológica de quem abre a janela para novos descortinos.



Salta aos olhos a importância do pensamento da complexidade na elaboração desta obra. Talvez seja este o fio condutor que une as partes, levando toda a energia, força e a luz. Ao que me parece, como toda obra, esta precisa ser lida tendo-se em consideração a riqueza específica de cada contribuição, na diversidade de temas que apresenta. As sensações que tive não se fizeram na mesma intensidade e profundidade em os artigos que compõem o livro. Mas é o conjunto de diversos temas da obra que me deixa a alegria de constatar que alguma coisa de importante e de novo está se passando na nossa visão de mundo da pedagogia. Uma satisfação com administradora vem sendo verificar a expansão do universo das ideias. Ninguém segura ou controla mais as galáxias do pensamento, antes julgadas nas dimensões do que se podia perceber no momento.

Neste sentido a dúvida fundamental que abre sempre a mente ao questionamento e à investigação. Liberta-se o pensamento. Na visita à biblioteca ou à livraria, mede-se a diferença de nossa vivência intelectual, entre os anos cinquenta e os anos 2000. Naqueles tempos, voltava-se muitas vezes às mesmas prateleiras e encontravam-se quase os mesmos títulos. Hoje, porém, a cada torna cada vez mais rápido o fluxo dos dados, das informações e dos conhecimentos, deixando nos uma profunda sensação de incapacidade de controlar ou dominar o avanço da tecnologia voltados para o universo do conhecimento pela rapidez com que as coisas e fatos são descobertos. Manaus, 23 de abril de 2021.

Professora M.Sc. Rejane Flores.

SUMÁRIO

Capítulo 1: A aplicação do endomarketing no clima organizacional: Um estudo de caso e aplicação em um supermercado varejista 9

Dayana Martins Rodrigues, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.01

Capítulo 2: Análise ambiental e elaboração de proposta relacionada ao SGQ na Escola Normal Superior/UEA 20

Carlos Henrique Pereira Tavares, Luiz Felipe Nery do Nascimento, Osmar Barbosa dos Santos Júnior, Paulo Pereira do Nascimento Júnior, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.02

Capítulo 3: Desenvolvimento do CRM como ferramenta de crescimento e fidelização do cliente do Shopping Phelippe Daou..... 29

Irany Andiar Branches Vieira, Kellem Rodrigues de Sales Silva, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.03

Capítulo 4: Estruturação e organização de processos por meio do sistema de Gestão da Qualidade..... 41

Eliana Maria Mesquita da Cruz, Natali Alves Pereira, Nayara Portela Barbosa, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.04

Capítulo 5: Implantação de melhorias sistema de informação na Top Litrão distribuidora 53

Airton da Silva Maciel, Ana Carolina Oliveira Chaparro Pereira, Beenezaine Bentes Lima, Heliziene Lima Farias, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.05

Capítulo 6: Influência do clima organizacional sobre a motivação e o desempenho dos colaboradores: Um estudo de caso em uma indústria do polo Industrial de Manaus. 65

Jhonnata dos Santos Queiroz, Marilene Ferreira Curintina Nascimento, Michell Gutemberg Pereira de Carvalho, Thiago Elias Lopes Queiroz, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.06

Capítulo 7: Gestão de processos como instrumento de redução de descarte no processo de fabricação de câmeras 76

Rafael Ferreira, Regno Souza, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.07

SUMÁRIO

Capítulo 8: A importância da Engenharia de Produção no contexto da gestão sustentável de uma empresa de motocicletas do Pólo Industrial de Manaus..... 86

Ariadne Pimentel Machado, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.08

Capítulo 9: Gestão por processos como ferramenta de otimização de procedimentos na empresa prestadora de serviços em RH..... 96

Ygor Geann dos Santos Leite, Ariadne Pimentel Machado

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.09

Capítulo 10: Gestão de descarte e identificação de fatores geradores de desperdícios: Estudo de caso em uma indústria do polo Industrial de Manaus..... 105

Ygor Geann dos Santos Leite, Ariadne Pimentel Machado, Alexandra Lizandra Gomes Rosas

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.10

Capítulo 11: Identificação da caulinita em amostra de solo Amazônico por difração de raios x e espectroscopia de infravermelho..... 113

Ygor Geann dos Santos Leite, Ariadne Pimentel Machado, Domingos Rodrigues Barros

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.11

Capítulo 12: Estudo analítico sobre a importância do uso da Ma (Mechanical Alloying) - Técnica de moagem de alta energia para a Engenharia de novos materiais..... 118

Ariadne Pimentel Machado, Ygor Geann dos Santos Leite

DOI: 10.36229/978-65-5866-125-2.CAP.12

Capítulo 1

A aplicação do endomarketing no clima organizacional: Um estudo de caso e aplicação em um supermercado varejista

Dayana Martins Rodrigues

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: O presente trabalho destaca a importância, que a empresa necessita construir uma relação profunda com os clientes e colaboradores, além de buscar meio que possam auxiliar os relacionamentos para assim focar em melhorias na organização. A empresa tem dificultado o ambiente de trabalho, onde estão desmotivados pelo fato que organização, não tem oferecido crescimento profissional. Dessa forma, o presente projeto buscará abrir os horizontes da empresa para uma ação de melhoria, entre os profissionais nos níveis tático e operacional, para que possam ter um nível de competitividade elevada. Por meio deste estudo de caso foi realizada a pesquisa e, constatou-se que o clima da organização é bastante hostil e tem uma cultura muito forte e que para isso melhorar para a organização quanto para seus colaboradores é preciso nova padronização, novos métodos para motivar, engajar e, suprir as necessidades, com um plano de ação que é bastante eficaz para a melhoria e o desenvolvimento da organização.

Palavras-chave: Organização. Clima. Padronização. *Endomarketing*.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa foi realizada em um supermercado varejista, como um estudo de caso qualitativo e quantitativo, para propor melhorias entre líderes e funcionários, e assim promover um clima organizacional onde, o ambiente psicológico que existe em um departamento ou empresa, está ligado à motivação da equipe que por outro lado não apresentam no ambiente, desta forma pelo calor humano é um ambiente hostil e alta apatia, influenciando no baixo desempenho e alta rotatividade dos colaboradores, e a insatisfação com o trabalho.

Sabe-se que existem vários tipos de comportamentos, e influencia na produtividade e na satisfação do ambiente de trabalho, como agem e pensam de maneiras opostas, mais existem técnicas voltadas para garantir a satisfação interna, que na maioria das vezes necessita apenas de um acompanhamento por parte dos gestores, observando as atitudes e desenvolvimento individual. Algumas pessoas tendem a trabalhar melhor em equipes do que isoladas, o próprio time fechado busca compensar falhas e fraquezas uns dos outros.

O *endomarketing* surge neste contexto como conjunto de ações mais efetivo e, consistente na busca pela satisfação interna dos colaboradores, visto como uma ferramenta que traz a satisfação e resultado no relacionamento de líderes e seus liderados, empresa e colaborador, sem pressão ou demais ações bruscas.

Neste cenário que irá se desenvolver este artigo, apresentando um estudo de caso onde os colaboradores da organização estão apresentando uma grande insatisfação, alta rotatividade, e assim causando altos prejuízos no clima da organização apontando má fama comprometendo metas e objetivos organizacionais.

O objetivo geral deste artigo pretende apresentar técnicas relacionadas ao *endomarketing* ligadas a aplicação de ferramentas administrativas para o R.H, e assim, contornar a problemática evidenciada vivenciada. E como específicos, pretende: Levantar informações referentes ao caso; mensurar os dados apresentados; propor um plano de melhoria; e avaliar seus resultados

Como forma de contribuir aos objetivos listados, a fundamentação teórica se desenvolverá por meio dos seguintes capítulos: Gestão de recursos humanos, cultura e comportamento organizacional e *endomarketing* e ferramentas de implementação e implantação. Pretende-se que no fim deste trabalho siga como modelo na aplicação de pesquisas na mesma linha de raciocínio e que possa dar suporte a outros acadêmicos das áreas de gestão e de graduação, contribuindo diretamente em sua formação acadêmica além disso, que possa ser apresentado como suporte a organizações que apresentem problemáticas similares.

1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa atua no ramo varejista no segmento alimentício no âmbito nacional com mais de seis lojas no Amazonas com um Centro de Distribuição, (CDD) cada filial com pelo menos 150 funcionários, onde esses executam diversas atividades e funções, adequados com o objetivo organizacional. A empresa tem como foco abastecer um público com menor renda, chamados de classe C e D, visando assim que esses possam obter produtos de qualidade e serviço reconhecidos. Em Manaus, atua desde 2008 estando dividida entre filiais espalhadas nas 4 zonas da capital.

Sua estratégia é alocar cada supermercado em todas as zonas para melhor comodidade para o cliente e satisfação, com ótimas ofertas para atrair maior quantidade de clientes. Um dos seus grandes diferenciais frente a concorrência, está na forma de pagamento, onde devido ao crediário próprio, a empresa cartão de crédito institucional.

No seu estoque de rotatividade e atendimento, disponibiliza mais de 10 mil itens de grandes marcas nacionais e internacionais. Dentro de cada filial, o layout é dividido entre os setores: bazar, material de limpeza, higiene, bebidas, alimentos perecíveis, sendo assim se torna uma empresa competitiva e bem posicionada no mercado atual.

Como forma de promover sua imagem, o *marketing* digital agressivo, aposta na internet, onde encontra-se a mesma nas plataformas sociais como *Facebook*, *Instagram*, para vender sua imagem e, chamar atenção do público garantido uma forma de vender chamar atenção e, garantir seu lugar no mercado onde se encontra.

Tem como principais concorrentes outros atacadistas como: Nova Era, Attack, Assaí, atacadão, por atenderem atacado e varejo, e com um preço mais acessivo e como muitas promoções durante semanas com encartes e mídia para atrair o consumidor. A gestão desta empresa dentro do supermercado tem uma

liderança bastante forte.

A empresa é de gestão efetiva atenta para a lucratividade positiva e auxilia de forma significativa a manutenção da empresa, levando em consideração redução dos custos e operacionais e de materiais.

2. CULTURA E COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL

A cultura organizacional é composta por regras formais e informais que direcionam a forma de agir, pensar, perceber e compartilhar das pessoas que fazem a organização, direcionando esforços de todos para alcançar os objetivos da empresa.

Na definição de Ferreira (2016), clima organizacional vai além do que pode ser visto, comparando-se com um *iceberg*, a superfície mostra tudo que é visível cada departamento, e tudo que devemos ver. Abaixo da superfície, estão os pontos que percebemos, sentimos e ouvimos, é o nível afetivo da organização, tais como: sentimentos, valores, regras de grupo, vivências, interações, comportamento e atitudes.

É do ambiente que as organizações conseguem recursos para o seu funcionamento e é para o ambiente que produzem, o sistema de gestão de pessoas atua diretamente no ambiente interno das organizações, bem como no clima e na cultura organizacional.

Ferreira (2016), afirma ainda que estudar o clima de uma organização é contribuir para um ambiente mais satisfatório e saudável para alcançar as necessidades dos funcionários, e assim trazer agilidade no trabalho como melhoria de ambas as partes com isso dirige comportamentos para alcançar os objetivos que a organização almeja e ajuda no desempenho no grupo como todo.

Por essa razão, deve ser um sistema administrativo aberto para que consiga, por meio de seus subsistemas, estabelecer uma relação de cooperação e ganha-ganha, buscando o engajamento dos times de trabalho para o processamento dos sistemas internos na busca dos objetivos organizacionais e dos intentos profissionais e de seus colaboradores.

Segundo Marras (2016), enquanto as organizações preocupam-se em ser mais competitivas, produzindo mais e melhor a custos menores, como poucos benefícios dentro da empresa, sendo que os empregados buscam no interior das empresas onde trabalham aliviar o estresse, a fadiga causada pela pressão, benefícios que supram todo cansaço gerado no ambiente de trabalho

A avaliação do clima organização se torna importante para que a organização tenha uma diretriz na hora de buscar por melhorias no ambiente organizacional, assim possibilitando na hora que for necessário corrigir problemas que estejam causando aborrecimentos ou insatisfação dos colaboradores que impactam de alguma maneira na produtividade, na qualidade e no desempenho dos mesmos.

A gestão do clima organizacional é trazer melhorias para dentro da organização, assim como ter mais flexibilidade na burocracia, melhorar a comunicação dá vez para o colaborador expor melhorias e insatisfações caso estiver acontecendo uma boa gestão sempre escutará seu colaborador. (FERREIRA, 2016).

A pesquisa de clima organizacional é uma das ferramentas com mais eficácia na análise e diagnóstico do que está acontecendo, ela permite analisar estruturar, mapear, e mostrar no ponto certo qual o problema, onde devemos corrigir, avaliar e fazer correção do que é preciso melhorar no ambiente (FERREIRA, 2016).

Existem instituições mais conservadoras, que mantêm uma cultura com tradições, e crenças e hábitos ultrapassados, como se um passado promissor fosse garantia de um sucesso duradouro. A cultura do autocrático do 'eu decido e dito as ordens que devem ser seguidas' está sendo substituída por uma nova cultura de gestão com enfoque em liderança, compromisso e participação: a meta é esta, agora precisamos decidir quais estratégias adotar e seus indicadores de controle..

A compreensão de cultura organizacional vem da ideia de que as organizações são manifestações de sistemas culturais maiores.

De acordo com GIL (2016), crenças e suposições formam a cultura organizacional, influenciam na maneira de pensar, agir isso deve-se dizer pelo fato que muitas empresas nos mudam no ambiente de trabalho e na vida particular, muitas vezes para pessoas estressadas, arrogante ou para pessoas que tem visão e que tentam ficar no dia a dia sóbria sem escândalos.

Os valores são princípios sociais, objetivos padrões que existem dentro de uma cultura e define, o que é importante: liberdade, democracia, tradição, riqueza ou lealdade.

As pessoas entram nas organizações de acordo com a sua cultura e são selecionadas com a finalidade dos seus valores culturais ou adotam e socializam para aceitarem esses valores que é de cada organização, para que não tenha tanta insegurança na hora de mudanças e não ter tantos questionamentos, Paula (2019).

As empresas em sua maioria são consideradas como sistemas abertos, com entradas e saídas provenientes do meio ambiente. Toda organização é criada para atender à necessidade do ambiente externo, com o qual interage por meio de um processo contínuo de adaptação, aprendizagem e mudanças.

A missão, a visão e os valores da empresa estão interligados com o ambiente e obedecem a um processo contínuo de adaptação.

A missão organizacional envolve os objetivos principais do negócio e estabelece claramente o que espera e pode cobrar de seus colaboradores, definindo suas tarefas, responsabilidades e metas.

A visão organizacional tem o intuito de dar um rumo à empresa, oferecendo uma imagem do futuro que deseja alcançar. Está diretamente relacionada aos seus projetos estratégicos e objetivos organizacionais.

Os valores organizacionais têm origem em ideais, crenças sobre o que é certo ou errado, mais ou menos importante e é conservado pelo grupo. Podemos dizer que a missão, a visão e os valores da empresa são o foco do hoje, o leme do amanhã e aquilo em que a empresa acredita. A cultura organizacional está intimamente relacionada com crenças a respeito da natureza humana. As empresas são governadas de acordo com pressupostos que direcionam as formas de administrar seus recursos.

3. ENDOMARKETING

De maneira prática o *endomarketing* consiste em estratégias aplicadas com a finalidade de motivar os colaboradores de determinada organização afim de que esses efetivamente consigam desenvolver suas funções de maneira eficiente. Inicialmente age semelhante ao marketing tradicional, buscando atrair mais consumidores, contudo, o foco dessa estratégia passa a ser internamente, como forma de conquistar os funcionários.

Data-se o surgimento do *endomarketing* em meados da década de 70, a partir das necessidades de um melhor envolvimento dos colaboradores, focando em suas motivações e demais fatores que melhor pudessem contribuir com as atividades específicas de cada membro envolvido. Porém, observou-se que a médio prazo, essa satisfação poderia ir além dos ambientes organizacionais, obtendo então uma melhor interação entre os ambientes internos e externos da organização. Vale destacar que uma equipe desmotivada ou desinformada, coloca todo o trabalho de uma empresa em risco, segundo Barreto e Crescitelli (2013)

Muitas tentativas de ações de relacionamento não dão certo (...), mas, na maioria das vezes, o que leva o relacionamento (com o cliente externo) ao fracasso é a falta de engajamento dos funcionários. Se os funcionários não estiverem, efetivamente, motivados a realizar o relacionamento. E convencido de suas vantagens, ele simplesmente não vai acontecer

Nesse âmbito, as organizações precisam estipular políticas que sejam benéficas a todo seu público interno. Não deixando descoberta nenhuma área de atuação. Ou seja, é preciso deixar bem claro a todos os funcionários onde a empresa quer chegar, e como.

Assim como no marketing tradicional o *endomarketing* é direcionado a um público específico, porém com um recorte bem direcionado. Geralmente a área que possui dados analíticos sobre o público que irá atingir é o Recursos Humanos (RH), onde está concentrado o “mapa” humano da empresa.

O presente trabalho apresentado fará que tenhamos uma finalidade que consiste na ferramenta de uso nas organizações, ferramenta na qual vem sendo bastante usada, o “*endomarketing*”, é uma estratégia de *marketing* organizacional para a melhoria interna que conduz um desempenho que facilita principalmente na comunicação, entre empresa e colaborador. Segundo Teles (2017), voltado ao investimento interno empresarial, o *endomarketing* é caracterizado como uma das ramificações do marketing, que, aliado às técnicas de gestão proporcionam o desenvolvimento do ambiente interno

4. METODOLOGIA

A partir da vinculação entre pesquisa quantitativa e qualitativa, os estudos de métodos mistos promovem o entendimento sobre o fenômeno de escolha de uma forma que não se obteria com a utilização de somente uma abordagem.⁴ Para isso, no planejamento de uma pesquisa de métodos mistos deve-se considerar quatro aspectos principais: distribuição de tempo, atribuição de peso, a combinação e a teorização. Na distribuição do tempo, deve-se avaliar se os dados qualitativos e quantitativos serão coletados em fases (sequencialmente) ou ao mesmo tempo (concomitantemente). (SANTOS, 2017, p.03).

Com a obtenção dessas informações, onde essas estarão devidamente agregadas a problemática evidenciada, o pesquisador responsável pela condução das atividades, poderá direcionar seus resultados a condições consideradas relevantes que conseqüentemente resultarão em fatores positivos na resolução da problemática evidenciada. Um dos princípios da utilização da pesquisa mista, afirma que é possível reduzir tempo e custos aplicados na proposta de melhoria.

Segundo Paranhos (2016), a aplicação de metodologias de pesquisas técnicas na busca por uma proposta de melhoria eficiente, busca principalmente evidenciar a eficácia do pesquisador quanto ao seu poder de gerenciamento e contorno direto de problemáticas que necessitam ser ajustadas, quase sempre, em caráter imediato, ou seja, tem-se pouco tempo para outros tipos de diagnósticos.

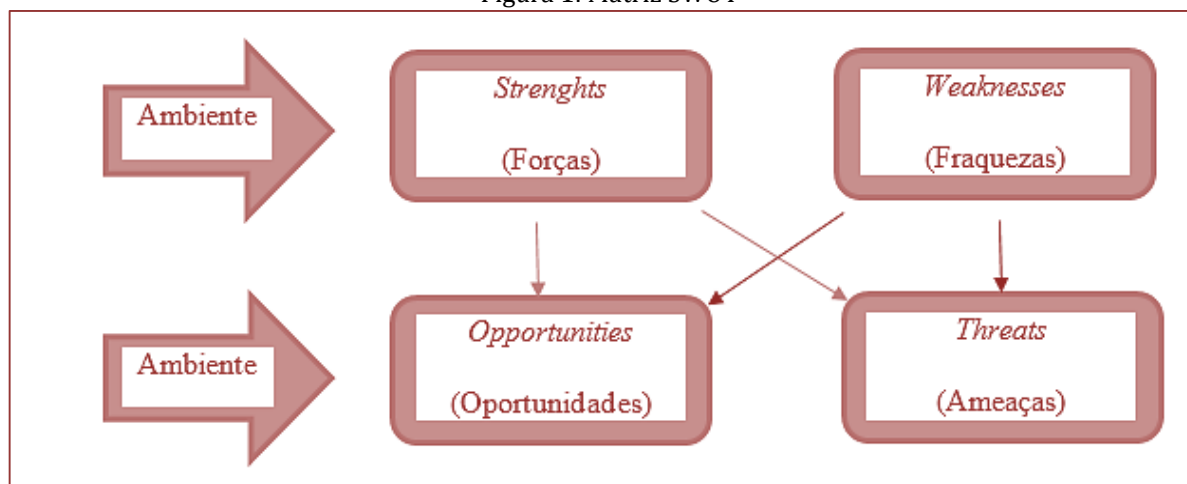
Assim, afirma-se que para o desenvolvimento desse relatório foi necessário aplicar simultaneamente as duas modalidades de pesquisa principalmente devido ao fator considerado abstrato do que seria em si o *endomarketing*, bem como a busca por levantamento de dados que possam apontar efetivamente uma realidade mais aplicada a organização, mesmo que essa seja elaborada por meio indireto, ou seja, sem a presença dos gestores responsáveis pelos setores ou mesmo pelos colaboradores participantes.

Além disso, os resultados da pesquisa serão atribuídos as ferramentas e metodologias administrativas como forma de elaboração da proposta de melhoria.

4.1 ANÁLISE SWOT

Consiste em uma ferramenta de gestão estratégica que analisa os ambientes interno e externo do ponto de vista das forças e fraquezas de um projeto, por exemplo, para minimizar o impacto de ameaças e potencializar suas oportunidades. Sua utilização é muito simples e prática e pode ser usada em empresas de qualquer seguimento ou porte. A figura a seguir apresenta a matriz SWOT:

Figura 1: Matriz SWOT



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Na análise SWOT dividimos os ambientes em interno e externo em um projeto. No ambiente interno são analisadas as variáveis Força e Fraqueza do mesmo e estão alocados na parte superior da Matriz SWOT. São fatores que podemos controlar diretamente através da gestão. Para Pride e Ferrell (2015).

No ambiente competitivo encontram-se as ameaças e as oportunidades à empresa. Internamente, a empresa tem pontos fortes e pontos fracos. A análise chamada de SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities and Threats*) tem como objetivo reconhecer as limitações, maximizando os pontos fortes da organização enquanto monitora oportunidades e ameaças no ambiente competitivo.

4.2 MATRIZ G.U.T

A Matriz G.U.T, tem objetivo organizar para saber qual o maior dos problemas e, assim decidir para qual o primeiro resolver, ferramenta utilizada para priorizar problemas e fatores. Para cada causa e problema são atribuídas notas de três fatores (gravidade, urgência e tendência). Cesar (2013) classifica os fatores Gravidade, Urgência e Tendência como: Gravidade - Impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão em longo prazo, caso o problema não seja resolvido; Urgência - Relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema; Tendência - Potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

Quadro 1: Matriz GUT

Lista de Problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
A	3	3	2	18	3°
B	1	3	3	9	4°
C	4	4	3	48	1°
D	2	3	4	24	2°

Fonte: elaborado pelos autores, 2021.

São a partir desses resultados que saberemos por onde começar a resolução dos problemas identificados, que podem estar relacionados com o impacto que o problema irá gerar com os envolvidos, caso não seja contornado, pode estar relacionado com o prazo ou tempo que será necessário para resolver o problema, ou está relacionado com a probabilidade ou potencialidade do problema crescer com o passar o tempo.

4.3 GRÁFICO DE PARETO

O diagrama de Pareto é representado por gráfico de barras que mostra as frequências das ocorrências, em ordem decrescente e, assim priorizando os fatores contribuintes para as causas e problemas, este gráfico também é conhecido como 80/20. Contudo ainda pode ser mostrado a curva de porcentagem acumulada na classificação ABC. A maior importância dessa ferramenta é, a visualização e identificação das causas e problemas de maneira fácil, para que seja dedicado os esforços sobre os principais problemas apresentados.

O gráfico de Pareto é uma das ferramentas mais utilizadas para melhoria contínua. É uma das sete ferramentas da qualidade juntamente com o fluxograma, o diagrama de Ishikawa, a folha de verificação, o histograma, o diagrama de dispersão e a carta de controle.

O principal objetivo do gráfico de Pareto é identificar algumas poucas causas dentre todas as outras que são responsáveis pelos defeitos indesejáveis do problema estudado. Com isso é possível identificar as principais causas do problema, impondo ações que devem ser tomadas para resolvê-lo.

Figura 2: Diagrama de Pareto



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

4.4 5W2H

Esta é uma ferramenta que tem como proposta elaborar um plano de ação, respondendo os seguintes questionários propostos, o que, quando, por que, onde, como, quem, quanto, por meio desse questionário, será feito o mapeamento adequado para resolução do problema.

Para uma empresa que busca crescer de forma saudável e acelerada, sem perder o controle das finanças, ou seja, por meio de um bom processo de planejamento e orçamento a utilização da metodologia 5W2H auxilia a trazer praticidade e organização ao processo de tomada de decisão. Para Rocha (2019) define como uma das melhores estratégias para solucionar e organizar de forma clara os processos, e assim identificar o problema com as sete perguntas do questionário “5W2H”.

Quadro 2: 5W2H

PLANILHA 5W2H						
O QUE WHAT	QUE WHO	QUANDO WHEN	ONDE WHERE	PORQUÊ WHY	COMO HOW	QUANTO CUSTA HOW MUCH

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020

Conforme o autor, esta ferramenta tem como objetivo traçar as ações a serem tomadas, mapeando processos, definindo as intervenções necessárias para elaborar um plano de ação, aplicando as correções necessárias, na resolução de problemas.

5. PROPOSTA

Para solucionar a problemática na melhoria do inter-relacionamento entre colaboradores e gestão, a fim de obter um controle mais eficaz no ambiente de trabalho, primeiramente deve-se entender como funciona o comportamento dos colaboradores e líderes, fizemos uma análise interna para observar e obter os resultados. Para a obtenção de resultados no processo as ferramentas que iremos utilizar que foi aplicada com o objetivo de identificar a causa ou as causas raízes primeiramente será utilizado a análise *SWOT*, onde iremos encontrar uma saída com estratégias. Foi analisado os pontos fortes e fracos da empresa são fatores internos que colocam em vantagem e desvantagem em relação a concorrência, e as oportunidades e ameaças são fatores externos que não são controláveis.

Quadro 3: Análise SWOT Plano de Estratégica

Ambiente Interno	FORÇAS	FRAQUEZAS
	Alimentação	Não tem sala de descanso
	Salário compatível do cenário atual	Não tem refeitório
	Espaço físico amplo	Alta rotatividade de colaboradores
	Mix de produtos	Mão de obra desqualificada
	Alta rotatividade de produtos	Falta de padronização
		Treinamentos de qualificações para líderes e colaboradores.
Ambiente Externo	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	Novos fornecedores	Novos concorrentes de redes de supermercados
	Investimento na venda de eletrodomésticos.	Mudanças de Leis
	Participação em projetos filantrópicos	Escassez de mão de obra
		Pandemia Viral

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

A Análise SWOT tem como objetivo maximizar os pontos positivos e minimizar os negativos, eliminar as fraquezas e minimizar o efeito das ameaças, assim conhecemos o que deve melhorar para que o ambiente de trabalho não venha a ter desequilíbrio total.

Quadro 4: Matriz G.U.T, Planilha de Avaliação

Matriz G.U.T, Planilha de Avaliação					
Lista de Problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
Não tem sala de descanso	5	4	1	20	5°
Não tem refeitório	4	4	1	16	6°
Alta rotatividade de colaboradores	5	5	5	125	1°
Mão de obra desqualificada	5	3	4	60	3°
Falta de padronização	3	4	2	24	4°
Treinamentos para líderes e colaboradore	4	4	5	100	2°

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

A Matriz G.U.T, nos mostra com clareza o problema que tem gravidade urgência e tendência, com grau maior, para ser corrigido com maior prioridade, desta forma veremos como cada comportamento de problemas citados será decidido resolver em primeiro caso. Foi discutido que a maior parte do problema é pela grande rotatividade que acontece com os colaboradores.

Quadro 5: Gráfico de Pareto

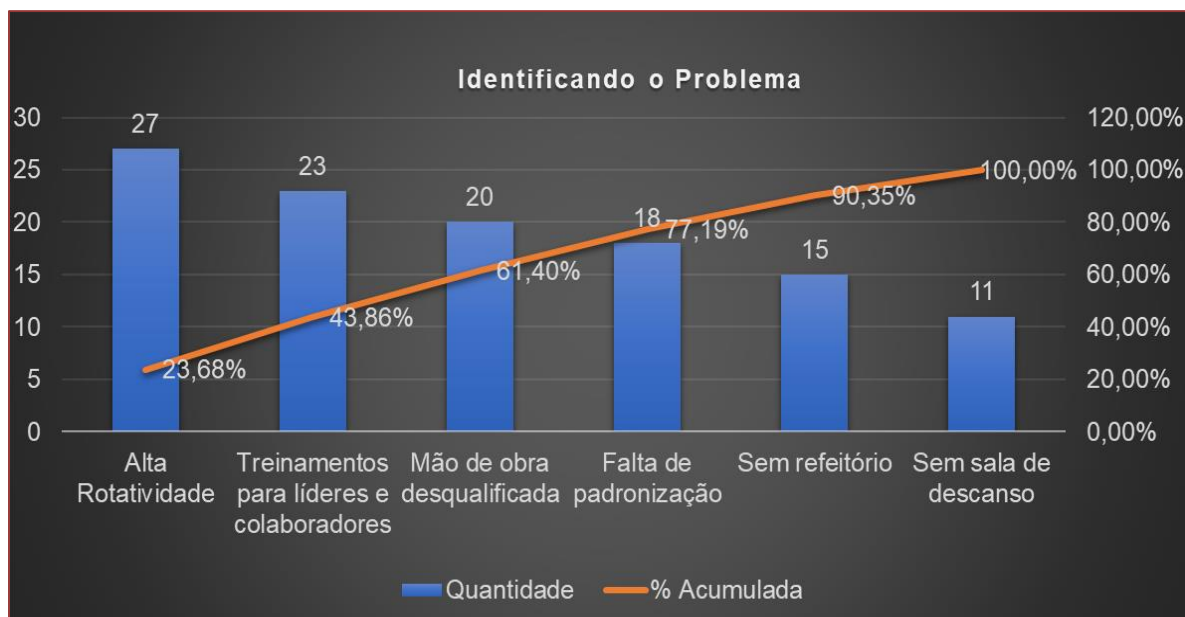
Problemas	Quantidade	%	% Acumulada
Alta Rotatividade	27	23,68%	23,68%
Treinamentos para líderes e colaboradore	23	20,18%	43,86%
Mão de obra desqualificada	20	17,54%	61,40%
Falta de padronização	18	15,79%	77,19%
Sem refeitório	15	13,16%	90,35%
Sem sala de descanso	11	9,65%	100,00%
	114		

Fonte:

Elaborado pelos autores, 2021

Com os dados calculados, apresentando fatores relevante, nota-se que a empresa precisará da atenção a esses fatores, de forma mais abrangente possível para solucionar, ou planejar em curto prazo, para estabilizar esse desequilíbrio, sendo que assim diminua as taxas dos problemas apresentado acima.

Gráfico 2: Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Através desse gráfico, fica visível que é necessário ter um planejamento que foque nesses números, e que possam ser mudados mais rápido possível, fazendo assim que os gestores possam tomar atitude em resolver os fatores, e conciliar um modo para ajudar os colaboradores e líderes que foram questionados a respeito do seu ambiente de trabalho. Essas informações foram coletadas a partir de uma conversa em sigilo com a gestora do RH, para assim ter uma noção do quadro de problemas que foi apresentado, e foi feita uma pequena pesquisa de clima para entender os que os colaboradores estavam precisando para engajar e estarem mais motivados.

6. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

Com as informações coletadas, iniciou-se um planejamento em questão da melhoria da organização, que no caso está sendo afetada pelo Clima Organizacional e Líderes, que estão sem preparo em lidar com os colaboradores que não se sentem valorizados pela empresa. Sendo assim, foi necessário utilizar ferramenta 5w2h para filtrar os problemas que estão presentes, e agir de forma satisfatória em ajudar no processo. Com isso o plano foi revisado e filtrado para apresentar ao nível estratégico, caberá a eles tomar decisão de forma gradativa para torna possível executar o plano de ação, que visa em atender e integrar todos os colaboradores e manter em condições para que a estratégia na qual usamos ferramentas específicas seja de custos mínimos e de total solução.

Quadro 06: 5W2H

5W					2H	
O quê? (What?)	Porque? (Why?)	Onde? (Where?)	Quem (Who?)	Quando (When?)	Como? (How?)	Quanto custa? (How much?)
Turn Over	O Clima organizacional, demonstram insatisfação através dos colaboradores.	Na organização	Gestor dos Recursos Humanos	07/06/2021 á 11/06/21	Após pesquisa interna indentificou-se a falta de benefícios como ponto de insatisfação. Incluir pacote de benefícios: Cesta básica e plano de saúde	A definir, o valor com setor financeiro
Treinamento de Qualificação	Para estimular, reter talentos, e melhorar os processos da empresa, através da mão de obra.	Na organização	Gestor dos Recursos Humanos	21/06/2021 á 25/06/2021	Oferta de treinamentos aos colaboradores e lideres, para seu aumento desempenho. E após será realizada uma pesquisa de clima.	A definir, o valor com setor financeiro
Liderança autocrática	Foi identificado que colaboradores, não estão sendo bem tratado e liderados conforme liderança recomendada	No Auditório da empresa.	Gestor dos Recursos Humanos	05/07/2021 á 09/07/2021	Treinamento para controle emocional. Posteriormente será realizado, uma pesquisa de desempenho dos lideres, através dos colaboradores.	A definir, o valor com setor financeiro

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Para o planejamento foi elaborada esta ação na ferramenta 5W2H, para demonstrar os passos na realização do proposto, os responsáveis não visam em apresentar esta aplicação para organização pois não foram autorizados, sendo assim esse estudo de caso visa em melhorar o ambiente de forma estratégica para que não tenha tantos custos para melhorar ou aprimorar em algo. O planejamento pode ser dividido em etapas em um curto, médio ou longo prazo para diversificar e corrigir melhor as falhas, os problemas citados acima.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no trabalho foi desenvolvido para futuramente ser usado em empresas que estejam passando este problema, para ajudar a desenvolver seus colaboradores e dar-lhes oportunidades em crescer e, sobressair com estratégia usando ferramentas da qualidade junto com o RH e, onde podemos resolver ou minimizar os problemas descritos, o maior problema foi por rotatividade pelos colaboradores e, clima e cultura da empresa é bastante negativo, o endomarketing, ajuda no desenvolvimento da comunicação dentro da organização, e o RH ajuda no desenvolvimento pessoal através de treinamentos e qualificações na empresa trazendo vários benefícios.

Esse trabalho teve como propósito abordar solução para o processo de inter-relacionamento entre colaboradores e gestão, pois estava impactando dentro da organização, e gerando conflitos e desconforto interno, reduzindo a produtividade, afetando a comunicação, não está sendo valorizado o esforço de cada colaborador e, com isso afetando todo o ambiente de trabalho, o sistema de gestão de pessoas deve atuar diretamente para que consigam, por meio de seus subsistemas estabelecer uma relação de cooperação, buscando o engajamento dos times de trabalho para o processamento, na busca de objetivos organizacionais e dos intentos profissionais e de seus colaboradores.

O desenvolvimento deste trabalho contribui para o crescimento intelectual e acadêmico, por meio deste foi possível compreender de maneira mais profunda a importância de gerenciar estrategicamente o

ambiente de trabalho que muitas das vezes é perturbador, a importância de reter talentos e fazer treinamentos, o colaborador estará bem mais motivado e produtivo, o serviço será mais eficiente, vai auxiliar na tomada de decisão, provendo de ações mais eficaz. Para a sociedade este trabalho tem como finalidade servi de referência a fim de contribuir com o entendimento e esclarecimento do tema estudado com base nos mais diversos autores fundamentados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

- [1] POLLI, Shandô *et al.* O ENDOMARKETING COMO FERRAMENTA DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE EXTERNO. Revista do Departamento de Administração da FEA, São Paulo, ano 2015, v. 9, n. 1, 1 dez. 2015. Caderno, p. 49-72. Disponível em: <file:///C:/Users/55929/Downloads/24720-73585-1-PB.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2020.
- [2] PARANHOS, R.; FILHO, D.B.; ROCHA, E.C.; JÚNIOR, J.A; FREITAS, D. Uma introdução aos métodos mistos. Interface Sociologias, v. 1, n.42, 2016.
- [3] SANTOS, J.L.; ERDMANN, A.L.; MEIRELLES, B.H.; LANZONI, G.M; CUNHA, V.C; ROSS, T. Integração entre dados quantitativos e qualitativos em Uma pesquisa de métodos mistos. Texto e Contexto, v. 26, n.3, 2017.
- [4] OLIVEIRA, Márcia *et al.* ELABORAÇÃO DE PLANO ESTRATÉGICO EM EMPRESA AGROPECUÁRIA: PROPOSIÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA DE MARKETING. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO, Iporá, 18 fev. 2020. Disponível em: <http://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1012>. Acesso em: 14 abr. 2020.
- [5] OLIVEIRA, Lucas *et al.* APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE: UM ESTUDO DE CASO EM UMA AGROPECUÁRIA DA SERRA GAÚCHA. Produto & Produção, [S. l.], ano 2020, v. 21, n. 1, p. 46-64, 16 fev. 2020. DOI <https://doi.org/10.22456/1983-8026.99001>. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/view/99001/56140>. Acesso em: 15 abr. 2020.
- [6] FILHO, João Batista *et al.* ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DESIGN THINKING NA PROPOSIÇÃO DE SOLUÇÕES DE PROBLEMAS DE INFRAESTRUTURA DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. Orientador: Elaine Garrido Vazquez. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (ENGENHEIRO CIVIL) - UFRJ/Escola Politécnica, 2020, [S. l.], 2020. Disponível em: <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10031007.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2020.
- [7] NASCIMENTO, Raquel *et al.* FERRAMENTAS DE ENDOMARKETING PARA A MELHORIA DO CLIMA ORGANIZACIONAL. JNT Facit Business and Technology Journal, [S. l.], p. 119-131, 4 dez. 2019. Disponível em: <http://revistas.faculdadefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/472/381>. Acesso em: 10 maio 2020.
- [8] PAULA, Alcimara *et al.* Clima e Cultura Organizacional. In: PAULA, Alcimara *et al.* Clima organizacional: uma análise da trajetória histórica do IF Sudeste MG. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/13234/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Alcimara%20Auxiliadora%20Andrad e%20de%20Paula.pdf>. Acesso em: 10 maio 2020.
- [9] VIANA, Rafael *et al.* A evolução da gestão de pessoas. In: VIANA, Rafael *et al.* ANÁLISE DA EFICÁCIA DA GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS NA PRODUTIVIDADE DOS COLABORADORES DO ATENDIMENTO AO PÚBLICO Um estudo de caso de uma IES em Maceió / Alagoas / Brasil. 2019. Dissertação (Mestrado Gestão do Potencial Humano) - INSTITUTO SUPERIOR DE GESTÃO - ISG, [S. l.], 2019. Disponível em: Acesso em: 10 maio 2020.
- [10] SARQUIS, Aléssio *et al.* PRÁTICAS DE MARKETING INTERNO NA INSTITUIÇÃO DE ENSINO. Revista Gestão Universitária da América Latina, [S. l.], p. 227-250, 2 jan. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2020v13n1p227/41896>. Acesso em: 10 maio 2020.
- [11] MEIRINHOS, Rosa *et al.* A Comunicação Estratégica como Fator de Retenção de Recursos Humanos. SciElo, [S. l.], 19 fev. 2018. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S218354622018000200006&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 19 abr. 2020.
- [12] SOUZA, Dércia *et al.* ANÁLISE DO USO DA TECNOLOGIA NOS PROCESSOS DE RECURSOS HUMANOS: ESTUDO DE CASO EM UMA UNIVERSIDADE PRIVADA. Ética E Gestão, [s. l.], 26 out. 2017. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos17/12425104.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2020.
- [13] OLIVEIRA, Ana; AQUINO, Mayra; SILVA, Wilian. O endomarketing como estratégia na gestão de pessoas: influências de clima e cultura nas organizações. E3, Revista de Economia, Empresas e Empreendedorasna CPLPE3, [S. l.], ano 2016, v. 2, n. 1, 21 mar. 2018. Artigos, p. 1-18. Disponível em: <https://revistas.ponteditora.org/index.php/e3/article/view/19>. Acesso em: 22 mar. 2020.

Capítulo 2

Análise ambiental e elaboração de proposta relacionada ao SGQ na Escola Normal Superior/UEA

Carlos Henrique Pereira Tavares

Luiz Felipe Nery do Nascimento

Osmar Barbosa dos Santos Júnior

Paulo Pereira do Nascimento Júnior

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: O projeto tem por finalidade identificar, analisar estratégias e corrigir possíveis problemas dentro da Escola Normal Superior/ UEA. Tendo como objetivo principal apresentar as seguintes ferramentas do Sistema da Gestão da Qualidade, são elas: Matriz SWOT, Matriz GUT e 5W2H. A proposta dessa pesquisa é apresentar a fundação, história e adversidades da Instituição pesquisada, objeto de estudo desse trabalho. Levantar a problemática existentes ali antes e durante a pandemia do novo Corona Vírus (Covid 19) que mudou de forma drástica o sistema de educação no país e no mundo a fora. E por fim, apresentar as ferramentas do SGQ como uma possível solução dos desafios aqui apresentados para que possamos colaborar com o sistema educacional superior cada vez mais e ajuda-los a superar os desafios que ainda persistem e estão por vim no futuro do pós pandemia através dos métodos e ferramentas que utilizaremos durante toda a pesquisa aqui apresentada.

Palavras-Chave: SGQ. Escola Normal Superior. Pandemia. Ensino Superior

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a preocupação com a qualidade saltou rapidamente da indústria e serviços para o setor dos bens públicos (ensino). Na década de 90, a contribuição dos instrumentos de qualidade para a superação da crise, então vivida por muitas empresas privadas, levou muitas instituições europeias e americanas de ensino superior a considerar adotá-los para aumentar a sua competitividade.

Observa-se que a falta de um SGQ em uma instituição de ensino superior pode atrasar muito o crescimento da mesma dentro do ramo educacional, assim fazendo perder alunos e até mesmo colaboradores para concorrentes, logo uma implementação desse sistema pode ser uma estratégia forte para si. Através desse cenário citado passa a existir a seguinte problemática: Como o SGQ pode melhorar o cenário atual das instituições de ensino superior?

Uma vez mencionada e evidenciada a problemática, o estudo terá como objetivo geral: Identificar os principais desafios vividos por alunos na Instituição da Universidade do Estado do Amazonas- UEA. E para objetivos específicos: apresentar algumas ferramentas do SGQ como a solução dos desafios encontrados no espaço acadêmico da Universidade.

Como fundamentação teórica o seguinte trabalho abordará Três Capítulos sendo esses: A Fundação e História da UEA, os principais problemas acarretados por conta da pandemia do COVID 19, e por último, a utilização das principais ferramentas da qualidade como solução para a problemática ali existente.

A fundamentação teórica foi construída utilizando uma pesquisa mista onde mostra-se o problema e a solução do mesmo. Os autores e obras pesquisados foram coletados em plataformas acadêmicas reconhecidas e recomendadas pela CAPES, e definiu-se que o corte de publicações seria do ano de 2015 até 2020.

O presente trabalho justifica-se a partir de uma observação da falta de um Sistema de melhoria continua dentro de instituições de ensino superior. Logo esse tipo de pesquisa se torna de grande validade para se manter no topo do mercado educacional buscando se aperfeiçoar cada vez mais tanto no atendimento quanto no *feedback* positivo de seus colaboradores.

Logo, espera-se ao final dessa pesquisa que as informações coletadas e a proposta de melhoria no processo dessa instituição possam agregar as mesmas um resultado positivo e conhecimento a futuros acadêmicos e desenvolvedores de pesquisas semelhantes, pois é um tema novo a ser abordado, estudado e levado ao debate no espaço acadêmico e fora dele.

2. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Atualmente a UEA possui em Manaus as seguintes unidades acadêmicas: Escola Normal Superior (ENS) objeto de estudo dessa pesquisa, Escola Superior de Tecnologia (EST), Escola Superior de Ciências da Saúde (ESA), Escola Superior de Arte e turismo (ESAT) e Escola Superior de Ciências Sociais (ESO). No interior do Estado estão localizados os centros de estudo superiores, nas cidades de Itacoatiara, Lábrea, Parintins, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga e Tefé. Também se encontra os núcleos de estudos Superiores nos municípios de Boca do Acre, Carauari, Careiro Castanho, Coari, Eirunepé, Humaitá, Manacapuru, Manicoré, Maués, Novo Aripuanã e presidente Figueiredo.

Fundada em janeiro de 2001 quando surgiu a Universidade do Estado do Amazonas, substituindo a UTAM (instituto de tecnologia da Amazônia) onde ali já se encontrava inúmeros cursos na área de tecnologia como engenharias operacionais de madeira, mecânica, eletrônica entre outros. A Universidade do Estado do Amazonas (UEA) foi instituída pela Lei Nº 2.637 (impostos sobre produtos industrializados) onde a mesma veio para determinar um futuro com ensino de qualidade aos moradores da capital e do interior do Estado, em seu primeiro concurso ofertou 1.930 vagas em 12 cursos para capital e interior (Tefé e Parintins). As atividades acadêmicas iniciaram no segundo semestre de 2001 no dia 3 de agosto, na gestão do então governador Amazonino Armando Mendes.

Encontra-se 43 cursos de graduação, distribuídos em 57 municípios, que ofertam total de 223 cursos para a população Amazonense com 22.562 estudantes matriculados, 13.395 no interior e 9.167 na capital, ali se concentram os cursos de licenciatura que tem como objetivos a formação de novos professores. Por não existir um campus Universitário a instituição consiste em vários prédios, distribuídos pela cidade de Manaus.

A Reitoria encontra-se no edifício da Avenida Djalma Batista, onde na mesma avenida funciona a instituição pesquisada. A Escola de Artes e Turismo funciona no Edifício Professor Samuel Benchimol, na Avenida Leonardo Malcher, onde também se localiza a Escola superior de Ciências Sociais. A Escola superior de Ciências da Saúde é instalada no Edifício Adriano Jorge, na Avenida Carvalho Leal, no Bairro Cachoeirinha e a Escola superior de Tecnologia segue sediada na Avenida Darcy Vargas, extinta UTAM.

O interior do estado consiste pelos seguintes campus: Centro de estudos superiores de Itacoatiara, Lábrea, Parintins, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga e Tefé. Núcleo de Ensino superior de Boca do Acre, Carauari, Coari, Eirunepé, Humaitá, Manacapuru, Manicoré, Maués, Novo Aripuanã e Presidente Figueiredo.

3. PANDEMIA E O ENSINO SUPERIOR

A organização das Nações unidas divulgou dados que demonstram que mais de 1,3 bilhão de alunos no mundo estão sendo afetados devido ao surto e avanço do novo corona vírus, ocasionando fechamento de escolas e universidades devido as medidas de segurança que foram adotadas pela OMS (Organização Mundial da Saúde) sendo necessário o isolamento social que levou todos de modo geral a fechar suas portas para combater a elevação dessa doença. Esse número representa cerca de 80% da população estudantil mundial, além do mais cerca de 60 milhões de docentes também não está trabalhando devido não poder lecionar presencialmente para seus alunos.

Mas na contra mão disso muitas instituições estão correndo contra o tempo para se adequarem o novo cenário mundial havendo a obrigatoriedade em implementar e inovar suas metodologias de aprendizado virtual, trazendo a tecnologia cada vez mais perto para o professor e aluno que estão dispendo de plataformas para interagir de forma remota, e que não haja prejuízo ao ano letivo de seus alunos e conseqüentemente não ocorra atraso nos avanços científicos, pois sabemos que somente com a educação se transforma e muda o mundo.

As universidades privadas que são responsáveis por 75% dos alunos de graduação, investem pesado no uso da tecnologia para auxiliar os estudos como adoção de plataformas de ensino, uma segurança digital que funcione onde possa oferecer um serviço remoto de qualidade onde nem os docentes e discentes tenham prejuízo no ensino.

Outro fator importante que podemos citar aqui seria a questão econômica que interfere muito no ensino superior de várias formas, pois com o declínio do país no cenário econômico devido a pandemia, muitos dos jovens e adultos que trabalham e estudam visando um futuro melhor, almejando um cargo dentro da empresa em que trabalha ou até mesmo abrir o seu próprio negócio com conhecimento adquirido na faculdade, sofrem de forma direta com o desemprego e falta de vagas no mercado de trabalho.

As buscas pelos termos relacionados às aulas online tiveram um crescimento expressivo no mês de março, período coincidente com a quarentena, quando as instituições suspenderam as aulas presenciais. (Instituto SEMESP 2020)

Pode-se observar a grande tendência dos alunos em buscar alternativas que possam vim dar continuidade a sua vida acadêmica ao invés de abandonar o curso ou trancar, mas para isso devemos ter instituições que ofereçam um serviço de qualidade e excelência muito elevado devido a toda dificuldade que se enfrenta em não ter um professor para lhe orientar presencialmente onde possa vim a esclarecer todas suas dúvidas e até mesmo lhe ajudar a solucionar problemas coisa que a internet nos proporciona mas muita das vezes temos dificuldades com conexão da banda larga ou até mesmo alunos que não rendem de forma expressiva como rendia nas aulas presencias como citado anteriormente a baixa motivação, onde o vírus também tem sua parcela de culpa, dizimando várias famílias e muitos dos estudantes perderam entes queridos e de suma importância na vida daquela pessoa atrapalhando até mesmo nos seus estudos.

Um fator interessante para a recuperação sustentável do mercado de trabalho é a presença de trabalhadores especializados. De acordo com as informações divulgadas pelo Mapa do Ensino Superior com base nos dados do CAGED, a variação saldo de empregos no Brasil, no período de 2009 a 2019, se mostrou menos afetada pelas crises econômicas quando as pessoas empregadas possuíam o ensino superior completo (instituto SEMESP 2020).

4. GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

A gestão da qualidade total envolve suas condições da qualidade de todos os aspectos da organização, incluindo seus clientes e fornecedores e suas integrações nos processos chaves das atividades dentro da organização. As globalizações do conceito de qualidade obrigaram o que pretendiam ser bem competitivas e diferenciadas dos seus concorrentes a recorrerem a novas formas de gestão de maneira a vencer os desafios que sistematicamente lhes são colocadas.

A implementação de um sistema de gestão da qualidade (SGQ) visa sempre contribuir para que sejam alcançados determinados objetivos, como uma abordagem sistemática das atividades elaboradas que possam afetar a qualidade do produto, e privilegiar de atividades de prevenção em oposição de inspeção e a possibilidade de evidência objetiva de que a qualidade foi alcançada (Pires, 2015). Os SGQ constituem em um conjunto de processos, sub-processos e procedimentos que visam orientar a execução dessas atividades/tarefas com o detalhe requerido, bem como as totais responsabilidades que lhes foram requeridos.

A partir de 1950 surgiu a grande preocupação com a gestão da qualidade com suas bases no desenvolvimento e aplicação de conceitos, métodos e técnicas de forma sistêmica, envolvendo todos os seus aspectos da produção. Essa nova visão ficou conhecida como a gestão da qualidade total. A qualidade deixou de ser vista em razão dos produtos ou serviços, sob a sua responsabilidade de um setor específico, passando ser um problema das empresas.

A democratização das informações, a aceleração das diversas mudanças sociais, culturais e políticas, levaram as devidas empresas perceberem que esses instrumentos exigiam uma associação das novas técnicas de gestão. Daí em diante a gestão da qualidade vem evoluindo para a ideia do planejamento estratégico.

A gestão estratégica, segundo Braga e Monteiro (2015, p. 150), é um processo administrativo que visa adotar a instituição da capacidade de antecipar suas novas mudanças e sempre ajustar as estratégias estabelecidas com a necessária velocidade e efetividade sempre que for necessário. Para isso são fundamentais as variáveis técnicas, econômicas, informacionais, sociais, psicológicas, políticas e culturais das empresas, assim como os impactos estratégicos da qualidade nos consumidores e no mercado (Pires, 2015).

Inaugura-se uma nova concepção empresarial, sempre baseando na consciência de bens e serviços de alta qualidade pode dar a uma organização considerável vantagem de competição. A qualidade pode ser definida como um atributo essencial e diferenciador de alguma coisa ou alguém, como uma medida de valor ou excelência, como a adequação do uso como conformidade com as situações encontradas, Campos (2014, p. 34.) - Um produto ou serviço com a qualidade é aquele que atende sempre com a perfeita e de forma confiável, de forma acessível e segura e no seu tempo de acordo com as certas necessidades dos seus clientes.

A GQT é um processo circular e, portanto, sem começo ou fim. Gerenciar a qualidade do produto é pôr em prática ações deliberadas com o objetivo de assegurar que as exigências dos clientes estão sendo identificadas com a precisão e estão sendo atendidas de forma que a organização possa ter a máxima vantagem lucrativa possível. A qualidade total requer a compreensão de um sistema, devendo está presente em todas as etapas de produção, considerando que estas são efetuadas por pessoas as quais necessitam permanecer capacitadas para exercer sua função da melhor forma possível.

Segundo Pires (2014, p. 23):

Serviços são atos, ações e desempenho. Está é uma das melhores definições de serviços, uma vez que engloba de forma simples e objetiva todas as categorias de serviços, que sejam eles agregados a um bem ou não. O produto final de um serviço é sempre um sentimento. Os clientes ficam satisfeitos ou não conforme suas expectativas. Portanto a qualidade sem serviços é variável de acordo com o tipo de pessoa.

5. METODOLOGIAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As Ferramentas da qualidade são um conjunto de metodologias que foram reunidas por Kaoru Ishikawa, na intenção de se melhorar processos passados na segunda guerra mundial, no intuito de se levantar a economia e o país por completo e desde então vem se utilizando as mesma para melhoria contínuas de processos nas empresas.

Foram criadas as ferramentas para se definir, mensurar, analisar e propor soluções de problemas que

interferem no resultado das indústrias, ajudando a estabelecer métodos mais elaborados de resolução baseados em fatos e dados, logo aumentando a taxa de sucesso dos planos de ação.

São formados pelas seguintes:

- 1 - **Fluxograma**: auxilia na identificação do melhor caminho que o produto ou serviço irá percorrer no processo, ou seja, mostra as etapas sequenciais do processo, utilizando símbolos que representam os diferentes tipos de operações;
- 2 - **Diagrama Ishikawa (Espinha de Peixe)**: tem como objetivo identificar as possíveis causas de um problema e seus efeitos, relacionando o efeito a todas as possibilidades (causas) que podem contribuir para o problema tenha ocorrido;
- 3 - **Folhas de Verificação**: é uma lista de itens pré-estabelecidos que serão marcados a partir do momento que forem realizados ou avaliados. É usada para a certificação de que os passos ou itens pré-estabelecidos foram cumpridos ou para avaliar em que nível eles estão. É semelhante a um *checklist*.
- 4 - **Diagrama de Pareto**: é um recurso gráfico utilizado para estabelecer uma ordenação (da maior para a menor, por exemplo) nas causas de um determinado problema ou não conformidade;
- 5 - **Histograma**: tem como objetivo mostrar a distribuição de frequências de dados obtidos por medições periódicas, criando assim um panorama dos padrões que mais se repetiram em um determinado período de tempo.
- 6 - **Diagrama de Dispersão**: mostra o que acontece com uma variável quando a outra muda. São representações de duas ou mais variáveis que são organizadas em um gráfico, sempre tendo uma em função da outra.
- 7 - **Controle Estatístico de Processo (CEP)**: usado para mostrar as tendências dos pontos de observação em um período de tempo. É um tipo de gráfico utilizado para o acompanhamento do processo, determinando a faixa de tolerância limitada pela linha superior (limite superior de controle) e uma linha inferior (limite inferior de controle) e uma linha média do processo (limite central), que foram estatisticamente determinadas.

6. PROPOSTA DE MELHORIA

Assim como qualquer instituição de ensino Público, também enfrentou e ainda enfrenta dificuldades como instituição de ensino. Como um método de trabalho, desenvolveu-se uma entrevista e diálogo entre acadêmicos e professores como uma forma de identificar as problemáticas na estrutura e rotina da Ens. Logo foi possível identificar as partes mais frágeis existentes ali, sendo assim, foi possível elencar três delas:

- 1° O tamanho limitado da biblioteca
- 2° A mudança nas aulas devido à pandemia do Covid 19
- 3° A dificuldade de comunicação entre professores e alunos no período da pandemia.

Como dito anteriormente, buscou-se nesse projeto realizar uma pesquisa no espaço acadêmico, foram entrevistadas ao todo vinte pessoas entre professores e alunos, e, a dificuldade mais sinalizada pelos acadêmicos foi o espaço físico da biblioteca que é insuficiente para atender a demanda de alunos. Uma vez que a mesma não comporta em si mais de oito alunos, os demais ficam desamparados quanto a um espaço adequado ao estudo e a pesquisa científica.

Sabe-se que por conta da pandemia do Covid 19, as aulas nas universidades públicas e particulares foram suspensas até o início do mês de agosto desse ano. Nesse período foi debatido por autoridades competentes sobre a data e o regresso dos alunos e a forma em como seriam aplicadas essas aulas. Por conta disso, tanto alunos como acadêmicos tiveram que se adaptar a mudanças quanto às aulas e a pesquisa científica, uma vez que as aulas se tornaram remotas.

Alguns programas de informática foram escolhidos para a ministração das aulas, entre eles o *Classroom*, o *Google Meet* e o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem). Se por um lado as plataformas digitais foram utilizadas para a continuidade das aulas, por outro apresentou a fragilidade do sistema em si, visto que nem todos os alunos possuíam recursos como computadores e internet para a continuidade das aulas.

Nesta pesquisa, acadêmicos dialogaram com a dificuldade de acessar essas plataformas, a Acadêmica de

Licenciatura em Letras, por exemplo, desabafou sobre “a dificuldade de acessar o programa AVA no início das aulas em agosto”. Assim, entende-se que nenhum sistema de informática é perfeito em si, o que em vários momentos atrapalhou o acesso e as aulas.

A pandemia não só levou a reformulação das aulas quanto aumentou a distância entre professores e alunos. Uma vez que foram suspensas as aulas presenciais. Com isso, acadêmicos de todos os cursos sentiram-se prejudicados, visto que as dúvidas já não eram esclarecidas com a mesma facilidade de antes. Como resultado, vários alunos viram-se na necessidade de realizar o trancamento de matérias, visto que não conseguiam mais absorver alguns conteúdos.

Nesse período, observou-se a necessidade de trazer ao debate a seguinte problemática “O trancamento de matérias e cursos em massa por alunos”. Compreende-se a necessidade de debater o tema e levantar possíveis soluções para essa situação que emergiu em meio à pandemia. Assim, destacam-se neste projeto como solução da problemática abordada nesse capítulo as seguintes ferramentas do Sistema da Gestão da Qualidade: Matriz SWOT, Matriz GUT e 5W2H.

7. ANÁLISE SWOT

É uma ferramenta de gestão estratégica que analisa os ambientes interno e externo visualizando suas forças e fraquezas de um projeto, ou instituição por exemplo, para minimizar o impacto de ameaças e potencializar suas oportunidades. Sua utilização é simples e prática podendo ser usada em empresas de qualquer seguimento ou porte.

QUADRO 1. Análise ambiental SWOT

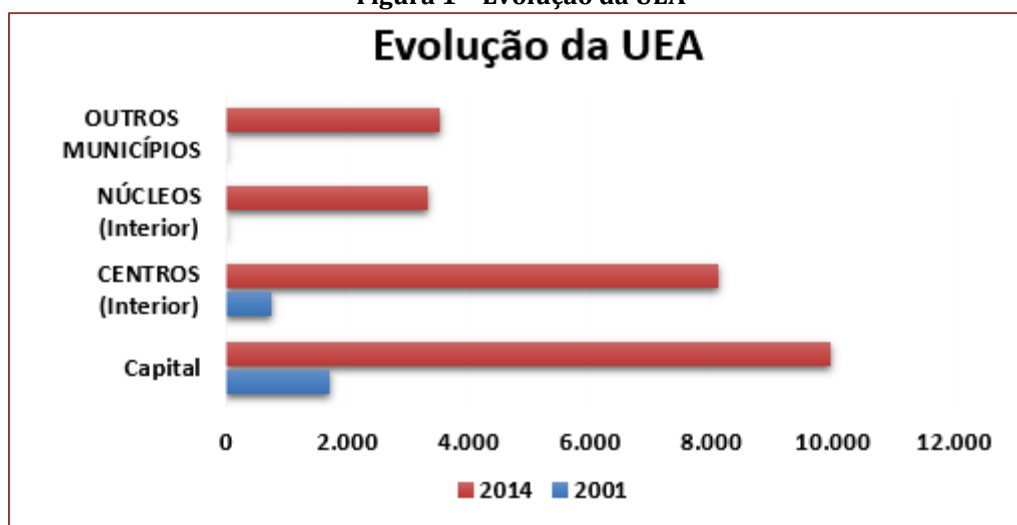
		Forças	Fraquezas
AMBIENTE INTERNO		Abrange diversos municípios.	Biblioteca pequena.
		Projeto de intercâmbio	Mudanças nas aulas devido a covid-19.
		Investimento financeiro pública	Pouca comunicação professor e aluno.
		Diversos canais de comunicação	Falta de segurança
		Professores capacitados	Equipamentos de laboratórios precários.
		Inúmeros cursos gratuitos para comunidade	Estrutura danificada
		Oportunidades	Ameaças
AMBIENTE EXTERNO		Aulas Remotas	Instituições privadas
		Segurança	Restrições orçamentarias.
		Inclusão de mais cursos.	Pandemia
		Novos polos no interior	Sem formação de profissionais
		Novos idiomas	Avaliações do ENAD
		Parceiras com empresas de tecnologia	Perda de cursos

Fonte: Elaborado pelos autores 2021

É necessário saber as vantagens que se tem sobre a concorrência e dos problemas que a empresa vem sofrendo, a empresa que aplica o SWOT de forma correta, consegue obter mais sucesso no mercado que os demais concorrentes, isso pelo fato de ter organizado e detalhado melhor as suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. A simplicidade e do alcance do SWOT, faz com que ela possa ser utilizada em análise de cenário ou ambiente, independente do porte a organização, seja ela pequena, média ou de grande porte.

Nesse caso, observa-se que forças e fraquezas são aspectos internos da organização e que são totalmente modificáveis, ou seja, a empresa pode interferir e controlar. No que se trata de oportunidades e ameaças nota-se que são fatores externos e que a organização não pode controlá-los. Embora não possa controlá-los a empresa consegue prevê-los e monitorá-los com o intuito de beneficiar-se das oportunidades e distanciar-se das ameaças.

Figura 1 – Evolução da UEA



Fonte: Elaborado pelos autores 2021

No gráfico acima podemos notar a evolução no ingresso de alunos na UEA período do ano de 2001 a 2014.

Os cursos de graduação são oferecidos em duas formas de oferta: regular e especial. Os cursos de oferta regular são aqueles que anualmente possuem vagas garantidas nos Sistemas de Ingresso da UEA. Eles se destinam à formação de profissionais para as áreas tradicionais do saber, são elas Engenharia, Medicina, Direito, dentre outros. MATRIZ GUT

A matriz G.U.T é uma outra ferramenta utilizada para priorização de fatores e demais condições que necessitam de uma resolução gerencial eficiente, contudo, ao contrário do Gráfico de Pareto, esta ferramenta não precisa de dados quantitativos para ser construída, as condições de prioridade são identificadas por meio do conhecimento dos gestores, em relação a problemática, envolvido no processo.

Quadro 2 – Matriz G.U.T

PROBLEMA	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	TOTAL	PRIORIZAÇÃO
Biblioteca pequena.	2	4	3	24	6º
Mudanças nas aulas devido a Covid-19.	5	5	5	125	1º
Pouca comunicação professor e aluno.	2	4	4	32	4º
Falta de segurança	4	4	5	80	2º
Equipamentos de laboratórios precários.	5	3	3	45	3º
Estrutura danificada	2	3	5	30	5º

Fonte: Elaborado pelos autores 2021

Do ponto de vista metodológico, os aspectos gravidade, urgência e tendência devem ser organizadas numa tabela, juntamente com os problemas identificados nos lócus da pesquisa. Deste modo, cada problema recebe uma pontuação de acordo com sua gravidade, urgência e tendência. A partir dessa aplicação é possível identificar os problemas que devem ser priorizados, ou seja, a problemática que apresentar o maior valor deve ser definida como prioridade a ser trabalhada.

8. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

A ferramenta 5W2H traduz a utilização de perguntas (elaboradas na língua inglesa), que se iniciam com as letras W e H, no qual também se encontra o significado de cada uma delas. A pergunta tem como objetivos gerar respostas que esclareçam o problema a ser resolvido ou que organizem as idéias na resolução de problemas.

Quadro 3 – 5W2H

O que?	Quem?	Onde?	Por quê?	Quando?	Como?	Quanto?
Mudanças nas aulas devido a Covid-19.	Reitor	Todas as unidades	Adaptar devido a pandemia Covid-19	20/07/2021	Criando portal com aulas remotas.	Valor mediante licitação
Falta de segurança	Reitor	Todas as unidades	Melhoras segurança de professores e alunos	20/07/2021	Iluminação interna Elaborar sistema de segurança eficiente com seguranças.	Valor mediante licitação
Modernização do laboratório.	Reitor	Todas as unidades	Capacitar os alunos da melhor forma.	20/07/2021	Adquiri equipamentos novos, tais como Multímetro, Osciloscópio e CLP's (controlador lógico programável)	Valor mediante licitação

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

O aproveitamento desta ferramenta colaborou diretamente para sua evidenciação das causas encontradas, facilitando o planejamento elaborado no 5W2H oferecendo propostas sem grandes muitos investimentos, sempre evitando imensas despesas excessivas para a Instituição de ensino. A respeito do plano de ação, essa distribuição das tarefas pode ser inserida por membros da própria Universidade, sendo assim facilitando sua compreensão e a sua delegação de suas tarefas de acordo com cada perfil. Esperamos juntamente com os gestores da Instituição, sigam e procedam com as suas agilidades na execução da segunda e terceira proposta, sempre visando motivar de maneira infalível seus alunos e professores, ocasionando o aumento significativo na faculdade. A comunicação transmita de maneira transparente contribui para o início do trabalho em equipe, o sentimento de valorização entre os alunos e professores de forma positiva.

9. RESULTADOS ESPERADOS

Considerando a proposta de melhoria com base nas ferramentas da qualidade, para que seus pontos negativos fossem ajustados da melhor forma, propõe-se que os resultados sejam definitivamente positivos.

Logo com fundamento nessa pesquisa esperamos que a instituição tenha um aumento significativo no aumento de formandos pelo ensino público superior, pois visando a qualidade no ensino, estima-se a melhoria continua em seus processos para que assim continue obtendo resultados acima da média e concorrendo do mesmo modo que as instituições de ensino superior particular vem obtendo.

Onde nas mesmas não pausaram suas atividades devido a pandemia, se ajustaram e conseguiram superar de imediato as adversidades apresentadas no momento crucial, passado por todos os cidadãos do Brasil e do mundo devido a pandemia, atualizando e inovando suas metodologias de ensino para que não se prejudica financeiramente com a desistência e dificuldades do ensino a distância que muitos dos alunos não vêm como uma forma didática e boa de ensino.

Destaca-se ainda que as melhorias propostas não são apenas para obtenção de novos alunos, mas sim de uma maneira de se motivar ainda mais quem já faz parte dessa renomada universidade, sendo aluno ou funcionário. E que se tenha um melhor aproveitamento do ensino ali passado, onde cada vez mais seja lançado no mercado de trabalho um profissional altamente qualificado e motivado a mudar o cenário de crise que se encontra o mundo.

Podemos citar aqui também a atração de empresas parceiras para se investir na Escola normal superior, onde já se existe o programa de parcerias entre empresas e ensino superior privado que ao enxergarem a ENS como uma referência na qualidade de ensino ofertado, se sentira cada vez mais seguras em investir seu dinheiro na instituição para que no futuro se tenha um colaborador qualificado e que atenda às necessidades de sua empresa.

No mais queremos colaborar com o Ensino superior de modo total onde qualquer instituição possa vim a utilizar as ferramentas da qualidade como uma forma de se adequar e superar as dificuldades apresentadas em qualquer cenário seja ele na saúde ou crise financeira, visando sempre manter o foco da qualidade em primeiro lugar.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a pesquisa levantada, identificasse que apesar das condições adversas relacionadas ao covid-19, é possível manter o ensino superior acadêmico mesmo que por meio de funções tecnológicas, como visto em escolas de ensino superior particulares.

Essa pesquisa se propôs, como objetivo geral de levantar dados para serem implementadas melhorias através das ferramentas da qualidade, uma vez que as aulas não haveriam a necessidade de serem interrompidas por conta das dificuldades enfrentadas em relação à corona vírus.

Por isso propomos a criação de um canal direto entre alunos e professores, utilizando métodos e ferramentas para que aja uma interação, mas eficaz, com tudo vimos que seria necessário montar uma estrutura totalmente virtual para que isso fosse possível ser aplicada.

Não seria algo surreal visto que disponibilizamos de diversas ferramentas para isso, como: aplicativos de vídeo; *MEET* e *ZOOM* entre outros, isso de fato seria uma investida inovadora para avançar diante da dificuldade enfrentada e assim está no mesmo nível que as IES particulares que já se encontram adaptadas nos cenário atual, isso nos dá uma pequena vantagem em relação as demais, visto que, tem alguns pontos analisados a serem corrigidos, como: um site que suporte acessos simultâneos em grande escala, ambiente virtual simplificado e auto explicativo.

Podemos aqui citar por exemplo as Universidades públicas do Estado do Maranhão que assim como a UEA ficaram paradas devido a pandemia, e estão retomando suas atividades agora no segundo semestre com aulas remotas pelas plataformas do *Google meet*, que irão acarretar em diversos problemas para a sociedade onde podemos citar o atraso na colação de grau de alunos que estaria prevista para o fim do ano e só vai ocorrer em 2021.

Visto que se tomadas essas ações de imediato no início da pandemia, onde as universidades particulares se adequaram de maneira rápida e eficaz com as alternativas tecnológicas a elas oferecidas por meio gratuitos, não teríamos um *deficit* tão grande de alunos não ingressantes no ensino superior público e também o de não graduados no segundo semestre de 2020.

Por tanto, ao serem aplicadas as ações propostas no trabalho, UEA conseguirá contornar as problemáticas, transformando essa realidade do cenário atual em grandes forças internas para que o ensino mesmo que com a distanciamento, continue sendo de qualidade para alunos e professores, sustentamos então que se aplicada as ações terá grande eficácia no sistema educacional.

REFERÊNCIAS

- [1] BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A., Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo, Atlas, 2014.
- [2] CARDOSO, G.A.G.J; CARDOSO, A.A; CHAVES,C.A..Qualidade Gerencial: uma visão crítica. UNINDU 2005: 1st International Congress University-Industry Cooperation, 2015.
- [3] CARVALHO, M.M et al..Gestão da Qualidade: teoria e casos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- [4] CHIAVENATO, I. Gerenciando pessoas: o passo decisivo para a administração participativa. 3ed. São Paulo: Makron Books, 2017.
- [5] GIL, Antônio Carlos. Gestão de Pessoas: Enfoque nos Papéis Profissionais. São Paulo: Atlas, 2016.
- [6] GRIFFIN, R. W. Introdução à Administração. São Paulo: Ática, 20017.
- [7] MÖLLER, Claus. O Lado Humano da Qualidade: maximizando a qualidade de produtos e serviços através do desenvolvimento das pessoas. São Paulo: Pioneira, 2015.
- [8] OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico. São Paulo: Atlas, 2016.
- [9] PALADINI, E.P. Avaliação Estratégica da Qualidade. São Paulo: Editora Atlas, 2014.
- [10] RODRIGUES, E. Ensino remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia. Disponível em:<<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/ensino-remoto-na-educacao-superior/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2020.

Capítulo 3

Desenvolvimento do CRM como ferramenta de crescimento e fidelização do cliente do Shopping Phelippe Daou

*Irany Andiará Branches Vieira
Kellem Rodrigues de Sales Silva
Ygor Geann dos Santos Leite*

Resumo: O projeto vai abordar questões fundamentais para fidelizar relações entre clientes e acionista. Usando estratégias especificadas na construção da fidelização com clientes. O estudo de caso administrado no shopping Phelippe Daou chegou à conclusão que não estava sendo suficiente no relacionamento com os seus clientes. O presente projeto tem a função de avaliar a relevância da gestão de relacionamento com os clientes (CRM) na construção de estratégias. Será realizado o método de pesquisa qualitativa exploratórias, utilizando meios nas literaturas disponíveis implementando uma pesquisa de campo com a devida coleta de dados necessárias para a análise do problema. A partir dessas análises algumas técnicas serão empregadas na metodologia e ferramentas de qualidade para aperfeiçoar o relacionamento com os seus clientes e garantir sua fidelização. As estratégias devem ser recomendadas ao shopping Daou para a cooperação do seu processo de negócio.

Palavras-Chave: CRM. Marketing. Fidelização do Cliente. Satisfação do Cliente.

1. INTRODUÇÃO

Em decorrência das constantes mudanças políticas e socioeconômicas que são presenciadas em todo o mundo, percebe-se uma demanda generalizada por uma readaptação constante a estas mudanças, especificamente, no mercado nacional em que as empresas de vários portes lutam por inúmeros fatores em paralelo a este cenário, também, vivencia-se o avanço de novas tecnologias e a rapidez da disseminação das informações.

O *marketing* é de suma importância para uma pesquisa científica e nos hábitos que acontece no mercado, este é um tema bastante relevante, pois nem sempre o *marketing* é dado o seu devido valor não sendo aplicado corretamente, tendo o seu conceito adaptado em diversos locais como um composto promocional, em outros locais, marketing é apenas definido com ferramenta para vendas dentro da área comercial.

Na atual conjuntura o mercado amazonense sofreu uma serie de perdas devido a pandemia do covid-19, onde apresentou seguidamente durante meses uma queda, pois com o isolamento social não permitiu que os clientes realizassem suas compras *in loco*, no entanto existe uma perspectiva que com o fim da quarentena e as medidas de segurança indicada pelas autoridades de saúde a volta das atividades representem uma boa retomada das vendas. O *Marketing* estratégico se apresenta como um tema cada vez mais importante no comportamento das organizações, exercendo impacto direto no desempenho das empresas, e que vem ganhando grande importância no atual estágio do mundo globalizado.

Desta forma, compete aos gestores empresariais que possuem o objetivo de crescimento nesse setor, trabalhar pela constante manutenção e aperfeiçoamento da qualidade de seus produtos e serviços com base no seu público alvo de clientes, proporcionando alternativas quanto as necessidades e prioridades dos mesmos, utilizando-se de mecanismos estratégicos para que estes sejam atraídos e retidos por meio de satisfação.

O trabalho tem como objetivo geral: Desenvolver o CRM como ferramenta de crescimento e fidelização do cliente do shopping Phelippe Daou. E os objetivos específicos delineados são: descrever os conceitos de *marketing*; apresentar a relevância do *marketing* de relacionamento; recomendar uma estratégia de fidelização de cliente através de metodologias e ferramentas de qualidade.

A justificativa do presente artigo é de fundamental relevância para o acadêmico e para sociedade, pois a perda de clientes que muitas organizações sofrem por diversos fatores, acredita-se como hipótese que a falta de qualidade no atendimento seja uma destas assim não fidelizando os clientes, sendo este fator essencial para sucesso e sobrevivência das empresas. Logo, a presente pesquisa contribuirá com a comunidade acadêmica e o mercado de atuação ao ressaltar os possíveis pontos negativos analisados em atendimento ao cliente.

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Figura 1: Shopping Phelippe Daou.



Fonte: Elaborado pelos acadêmicos, 2021.

O *Shopping* Phelippe Daou foi inaugurado em dezembro de 2017, com objetivo de abrigar centenas de lojas de microempreendedores, ex-camelôs que deixaram as vias do Centro Histórico da Cidade. São 15 mil metros quadrados de área. Localizado Av. Camapuã, 2939 - Cidade de Deus, Manaus - AM, 69097-720. O local oferece aos seus clientes: Além das lojas, o T4 oferecerá ainda uma série de serviços, como postos do Sine Manaus, Pronto Atendimento ao Cidadão (PAC) Municipal, Manaus Atende e posto do Cadastro Único.

O *shopping* tem 500 lojas, existe comissão de gestor, onde os comerciantes pagam uma taxa de manutenção. Mensalmente fazem ação beneficente para atrair clientes. O espaço tem estacionamento para mais de 300 carros, praça de alimentação com 400 lugares. Funciona de segunda a sexta das 09:00 as 19:00 e aos sábados das 08:00 às 18:00. As obras começaram em 2014 e contaram com um investimento de mais de R\$ 40 milhões. A homenagem póstuma nasceu de um projeto de lei apresentado pelo vereador Marcel Alexandre que foi aceito pelo prefeito Arthur Virgílio que sancionou como gratidão ao empresário que deu sua grande contribuição ao meio empresarial, jornalístico e comercial em toda região norte do país.

3. GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

A qualidade compreende o valor que uma empresa procura para tornar melhor as expectativas de seus clientes internos, quanto os externos. A sobrevivência é de suma importância que as empresas possam atender as demandas da sociedade, que ao passar do tempo, se torna cada vez mais consciente.

O conceito de qualidade para Júnior (2015) é de forma simples, para a prestação de serviço pode-se concentrar as definições de qualidade sobre as atividades de produção assim a gestão da qualidade no processo, no que tange ao atendimento ao mercado com a relação de consumo ou, de modo mais abrangente, a sociedade como um todo (impacto social da Qualidade).

O futuro das empresas depende exclusivamente do modo em que operam e se transformam. Logo, é imprescindível que novas técnicas, habilidades, sejam aderidas para a plena satisfação do cliente.

Segundo Lobo (2019) a qualidade pode ser apresentada como a procura dos melhores rendimentos no âmbito de performance com os resultados sobre todas etapas do processo produtivo, devendo ter como orientação a satisfação dos clientes para superação das suas expectativas. Esses aspectos compreende todas as atividades de uma organização.

Ainda de acordo com Lobo (2016) classifica qualidade como, um serviço ou produto que diz respeito ao grau de conformidade com que as especificações são atendidas ou cumpridas. Porém Qualidade significa também, uma Nova Filosofia de Gestão Estratégica, caracterizadas pelo empenho total da administração e dos trabalhadores na obtenção da Satisfação dos clientes e na melhoria contínua.

A qualidade total são todas aquelas variações que de alguma forma alcançam a satisfação das indispensabilidades dos seres humanos, em conseqüências disso a manutenção da empresa no mercado. Estas circunstâncias demonstram ter significado interligada com a satisfação do cliente externo e interno. Entretanto, é definindo como características da qualidade dos serviços ou produtos da empresa (MOTTA; CORA, 2019).

Outro aspecto a ser abordado é sobre a melhoria contínua tem suas raízes conceitual nome todo japonês chamado de *Kaizen*, que apresenta sendo um fator dentro da filosofia da qualidade total, ou melhor, a ideia principal é sobre o empenho ininterrupto pelas ininterruptas melhorias em tudo e todos os processos realizados pela organização. Dessa maneira demonstra-se sobre este aspecto o englobamento do surgimento de uma cultura de constante aprendizagem todas e quaisquer atividades da companhia, empresa e/ou organização (NETO et al., 2019).

Para Júnior (2015) melhoria contínua faz parte de sua essência sobre a valorização com redução e eliminação de desperdícios dentro do processo produtivo. Criando um hábito para obtenção de soluções que sejam mais econômicas, utilizando a criatividade e inovação com os colaboradores, podendo contribuir para melhor desempenho destas práticas.

3.1 CONCEITO DE MARKETING

O *Marketing* surgiu nos EUA na década de 1940, até então visto como uma ação no mercado tendo como sua base, a troca e a maximização do consumo, por meio de atividades comerciais, sendo assim a definição de *marketing* vem evoluindo, mudando seu contexto ao longo dos tempos.

O *marketing* tem por principal propósito na organização com o crescimento de receitas. Ele deve identificar avaliar e selecionar as oportunidades de mercado e estabelecer as estratégias para alcançar proeminência, senão domínio, nos mercados-alvos.

Segundo Churchill Jr (2017), diz que o termo de *marketing* está sendo amplamente utilizado, ele está na moda. Alguns confundem *marketing* com propaganda, no entanto, esse termo significa mais do que isso, embora a propaganda seja umas das ferramentas do *marketing*, outros confundem com tentar enganar o cliente ou tentar vender algo que o cliente não quer ou não precisa, usando promessas falsas, por exemplo.

O *Marketing* e tem em sua gênese ser um mecanismo para gerar valor sobre o serviço, produto ou a própria marca do produto, tendo como finalidade construir a fidelização do cliente, entretanto, é necessário o desenvolvimento de um plano estratégico de atração com futuros consumidores.

De acordo Ikeda (2017), o marketing é conhecido como o *mecanismo de planejamento e execução sobre a concepção, definição de preços, promoção e distribuição de idéias, bens e serviços a fim de criar trocas que satisfaçam metas individuais e organizacionais*. Portanto, o *marketing* surgiu para ser um mecanismo que busca suprir a necessidade da venda, que foi iniciado a partir do crescimento das ofertas e serviços sendo esse a natureza fundamental do *marketing* onde é caracterizado por ser uma troca, com o objetivo de satisfazer a necessidade do ser humano

3.2 MARKETING DE RELACIONAMENTO

Marketing de Relacionamento é uma série de estratégias que buscam construção e propagação de marca, buscando a fidelização e desenvolvimento de uma autoridade no mercado, tem como propósito é conquistar e fidelizar clientes, além deles ser um defensor da marca, fazendo assim uma robustez perante o mercado.

Segundo Kotler (2017, p.87) afirma que: o *marketing* de relacionamento representa uma importante mudança de paradigma, por se tratar de evolução da mentalidade competitiva e conflituosa para uma nova abordagem pautada pela interdependência e cooperação.

O contato humano passou a ser fundamental e tem, certamente, a preferência dos clientes. Nesse sentido, a importância do aperfeiçoamento do processo de atendimento buscando uma prestação de serviços e visando a criação de uma experiência de satisfação única.

Conforme Torres (2018) o *marketing* de relacionamento se refere a toda atividade de *marketing* direcionada a estabelecer, desenvolver e manter trocas relacionadas ao sucesso. Trata-se de uma relação contínua, cujo objetivo é alcançar uma visão positiva e próxima do cliente. Nesse contexto, o *marketing* de relacionamento faz referência ao desenvolvimento do relacionamento sobre algum determinado serviço ou venda. No entanto procedimento engloba atividades que busca personalização sobre os, relacionamentos individuais, para que o serviço proposto seja feito da melhor forma possível.

O *marketing* de relacionamento é responsável por todo processo de identificação e criação de conhecimento sobre o consumidor, de construção do relacionamento com o cliente e de adequação da percepção do consumidor sobre a empresa (DOS REIS et al., 2016). Desta maneira, os esforços do *marketing* de relacionamento focam nos clientes já existentes e se orienta por uma visão mais relacional do *marketing*, deixando a visão de simples transação do *marketing* tradicional.

4. METODOLOGIA E FERRAMENTAS QUALIDADE

4.1 METODOLOGIA SWOT

A metodologia SWOT é um instrumento utilizado para quem busca analisar o ambiente interno de uma empresa observando e elevando todos os fatores investigados na análise de ambiente, que são os chamados: pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças, em forma de tabela, partir dele pode ser tomada diversas medidas que busquem atacar seus pontos principais que causa na empresa.

De acordo com Fernandes et al (2015, p.54), A metodologia SWOT serve para embasar a tomada de decisões. Com ela, temos um diagnóstico completo sobre a empresa, o que reduz os riscos na hora de dar um passo importante, como explorar novos mercados, lançar um novo produto ou criar novas estratégias de *marketing*.

No panorama atual é um processo de gestão bastante importante que busca alocar da melhor forma possível os recursos que por definição são escassos garantindo assim uma obtenção dos resultados almejados, no entanto não corrige todas as falhas e erros identificados, é indicado tanto termos de ser seletivos e garantirmos sempre o foco em todas as ações.

De acordo com Hofrichter (2017) assim, ao analisar as forças e fraquezas, bem como as oportunidades e ameaças, devemos identificar, em cada caso, aquelas cinco ou seis consideradas mais importantes e sobre as quais ou a partir das quais agiremos. Dessa forma metodologia *SWOT* é uma ferramenta de suma importância para qualquer negócio, setor ou mercado, sendo extremamente útil e podendo ter o seu uso continuamente com o objetivo de clarear o caminho a ser seguido e o que deve ser feito.

4.3 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

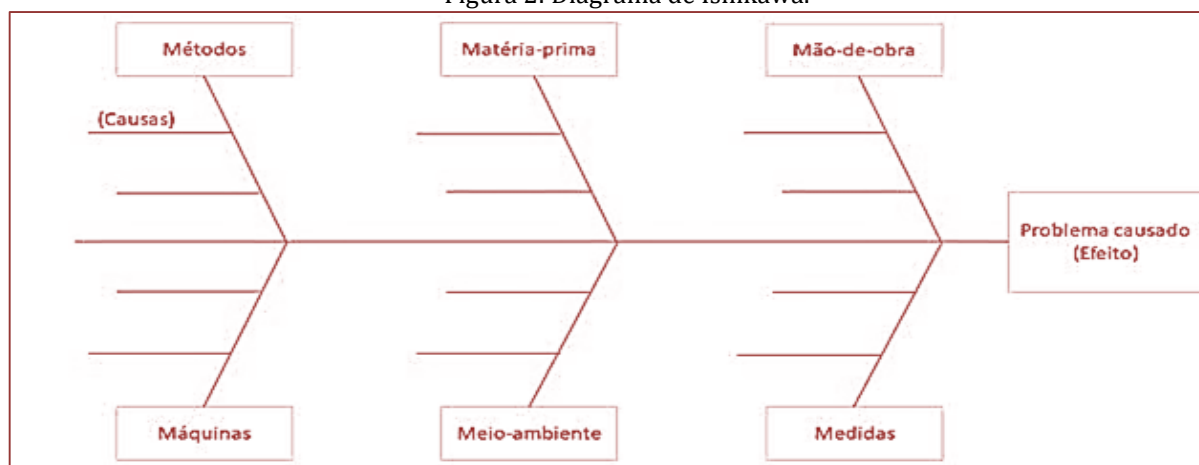
O diagrama de causa-efeito também nomeado de diagrama de *Ishikawa* ou de espinha de peixe é uma ferramenta muito utilizada dentro da gestão da qualidade. Para Silva, Gomes e Oliveira (2018) este foi fortificado na década de 1950 com pesquisas voltadas em uma determinada fábrica na forma de diagrama que mostrava a causa e o efeito, logo, instituindo uma avaliação mais profunda de quais seriam as causas, tendo como finalidade de apresentar a conexão entre uma característica da qualidade em seus mais variantes fatores definitivos.

Contribuindo com esse entendimento, Alves e Paulista (2015) salientam que o Diagrama de *Ishikawa* é muito utilizado na estruturação de raciocínio de grupo, pois é um instrumento visual, na qual auxilia para a elucidação das causas-raiz de determinados problemas, além de contribuir na produtividade da organização.

Sendo, uma ferramenta de grande relevância para os processos produtivos, seu fácil entendimento, colabora para que pessoas que não sejam especialistas, analisem e resolvam certos problemas. Portanto, o efeito ajuda no diagnóstico, á através do ataque as causas que conseguiremos conquistar as melhorias.

Os benefícios do Diagrama de *Ishikawa* são muitos para as organizações quando bem empregado no processo produtivo ou demais áreas. O diagrama pode utilizado juntamente com ferramentas, como as reuniões de Brainstorming, que potencializam reuniões de equipe e auxiliar a exposição de ideias para com a finalidade de resolução de problemas (CAPINETT, 2016). De acordo com a figura, 2 demonstra a dinâmica do diagrama de *Ishikawa*, com relação aos dados: métodos, matéria prima, mão-de-obra, máquinas, meio ambiente, medidas.

Figura 2: Diagrama de Ishikawa.



Fonte: Martins, 2018.

De acordo com Batista et al., (2016) destaca que o diagrama de Ishikawa é capaz de separar a causa dos efeitos de certo problema, este diagrama possibilita inúmeros benefícios no seu emprego, sendo provável a utilização em múltiplos contextos e de formas diferentes.

Portanto, o Diagrama de Ishikawa é definido por ser um instrumento simples, onde sua representação

gráfica é mais fácil de ser desenvolvida, além da sua compreensão ser entendível, proporciona benefícios consideráveis para a organização, quanto para o grupo que a usa em suas tomadas de decisões.

4.4 MATRIZ GUT

A matriz GUT é caracterizada como uma ferramenta utilizada sempre que for necessário priorizar ações dentro de conjunto de alternativas. Dessa forma é uma técnica foi criada por *Charles H. Kepner e Benjamin B. Tregoe* na década de 80, estudiosos na resolução de questões organizacionais e tinha como fim orientar decisões mais complexas, isto é, decisões que envolvem muitas questões.

De acordo com Pestana *et al.*, (2016) a matriz GUT é uma ferramenta muito utilizada pelas empresas para priorizar os problemas que devem ser atacados pela gestão, bem como para analisar a prioridade que certas atividades devem ser realizadas e desenvolvidas.

No entendimento de Costa *et al.*, (2017, p.209) dizem que: O que é: A Matriz GUT é uma ferramenta de auxílio na priorização de resolução de problemas. A matriz serve para classificar cada problema que você julga pertinente para a sua empresa pela ótica da gravidade (do problema), da urgência (de resolução dele) e pela tendência (dele piorar com rapidez ou de forma lenta). Em suma, o método consiste em elencar os riscos que se pretende gerenciar e em seguida classificar cada uma de suas características (gravidade, urgência e tendência) em uma escala que vai de 1 a 5. No entanto a pontuação seja fixada, os conceitos podem ser adaptados de acordo com o contexto da gestão de riscos

4.5 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta que tem como propósito realizar um plano de ação que em seu conceito é realizado de forma simples e objetiva desenvolvendo à ação, tem sido muito utilizada em inúmeras atividades relacionada a gestão.

De acordo com Ventura e Suquizaqui (2020) o objetivo básico desta fase do procedimento técnico é permitir que todas as atividades planejadas possam ser discutidas em grupo, antes da sua configuração no cronograma de ações administrativas de uma empresa ou instituição. A finalidade principal é fazer com que todas as tarefas a serem executadas sejam planejadas de forma cuidadosa e objetiva, assegurando a implementação de forma organizada.

Como exemplo, têm-se variáveis de quando será feito (determinação de datas, prazos), e quanto custará fazer (muitas empresas não possuem a correta noção dos custos existentes em cada ação corretiva ou preventiva que realiza). Outra vantagem na sua utilização é referenciar as etapas da execução do trabalho, possibilitando com clareza a definição da forma como será executado o plano de ação, e facilitando assim a sua implantação.

No quadro 01, apresenta-se as características do 5WH2, e como é realizado o roteiro de preenchimento das informações.

Quadro 1: métodos 5W2H

5W	1. <i>What</i>	1. O que?
	2. <i>Who</i>	2. Quem?
	3. <i>Where</i>	3. Onde?
	4. <i>When</i>	4. Quando?
	5. <i>Why</i>	5. Por que?
2H	1. <i>How</i>	1. Como?
	2. <i>How Much</i>	2. Quanto Custa?

Fonte: Massaroni e Scarvada (2015).

De acordo com Àvila Neto (2016) explana que a ferramenta 5W2H foi criada por profissionais da indústria automobilística do Japão como uma ferramenta auxiliar na utilização do PDCA, principalmente na fase de planejamento. O nome 5W2H corresponde às palavras de origem inglesa *What, When, Why, Where e Who*, e o 2H, à palavra *How* e à expressão *How Much*. Traduzindo: O quê, Quando, Por quê, Onde, Quem, Como e Quanto. Ou seja, na busca da realização de melhorias para determinado critério de desempenho, questiona-se cada uma dessas palavras e estas devem ser respondidas (MASSARONI; SCARVADA, 2015).

Pode-se dizer que 5W2H é um checklist, onde constam respostas para as atividades planejadas pela organização, com prazos definidos e delegamento de funções que irão executar o processo. O uso de técnicas para gestão pode levar a organização a elevar a capacidade e melhorar o desempenho, atingindo assim a qualidade, para isso faz-se necessária à escolha da ferramenta que melhor auxiliará no plano estratégico empresarial.

5. METODOLOGIA

O presente projeto demandará uma pesquisa de natureza básica, onde será possível desenvolver novos conhecimentos que serão extremamente úteis para prosperidade dos estudos. Enquanto a abordagem da pesquisa será qualitativa, pois será caracterizada pelo detalhamento, entendimento e esclarecimento de fenômenos e fatos. De acordo com Estrela (2018) a pesquisa de natureza básica tem o propósito de desenvolvimento de novos conhecimentos para o emprego no avanço da ciência, sem uma execução prévia, a pesquisa envolve todos interesses e verdade existente.

O projeto quanto ao seu procedimento tratará de um estudo de caso no Shopping Phelippe Daou, onde será apresentada através de metodologias e ferramentas da qualidade, uma proposta de solução para o problema identificado. Além do estudo com base na literatura referente ao assunto, foi realizada uma coleta dos dados da empresa. De acordo Koche (2016) permitindo observar um determinado local ou situação, observando uma realidade e, se necessário, buscando soluções para um problema específico, observando os fatos e fenômenos de acordo com o que ocorre na realidade, coletando os dados referentes aos fatos e realizando interpretação dos dados, com base na estrutura da fundamentação teórica consistente, objetivando compreender e explicar o problema pesquisado.

Será realizada uma entrevista semiestruturada com os micro-empresendedores do local para entender o funcionamento do shopping, verificar quem são os principais responsáveis pelo *marketing* e descobrir como funciona o *marketing* e gestão de relacionamento com os clientes, a entrevista foi realizada diversos empresenedores do local. De acordo com Vieira (2017) a entrevista semiestruturada onde é um encontro entre duas ou mais pessoas, a fim de coleta de informações de um determinado tema, é um procedimento de investigação utilizado para coleta de dados de um diagnóstico ou para tratamento de um problema social.

Quanto ao ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa terá como base uma pesquisa bibliográfica onde será realizado uma pesquisa através de uma revisão de literatura a partir de livros, teses, artigos, revista, entre outras matérias. De acordo com Severino (2017), a revisão de literatura é construída a partir de material que foi publicado, sendo a sua pesquisa para ser feito uma busca nos conceitos já existente.

Com a facilidade de utilização das ferramentas da qualidade auxiliar no diagnóstico da identificação de não conformidade, são de suma importância para avaliação quanto à eficiência dos planos de melhoria. Assim, a presente pesquisa apresentará três dessas ferramentas para a resolução das não conformidades diagnosticadas: Análise SWOT, Diagrama de *Ishikawa*, Matriz GUT e 5WH2.

Para esta proposta, será aplicado a técnica 5W2H para criar um plano de ações e verificar claramente quais as oportunidades de melhoria e de que forma seria realizado. É um método para elaboração de planos de ações que, por sua clareza, segurança e direção à ação têm sido muito utilizadas em diversas disciplinas.

6. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Analisou-se por meio das entrevistas aplicadas com os comerciantes do *Shopping Phelippe Daou*, que organização não dispõe de ações de marketing definido, não obtendo resultados seguros afetando diretamente as suas receitas e despesas, a intervenção proposta irá afetar diretamente a dinâmica da empresa.

Como solução do problema do presente estudo é necessário implantar ações de marketing, no entanto a organização precisará desenvolver um trabalho para estruturar seus processos em seu negócio, podendo torna-se um catalizador e agente de mudanças. Os benefícios podem vir na forma de mudanças no negócio da empresa com essas ações.

6.1 ANÁLISE SWOT

Para auxiliar na definição dos objetivos da organização foi analisada a matriz SWOT abaixo:

Quadro 2: Análise SWOT Shopping Phelippe Daou.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Preços Acessíveis	Falta de divulgação
Facilidade de pagamento	Pouco investimento
Variedades de produtos	Falta de mão de obra qualificado
Qualidade dos Produtos	Lucros Reduzidos
Atendimento de Órgãos Governamentais	Falta segurança
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Delivery	Concorrência de grande Porte
Expansão no Marketing	Dólar Alto
Políticas e Valores	Localização
Treinamentos	Aumento de tarifa para pagamento parcelado
Nova Tecnologia	Crise econômica

Fonte: Elaborada pelo acadêmico, 2021.

Nesta ótica, a fraqueza é um ponto da organização totalmente desfavorável, que deve ser avaliada periodicamente, sendo melhorada ou exterminada para que não venha atrapalhar a competitividade da empresa. Entretanto para um melhor desempenho da empresa deve focar nos quatro diretrizes sendo elas: as oportunidades e ameaças e seus pontos fortes e fracos, com esta análise a empresa pode identificar suas melhorias interna e prospectar o progresso dela no seu seguimento.

Figura 4: Dados de ocupação de lojas durante e pós pandemia.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2021.

De acordo com gráfico 1, antes da pandemia no ano de 2019 as lojas do *Shopping Phelippe Daou*, tinha uma ocupação total de 430 lojas e teve perda gradativa durante o início do ano de 2020, com início do isolamento social, atualmente o Shopping registrou perca de 20% dos lojistas ou seja menos 84 microempresários, que durante a pandemia, alguns empreendedores não conseguiram voltar com suas atividades, devido à perda de capital.

6.2 MATRIZ GUT

As informações obtidas foram aplicadas em ferramentas da qualidade que proporcionaram a mensuração de quais as prioridades a serem resolvidas. Para este fim, usou-se também a matriz GUT. Sendo elaborado a seguir uma sequência de prioridades de acordo com os resultados obtidos a partir da elaboração da matriz, como mostra o quadro a seguir.

Quadro 3: Matriz GUT Phelippe Daou.

Problema	Gravidade	Urgência	Tendência	Total	Prioridade
Falta de Divulgação	5	5	5	125	1°
Falta de pessoas Qualificadas em <i>Marketing</i>	4	5	5	100	2°
Falta de Estratégia em relação aos 4Ps	3	4	5	60	3°
Falta de Oportunidades em Adquirir máquinas de Cartões	2	3	3	18	4°
<i>Software</i> Obsoleto	2	2	3	12	5°

Fonte: Elaborada pelo acadêmico, 2020.

6.3 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Por meio da aplicação da espinha de peixe foi possível identificar e visualizar todas as causas envolvidas na problemática da falta de estratégias em relação a falta de divulgação.

Figura 3: Diagrama de Ishikawa do *Shopping* Phelippe Daou.



Fonte: Elaborada pelo acadêmico, 2021.

Por meio desse diagrama concluiu-se que os responsáveis pela falta de estratégia em marketing são: Falta de divulgação.

7. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

7.1 5W2H

Depois de encontrada as causas raízes do problema analisado, um plano de ação foi elaborado de forma que se conseguisse isolar o problema. Para a elaboração do plano de ação segue-se a metodologia da 5W2H.

Quadro 4: Análise 5W2H

WHAT	WHO	WHERE	HOW	WHEN	WHY	HOW MUCH R\$ 15.000,00
Contratação de Consultoria de Marketing	Gestor Operacional	Administração do Shopping	Reunião informal com a empresa escolhida para o projeto	02/01/2021 a 07/08/2021	Identificar soluções para Implementar Marketing Digital	R\$ 5000,00
Análise da identidade visual da marca	Analista de Marketing	Setor Marketing	Conceito do Shopping Phelippe Daou	08/01/2021 a 15/08/2021	Fortificar a identidade visual da empresa	R\$ 2500,00
Criação de Conteúdo para Instagram	Analista de Mídias Sociais	Setor Marketing	Construção de conteúdo do Shopping Phelippe Daou	22/01/2021 a 25/08/2021	Engajamento de clientes	R\$ 2500,00
Gestão das redes sociais	Analista de Mídias Sociais	Setor Marketing	Através de publicações periódicas	25/01/2021 A 30/08/2021	Desenvolver fidelização do cliente	R\$ 2500,00
Implantação do CRM	Gestor Operacional	Setor Marketing	Inserção da empresa no sistema de gestão de relacionamento	22/01/2021 A 30/08/2021	Desenvolver fidelização do cliente	R\$ 2000,00
Relatórios Mensais e Comercio E-commerce	Gestor de Marketing	No Shopping Phelippe Daou	Implementar modelo de plataforma digital	31/08/2021	Identificar tendência e participação no mercado	R\$ 500,00
TOTAL						R\$ 15.000,00

Fonte: Elaborada pelo acadêmico, 2020.

8. ANÁLISES DOS RESULTADOS

O Marketing Digital cresceu exponencialmente nos últimos anos e hoje é de suma importância para empresas, adotando estratégias e ações de marketing no ambiente digital, como objetivo promover produtos e serviços e as marcas atreladas a eles.

Nesse contexto, a proposta de implementar e deixando mais robusto o marketing digital da organização, sendo fundamental para que mesma seguir em sua expansão, a proposta de marketing foi desenvolvida com auxílio de metodologias e ferramentas da qualidade como: Diagrama de Ishikawa, Matriz GUT e 5W2H. Todas as ações propostas têm a capacidade de segmentar público.

O planejamento da proposta de melhoria identificado e apresentado demonstra benefícios na otimização do desempenho empresarial e melhorias a partir da inserção do projeto de gestão de relacionamento com o cliente, para assim gerar qualidade no atendimento podendo ser usado como aspecto de vantagem quanto diferencial competitivo nesse setor de mercado e consequentemente ser meio de fidelização dos clientes.

O plano de ação foi desenvolvido a partir da análise realizada para identificação de ações, projetos, investimentos, foram necessários alcançar os objetivos e metas traçados. Para a realização do plano de ação foram utilizadas as ferramentas

5W2H que buscam determinar de forma simples as ações para intervenção no problema identificado.

Por fim, a metodologia aplicada foi de fundamental importância para contribuição com oportunidade de melhoria no processo de implantação de melhorias na qualidade na gestão de relacionamento, objetivando melhoria do processo, agregando valor da empresa para com seus clientes. Ressalta-se que ao levar em consideração o baixo investimento da proposta de melhoria por meio de plano de ação, torna-se relevante a aplicação no Shopping Phelippe Daou.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como meta principal desenvolver uma maior visibilidade no mercado Manauara para Shopping Phelippe Daou, fazendo através das redes sociais um mecanismo para atrair uma maior quantidade de consumidores e assim contribuindo efetivamente para fidelização dos clientes.

Foram realizadas etapas para fazer intervenção, primeiramente uma análise SWOT do Shopping Phelippe Daou, que buscou verificar todos os pontos fortes e fracos, e as oportunidades e ameaças da organização para assim poder fazer uma proposta de estratégias de criação do marketing digital da empresa, para uma maior satisfação e melhorar o relacionamento com os clientes no ambiente virtual.

Por meio de metodologias e ferramentas da qualidade como diagrama de Ishikawa, Matriz GUT e 5W2H foi possível diagnosticar os problemas e propor uma solução de forma ordenada e simples para melhor entendimento para todos na organização.

Constatou-se que o *Shopping Phellipe Doau* está em um mercado altamente competitivo que são de venda produtos e serviços, mercados esses que estão em constantemente mudanças, a organização deve ser inserir nas plataformas digitais e investir cada vez mais em marketing para estarem cada vez mais em evidências para seus clientes e seus concorrentes, com propósito de se destacar nos mercados e com clientes criando um alto valor para empresa. Dessa maneira, os planos de ação aconselhados proporcionam uma grande probabilidade de uma conquistar e vantagens para com a concorrência, aumentando a participação da empresa no seguimento e elevando o seu faturamento.

Portanto o ambiente digital oferece a compreensão necessária para saber a importância do marketing digital para o sucesso da organização, onde a utilização de algumas plataformas e ferramentas aperfeiçoa a empresa se relacionar e divulgar seus serviços com um custo e benefício eficaz.

REFERÊNCIAS

- [1] ALVES, Raphaelly Antunes; PAULISTA, Paulo Henrique. Proposta de ensaios experimentais para aplicação das ferramentas da qualidade. *Revista Científica da FEPI-Revista Científica Universitas*, 2015.
- [2] AVILA NETO, Clovis Antunes et al. Aplicação do 5W2H para criação do manual interno de segurança do trabalho. *Revista ESPACIOS*, V.37, N.20, 2016.
- [3] BATISTA, Edrei Euripedes Canevaroli et al. Benefícios da Implantação do Seis Sigma como Ferramenta para Redução de Custos. *Janus*, v. 13, n. 23, 2016. Disponível em: <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/Janus/article/view/377>. Acesso em: 09 mai. 2020.
- [4] CHAVES, Silvana; CAMPELLO, Mauro. A qualidade e a evolução das normas série ISO 9000. *Gestão pela Qualidade*, v.3, p.19, 2016.
- [5] CHURCHILL JR, Gilbert A. *Marketing*. Saraiva Educação SA, 2017.
- [6] COSTA, Amanda Rodrigues Santos et al. Aplicação da matriz GUT na gestão integrada de resíduos sólidos da cidade do Recife-PE. *Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica*, v. 10, n. 2, p. 201-213, 2017.
- [7] COSTA, Everton. Fidelização de clientes – tudo o que você precisa saber sobre o assunto. 2019. Disponível em: <http://www.eversoncosta.com.br/fidelizacao-de-clientes/>. Acesso em: 19 set. 2020
- [8] CRUZ, James. et al. A utilização do sistema de produção enxuta como estratégia para se alcançar a vantagem competitiva. *Revista Científica do Unisalesiano*. São Paulo, ano 7, n.14, 2016
- [9] DA SILVA, Lucas Romano et al. Lean Manufacturing. *Revista Pesquisa e Ação*, v. 4, n. 3, 2018.
- [10] DOS REIS, Ana Cláudia Borges Coutrim et al. Marketing de relacionamento: agregando valor ao negócio com big data. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 15, n. 4, p. 512-523, 2016.
- [11] ESTRELA, Carlos. *Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa*. Artes Médicas, 2018.
- [12] FERNANDES, Isac Gabriel Martins et al. Planejamento estratégico: análise SWOT. *Revista Conexão Eletrônica das Faculdades Integradas de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul*, v. 8, n. 01, 2015.
- [13] FREITAS, Paulo Eduardo Figueiredo. Satisfação dos clientes como indicador de desempenho nas MPes. 2016, 122. Dissertação (Mestrado em Administração) Faculdade Campo Limpo Paulista, 2016.
- [14] HOFRICHTER, Markus. *Análise SWOT: Quando usar e como fazer*. Simplissimo Livros Ltda, 2017.
- [15] IKARI, Miki et al. Aplicação do lean manufacturing em conjunto com a manufatura aditiva na redução de desperdícios em processos. *Revista Pesquisa e Ação*, v. 6, n. 1, p. 81-104, 2020.
- [16] IKEDA, ANA AKEMI. *O planejamento de marketing e a confecção de planos: dos conceitos a um novo modelo*. Saraiva Educação SA, 2017.
- [17] JUNIOR, Agliberto Alves Cierco Isnard Marshall. *Gestão da qualidade*. Editora FGV, 2015.
- [18] KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica*. Editora Vozes, 2016.
- [19] KOTLER, Philip. *Marketing 4.0*. Tradução de Ivo korytowski. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.
- [20] LOPES FILHO, Luciano Saboia. *Marketing de vantagem competitiva*. Editora Saraiva, 2017.
- [21] MARTINS, Rosemary. *Diagrama de Ishikawa*. 2018. Disponível em:

<https://blogdaqualidade.com.br/diagrama-de-ishikawa/>. Acesso em: 19 set. 2020.

- [22] MASSARONI, Iracema Fernandes; SCAVARDA, Annibal José Roris Rodriguez. Gestão de Serviços em Bibliotecas Públicas: aplicação do 5W2H na política de aquisição de acervo. InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação, v. 6, n. 1, p. 4-16, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/incid/article/view/89002>. Acesso em: 19 set. 2020.
- [23] MOTTA, Rodrigo Guimarães; CORÁ, Maria Amélia Jundurian. Uma crítica ao discurso da gestão da qualidade total, a partir do pensamento de Maurício Tragtenberg. Revista Brasileira de Estudos Organizacionais-v, v. 6, n. 2, p. 352-379, 2019.
- [24] NETO, João Batista M. Ribeiro; TAVARES, José da Cunha; HOFFMANN, Silvana Carvalho. Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho. Editora Senac São Paulo, 2019.
- [25] NEUENFELDT JÚNIOR, Alvaro Luiz; SILUK, Julio Cezar Mairesse; NARA, Elpidio Oscar Benitez. Estudo de um fluxo interno de materiais baseado na filosofia Lean Manufacturing. Production, v. 25, n. 3, p. 691-700, 2015.
- [26] PANOSSO, Gilson Henrique; FROEMMING, Lurdes Marlene Seide. Marketing de Relacionamento e sua importância no processo de fidelizar clientes. Salão do Conhecimento, v. 1, n. 1, 2015.
- [27] PESTANA, Marcelo Diniz et al. Aplicação integrada da matriz GUT e da matriz da qualidade em uma empresa de consultoria ambiental. Um estudo de caso para elaboração de propostas de melhorias. GESTÃO DE SERVIÇOS, p. 6, 2016.
- [28] SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. Cortez editora, 2017.
- [29] SILVA, Guilherme Schumacher da; GOMES, Matheus Silveira Galvão; OLIVEIRA, Alexandre Silva de. Aplicação do diagrama de Ishikawa para determinação das causas do tempo excessivo de fila no restaurante universitário. Produção em Foco, v. 8, n. 1, 2018. Disponível em: <http://www.producaoemfoco.org/producaoemfoco/article/view/593>. Acesso em: 20 Set. 2020.
- [30] SOCCONINI, Luis. Lean manufacturing. Paso a paso. Marge books, 2019.
- [31] TORRES, Claudio. A bíblia do marketing digital: tudo o que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar. Novatec Editora, 2018.
- [32] VENTURA, Katia Sakihama; SUQUISAQUI, Ana Beatriz Valim. Aplicação de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos. Ambiente Construído, v. 20, n. 1, p. 333-349, 2020.
- [33] VIEIRA, Francisco Giovanni David. Ensino de Marketing por meio de entrevista semi-estruturada. Revista Espaço Acadêmico, v. 17, n. 195, p. 01-08, 2017.
- [34] YANAZE, MITSURU HIGUCHI. Gestão de marketing e comunicação. Saraiva Educação SA, 2017.

Capítulo 4

Estruturação e organização de processos por meio do sistema de Gestão da Qualidade

Eliana Maria Mesquita da Cruz

Natali Alves Pereira

Nayara Portela Barbosa

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: O projeto tem como finalidade a Estruturação e Organização de Processos por meio do Sistema de Gestão da Qualidade dentro da empresa ICEBERG REFRIGERAÇÃO COMÉRCIO E SERVIÇOS, um estudo de caso revelou que a Organização não havia definido seus objetivos e metas. Levando em consideração o mundo atual, diante da concorrência do mercado e a exigência dos clientes, identificou-se a importância de padronizar, monitorar e otimizar atividades para fornecer produtos e serviços com qualidade, excedendo a expectativa dos clientes. Para tanto foi realizado uma pesquisa para identificar as problemáticas e propor melhorias com a implantação do SGQ. A partir dos resultados da análise foi aplicado o uso das ferramentas da qualidade e metodologias, tais como: Matriz SWOT, Matriz GUT, 5W2H. A Estruturação e Organização de Processos por meio do Sistema de Gestão da Qualidade pode ser implantado em qualquer empresa que visa fornecer produtos e serviços com qualidade mantendo-se assim, em competitividade no mercado.

Palavras chave: Gestão, Qualidade, Organização, Clientes.

INTRODUÇÃO

O tempo de vida estimado de um ar condicionado é em torno de 10 anos, após isso muitos clientes preferem economizar ao invés de comprar um novo produto, é quando procuram conserto, levando a compra de peças, troca de gás e etc. Lembrando que o mercado está cada vez mais amplo, competitivo e inovador, vender produtos e serviços com qualidade vai muito além da expectativa do cliente, é impressionar o consumidor com produtos de alta qualidade, com um excelente atendimento e com uma pós venda excepcional, com o objetivo principal de fidelizar esse consumidor.

A Empresa *ICEBERG REFRIGERAÇÃO COMÉRCIO E SERVIÇOS*, situada na Cidade de Manaus, mas especificamente no bairro São José, com filial no bairro Grande Vitória, existente há 2 anos no mercado, contando com 6 funcionários, sendo 2 atendentes, 2 técnicos e 2 assistentes. Mediante o cenário atual do mercado surgiu a seguinte problemática de estruturar e organizar os processos da referida empresa tendo como apoio o sistema de gestão da qualidade e as ferramentas da qualidade.

Com a identificação da problemática o artigo terá como objetivo geral avaliar a importância de usar o Sistema de Gestão da Qualidade e Metodologias para a organização estratégica da referida empresa visando um ambiente mais padronizado e também a melhoria na prestação de serviços. O objetivo específico é propor uma solução a problemática destacada; utilização dos recursos disponíveis da empresa beneficiando a operacionalização do processo aumentando a produtividade, lucratividade; acompanhar a eficiência das ações elaboradas.

O presente trabalho abordará a aplicabilidade do uso das ferramentas da Qualidade e Metodologias, tais como: Matriz SWOT, Matriz GUT, 5W2H para identificação dos pontos críticos da empresa e então propor as melhorias cabíveis, resolvendo assim a problemática e mantendo-se em competitividade no mercado. A Metodologia consiste em pesquisa mista e exploratória, além da aplicabilidade do uso das Ferramentas e Metodologias, em plataformas acadêmicas, visitas a bibliotecas, com pesquisas de 2015 até 2020.

Este trabalho se justifica a partir da ideia de que o mercado se encontra em constante competitividade e para manter-se firme frente aos concorrentes deve-se propor melhorias na prestação de serviços. O cliente é o foco principal quando se quer crescer frente ao mercado.

Esperamos que o trabalho possa agregar conhecimento aos futuros acadêmicos e ajudar em pesquisas semelhantes, assim como despertar futuros empreendedores a importância da aplicabilidade do Sistema de Gestão para pequenas, médias e grandes empresas.

1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Em 2017, dois irmãos, com experiência há mais de 5 anos na área de refrigeração, atuando na prestação de serviços de limpeza e manutenção de equipamentos de refrigeração, observaram o mercado e a alta demanda no ramo de vendas de produtos e serviços de refrigeração, enxergaram uma oportunidade de investir e criar seu próprio negócio, foi quando em 2018 fundaram a EMPRESA *ICEBERG REFRIGERAÇÃO COMÉRCIO E SERVIÇOS*.

A Empresa está situada em Manaus, no bairro Zumbi dos Palmares, na Avenida Cosme Ferreira, uma das avenidas mais movimentadas da cidade, com filial no Grande Vitória, existente há 2 anos no mercado conta com 6 funcionários. A *ICEBERG REFRIGERAÇÃO* possui uma grande variedade de produtos como: Gás Refrigerantes, Tubulação de Cobre, Peças de Reposição, Ferramentas, Materiais para Instalação e Lavagem. Assim como oferece serviços de instalação, limpeza e manutenção de ar condicionados.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Segundo Lousas (2018), apud Pires (2016). Sistema é um conjunto de vários componentes para dirigir e controlar uma Organização, no que diz respeito a qualidade. Ao longo do tempo os principais apresentadores da Gestão da Qualidade, começaram a entender que o conceito de qualidade poderia ser algo estratégico para os negócios da empresa, sendo assim sua utilização passou a ser muito reconhecida pelo mercado. A Gestão da Qualidade passou a fazer parte de todo o processo das Organizações, independente de qual seu ramo de atuação, produto ou porte.

A qualidade é fundamental para a permanência da empresa no mercado competitivo, não significa apenas controlar as quantidades, o Sistema de Gestão da Qualidade passou a ser modelo de Gerenciamento que busca a eficiência e eficácia das Organizações.

A Gestão da Qualidade pode ser definida como um método para alcançar e manter resultados de qualidade, para se manter um bom Sistema de Gestão é importante que a liderança esteja envolvida em todo o processo da Organização conduzindo e orientando da melhor maneira possível todos os colaboradores. Sendo assim passa a assumir uma nova dimensão tornando-se uma estrutura sistema para engrenar novos elementos.

A qualidade jamais deve ser vista e entendida somente como algo a ser controlado, mas como contexto amplo de Gestão, a determinante influência da cultura e hábitos de consumo direcionará a processos produtivos eficientes e a uma organização competitiva.

2.4 PLANEJAMENTO E CONTROLE OPERACIONAIS

A Organização deve planejar, implementar e controlar os processos necessários para atender aos requisitos para a provisão de produtos e serviços e para implementar as ações determinadas na ação 6 ao: Determinar Requisitos para produtos e serviços; Estabelecer critérios para processo e aceitação de produtos e serviço; Recursos necessários para alcançar a conformidade dos produtos e serviços de acordo com os requisitos do produto; Implementar controle de processos de acordo com os critérios; e Determinar e conservar informação documentada na extensão necessária para ter confiança de que os processos foram conduzidos conforme o que foi planejado e demonstrar a conformidade dos seus produtos e serviços com os requisitos. A saída desse planejamento deve ser adequada para as operações da Organização.

2.5 PROCESSOS

Segundo Gonçalves et. al 2020, define como processo um conjunto de atividades que acontecem em uma sequência lógica, como o objetivo principal de atender necessidades e expectativas dos clientes internos e externos, os processos são divididos em entrada, matéria – prima ou insumo e saída.

Uma empresa pautada em gestão por processos entende a organização de forma sistêmica, atendendo às necessidades e expectativas de todas as partes interessadas, mas principalmente do cliente. (HORBE et al, 2015 apud PAVANI, 2011).

A empresa quando focada em uma Gestão por processos entende a toda Organização de forma sistêmica, atende a necessidades de todas as partes interessadas, sendo que o foco principal sempre será o cliente final. Uma Gestão por processos abre portas para a melhoria contínua dos processos, aumentando o nível de eficiência de todos os envolvidos, reduzindo custos e aumentando lucros, por isso é muito importante a revisão constantemente dos processos, para que assim possa ser feito as melhorias necessárias de acordo com as necessidades.

2.6 PLANEJAMENTO

Segundo Mattos (2019). Planejar é estratégico para a Organização no momento em que a empresa precisa de uma tomada de decisão rápida no que diz respeito a evolução de um negócio ou produção de serviços e produtos.

Planejar é uma pratica de muitas Organizações que tem como objetivos saber onde, quando e como elas alcançariam seus principais objetivos gerais e específicos, dessa forma o planejamento é uma forma de se manter competitivo no mercado, pois ter uma visão bem mais além do presente é estar bem a frente dos seus concorrentes e se preparando para futuros problemas ou futuras oportunidades.

Inclui a formulação e implementação das estratégias, considerando o mercado de atuação e as definições de indicadores, metas e planos de ação. A missão e visão de futuro são compartilhadas e conhecidas por todos os colaboradores para que possam contribuir e agir na mesma direção. Cada gestor, sabendo aonde a empresa que chegar, define as estratégias para alcançar os objetivos traçados. (Albertin, 2018).

O objetivo do planejamento é fornecer aos gestores e a toda sua equipe informações suficientes para que assim a tomada de decisão seja assertiva, podendo atuar de forma proativa, antecipando-se a qualquer mudança que ocorrer. Para que um Gestor seja bem-sucedido dentro de uma Organização, ele deve estar munido de informações estabelecidas no início do Planejamento, essas informações precisam ser executadas posteriormente como planos de ação traçados quando os objetivos foram estabelecidos. O processo de planejamento deve envolver todos os níveis hierárquicos de uma Organização, para que se possa definir a missão, visão e objetivos de uma Organização.

2.7 MELHORIA

A prática de melhorar continuamente revolucionou a qualidade. Tal revolução foi inspirada por um pequeno grupo de especialistas em qualidade, indivíduos como Joseph Juran (1904-2008) e W. Edwards Deming (1900-1993). Os pensamentos e Filosofias de vida dentro de uma Organização destes indivíduos se expandiu para um padrão de vida Organizacional, que é despertada pelas necessidades e expectativas dos clientes.

O objetivo é criar uma interação com todos os envolvidos com a Organização, quer seja internamente ou externamente, assim como os funcionários e fornecedores, clientes, criando uma Organização comprometida com a melhoria contínua de seus Produtos e Serviços. A busca pela perfeição no que diz respeito a qualidade e confiabilidade dos produtos e serviços faz com que as Organizações se mantenham cada vez mais competitivo no mercado.

A melhoria contínua pode ser definida como um processo de inovação incremental, focada e contínua, envolvendo toda a organização. Seus pequenos passos, alta frequência e pequenos ciclos de mudanças vistos separadamente têm pequenos impactos, mas somados podem trazer uma contribuição significativa para o desempenho da empresa. (Gonzales et al. 2015).

2.8 FERRAMENTAS ADMINISTRATIVAS

Nos últimos anos as empresas têm buscado a melhoria nos seus processos e na qualidade de seus produtos e isso está diretamente ligado com a gestão, para que uma determinada empresa possa organizar, controlar, e gerir recursos de forma eficaz é necessário o uso de métodos e ferramentas adequadas.

As ferramentas administrativas são essenciais para qualquer empresa que queira ter um alto nível de gestão, elas funcionam de forma eficiente. Pois, amplia-se a visão do gestor, determinando-se assim prazos e organizando o processo, contribuindo para o bom gerenciamento e facilitando a tomada de decisão.

Através das ferramentas administrativas podemos melhorar a qualidade e prevenir possíveis falhas, tornando-se assim competitiva no mercado, reduzindo os custos, aumentando a qualidade e a satisfação dos clientes. Segundo Amante (2017), a diferença nos dois conceitos pode ser entendida como: A metodologia consiste no caminho e na etapa gerencial que serão usadas na resolução das não conformidades ou problemáticas. E as ferramentas podem ser entendidas como os recursos e aplicações utilizadas para resolução do item. A seguir vamos utilizar algumas ferramentas e Metodologias:

SWOT

A análise de SWOT ou análise FOFA permite identificar pontos fortes e fracos de uma determinada organização, nada mais é do que uma técnica de planejamento estratégico. O significado da sigla:

S (strengths ou forças): Vantagem interna frente aos concorrentes, quais os pontos fortes. **W (weaknesses ou fraquezas):** Desvantagens internas em relação as empresas concorrentes, quais as fraquezas que prejudicam de alguma forma a organização. **O (opportunities ou oportunidades):** São as forças externas que influenciam positivamente a empresa, é de suma importância conhecer cada um deles para aproveitar as oportunidades. **T (threats ou ameaças):** São aspectos negativos que podem comprometer a vantagem competitiva, deve-se tratar com bastante cuidado pois, elas podem prejudicar o planejamento estratégico e os resultados da empresa.

A ferramenta de análise SWOT é excelente para que se desenvolva e se entenda uma organização ou situação ou processo decisório de todos os tipos de negócios, em nível corporativo ou pessoal. Os cabeçalhos da análise SWOT fornecem uma boa estrutura para que se reveja a estratégia, o

posicionamento e o rumo de uma empresa, produto, projeto ou pessoa. (HOFRICHTER, 2017).

MATRIZ GUT

A matriz GUT é uma metodologia que auxilia e prioriza a resolução de problemas. É utilizada quando se tem vários problemas e necessita-se a priorização e análise de vários problemas. Através da Matriz GUT é possível priorizar os problemas como Gravidade, Urgência e Tendência.

G (Gravidade): Está ligado ao impacto que tal problema acarretará nos indivíduos, processo ou até mesmo nos resultados, em quais efeitos determinados problemas acarretará caso não seja resolvido a médio e longo prazo. Pontuado de 1 a 5 onde: 1. Sem gravidade 2. Pouco grave 3. Grave 4. Muito grave 5. Extremamente grave

U (Urgência): Trata-se do prazo ou tempo para a resolução do problema, quanto menor o prazo, mais urgente o problema. 1. Pode esperar 2. Pouco urgente 3. Urgente, merece atenção no curto prazo 4. Muito urgente 5. Necessidade de ação imediata

T (Tendência): Qual é a probabilidade que o problema tem de crescer com o tempo, uma previsão da evolução do mesmo. 1. Não irá mudar 2. Irá piorar a longo prazo 3. Irá piorar a médio prazo 4. Irá piorar a curto prazo 5. Irá piorar rapidamente A Matriz GUT sendo uma metodologia para priorizar problema, aquele que o resultado da multiplicação for maior deverá ter prioridade na ação para resolução. O cálculo é feito pela multiplicação (G x U x T) o maior resultado será 125 e o menor será 1.

DIAGRAMA DE PARETO

O Pareto é uma importante ferramenta pois, possui inúmeras possibilidades de aplicação, pode ser usado tanto na área administrativa, quanto produtiva. O gráfico é usado para representar os problemas mais comuns que atrapalham a produtividade, considerando suas causas para estabelecer relações de prioridade de acordo com a incidência de cada erro. Essa ferramenta permite identificar com que frequência as falhas se repetem.

O diagrama é constituído de três eixos que são: a descrição dos problemas, o número de ocorrências e o percentual acumulado das causas. O resultado do gráfico combina colunas para indicar número de eventos e uma linha elíptica crescente, usada para representar a porcentagem verificada. O diagrama de Pareto permite a identificação dos problemas mais importantes, mensurando-os em diversos níveis, analisando as várias possibilidades para reunir dados, além de possibilitar que se meça o impacto das mudanças no processo Luongo. *et al* apud Nepomuceno, 2018, p.09.

5W2H

A ferramenta 5W2H é um método introdutório de esclarecer o problema (erro, não conformidade). As sete questões: *What?* (O que?), *When* (Quando?), *Why* (Por que?), *Where* (Onde?), *Who* (Quem?), *How* (Como?) e *How Much* (Quanto?), esclarecem a causa do problema de forma mais simplificada e busca propor medidas corretivas e preventivas. O objetivo do 5W2H não é apenas identificar a causa raiz da falha do sistema ou problema recorrente, mas também facilitar a implementação de medidas eficazes sejam de correção ou de prevenção. Se a organização remove a causa da falha, impedirá assim a repetição das mesmas falhas e problemas. (PENHA, 2018, p.27).

FLUXOGRAMA

Fluxograma é uma representação gráfica de uma sequência das etapas de um processo que fornece uma visão geral do processo. É estruturado por símbolos que simbolizam os materiais, serviços e recursos e as direções que devem seguir para o resultado final do produto ou serviço. É uma ferramenta extremamente importante para melhorar o processo que serve para mapear os processos e solucionar problemas.

3. SATISFAÇÃO DO CLIENTE

Antes de 1980 o foco estava na produção, as empresas visavam a logística, no intuito de enviar o produto de maneira rápida, eficiente e com um baixo custo, isso tudo para sair frente as concorrentes. No entanto, a medida que os clientes consumiam mais bens e serviços, mais se produzia, gerando uma queda na qualidade, levando assim a insatisfação.

A partir de 1980, as empresas buscavam um diferencial no mercado, nessa época o foco era aumentar a satisfação do cliente, em um período de pré-internet era complicado mensurar o nível de satisfação que era realizado de maneira bem informal.

Em 1990 as empresas conseguiram identificar que seu foco tinha que ser voltado nos valores do cliente, que para a sobrevivência da empresa era de suma importância atender as suas expectativas. Ao longo do tempo os produtos e serviços foram melhorando e inovando. O que antes lançar um produto ou serviço incrível podia ser o essencial para atrair e manter clientes, hoje em dia essa satisfação vai muito além. No mundo atual a satisfação do cliente está em suas necessidades serem atendidas e as expectativas superadas, contando com um atendimento de excelência e alta qualidade.

4. METODOLOGIA

O Presente trabalho tem como proposta estruturar e organizar processos por meio do sistema de gestão da qualidade ao setor de vendas de produtos e prestação de serviços da empresa evidenciada, de maneira a aumentar a qualidade, a eficácia das atividades e fidelização de clientes, e assim não só manter-se em competitividade no mercado na zona leste da capital como em abrir novas lojas físicas em outras zonas da cidade, expandindo consideravelmente a comercialização de produtos e serviços de condicionadores de ar nos bairros adjacentes.

Qualidade está envolvida diretamente em todos os setores e processos de uma organização, e conforme já comentamos, pode decidir os rumos da organização e a sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo. Para se chegar a algum lugar é preciso primeiramente definir onde se quer chegar, quem não sabe para onde vai, pode ir a qualquer lugar (LEITE, 2016, APUD MARTINELLI, 2009, p. 16).

4.1 TIPO DE PESQUISA UTILIZADA

A necessidade de levantar os dados internos, surgiu a partir da dificuldade de organizar e documentar a sequência das atividades de vendas de produtos e serviços, devido a grande demanda. Sem essas informações não seria possível identificar e nem iniciar qualquer procedimento de melhoria referente às problemáticas detectadas: Falta de padronização de procedimentos operacionais, falta de controle de estoque e falta de controle documental. Quanto à abordagem a pesquisa é classificado em mista, ou seja, qualitativo e quantitativo que facilitará na investigação das problemáticas que estão ocorrendo na empresa evidenciada.

Este tipo de pesquisa é particularmente útil quando se tem noção muito vaga do problema. Será preciso conhecer de maneira mais profunda o assunto para se estabelecer melhor o problema de pesquisa através da elaboração de questões de pesquisa e do desenvolvimento ou criação de hipóteses explicativas para os fatos e fenômenos a serem estudados. (COSTA e COUTO, 2019, APUD MATTAR, 2005 p.85)

4.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE

A Análise SWOT será aplicada para identificar suas forças e fraquezas oportunidades e ameaças, a partir de suas fraquezas utilizar a Matriz GUT para a priorização dos problemas mais críticos e determinar a sequência da resolução dos problemas. O Gráfico de Pareto será utilizado somente como indicador de desempenho do cenário atual da empresa nos últimos 6 meses, o Fluxograma será aplicado para padronização das atividades. E assim desta forma dá início à implantação do plano de ação utilizando a Ferramenta 5W2H que irão eliminar as problemáticas encontradas.

O professor japonês Kaoru Ishikawa, um dos pioneiros da gestão da qualidade no Japão afirmava que a aplicação das chamadas ferramentas da qualidade era capaz de resolver cerca de 95% dos problemas organizacionais. Sem levar em consideração a exatidão do percentual citado pelo professor Ishikawa, a experiência prática tem demonstrado que a aplicação das ferramentas da qualidade para a solução de problemas nas organizações, resolve senão todos, a maioria dos problemas que apresenta. (LEITE, YGOR,

2016 APUD LUCINDA, 2010, p.49)

5. PROPOSTA DE MELHORIA

Com o aumento da exigência dos clientes, a competitividade de mercado, focar no objetivo principal a satisfação dos nossos clientes, pois a lucratividade das Organizações depende dessa satisfação, pensando nisso enxergar a necessidade de organizar, estruturar, padronizar os processos utilizando o conceito do Sistema de Gestão da Qualidade dentro da empresa ICEBERG REFRIGERAÇÃO, para isso aplicar como estratégia a matriz SWOT para identificar pontos fortes e pontos fracos dentro, fazendo assim uma análise do desempenho no meio em que está inserida realizando pesquisa direta com o proprietário da empresa e seus funcionários, com isso chegar aos problemas de forma que possamos aplicar as ferramentas adequadas para a solução dos problemas mais impactantes dentro da empresa.

Com a aplicação da Matriz foram descobertos pontos bastante significativos no que diz respeito a satisfação dos clientes, execução das atividades, oportunidades de melhorias para que o seu número de clientes venha aumentar. Atualmente a empresa no qual estudamos possui uma grande possibilidade de decolar aplicando de forma correta os padrões de qualidade, melhorando assim seus produtos e serviços, veja abaixo a Matriz SWOT aplicada na empresa ICEBERG REFRIGERAÇÃO:

Quadro 1 Análise SWOT

Interno	Forças	1. Localização 2. Gestão de Relacionamento 3. Etiqueta de manutenção para lembrar a data de manutenção
	Fraquezas	1. Regularização na SEFAZ 2. Dificuldade na hora de comprar os produtos (Fornecedor não entrega) 3. Falta de controle documental 4. Falta de padronização de procedimentos operacionais 5. Absenteísmo 6. Falta de Padronização dos produtos e controle de estoque
Externo	Oportunidades	1. Clima Amazônico 2. Abertura de uma loja física no centro da cidade 3. Aumento na procura pelo serviço 4. Sem concorrentes do mesmo segmento 5. <i>E-Comerce</i>
	Ameaças	1. Pandemia 2. Aumento do combustível 3. Cotação do dólar

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021

Com base no cenário resultante da aplicabilidade da Matriz SWOT, utilizamos como ferramenta, a Matriz G.U.T, no qual nos indicará qual a prioridade de execução das tarefas, com o objetivo de priorizar o problema com o maior impacto para a empresa, nos ajudando assim na tomada de decisão. Levamos em consideração os problemas que mais estavam afetando a satisfação dos nossos clientes, problemas nos quais estava gerando um custo para a empresa e aumentando o tempo de execução das atividades.

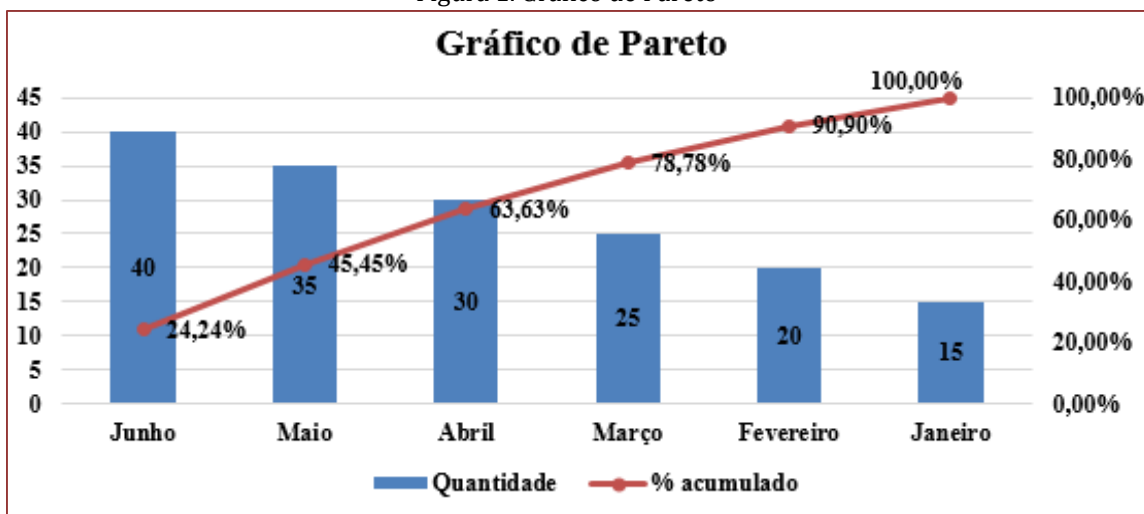
Quadro 2. Matriz de Priorização

PROBLEMA	G	U	T	Total	Prioridade
Regularização na SEFAZ	3	2	2	12	6°
Dificuldade na hora de comprar os produtos (Fornecedor não entrega)	4	4	3	48	4°
Falta de controle documental	4	4	4	64	3°
Falta de padronização de procedimentos operacionais	5	5	4	100	1°
Absenteísmo	4	3	3	36	5°
Falta de Padronização dos produtos e controle de estoque	5	4	4	80	2°

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021

Uma vez que se priorizou os problemas pelo nível de criticidade de cada um, foi lançado as informações no Gráfico de Pareto, com o objetivo identificar as frequências das ocorrências, levando em consideração a importância dos problemas, com o objetivo de sanarmos as causas de cada problema. Foram levantados alguns dados de acordo com o nível de priorização da Matriz G.U.T que nos mostrou a os 3 maiores problemas frequentes nos últimos 6 meses na ICEBERG REFRIGERAÇÃO. Os resultados foram destacados considerando Atraso na entrega de produtos/ execução das atividades.

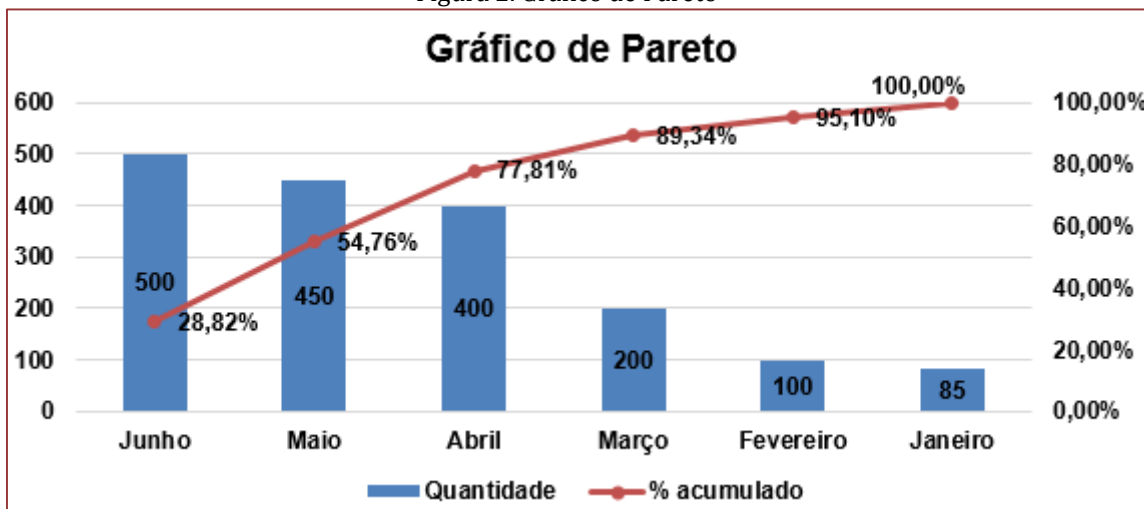
Figura 1. Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

O Figura 2, nos mostra que nos 2 últimos meses Maio e Junho, a empresa teve prejuízos por conta da falta de controle de seus produtos no estoque, gerando custos no seu orçamento.

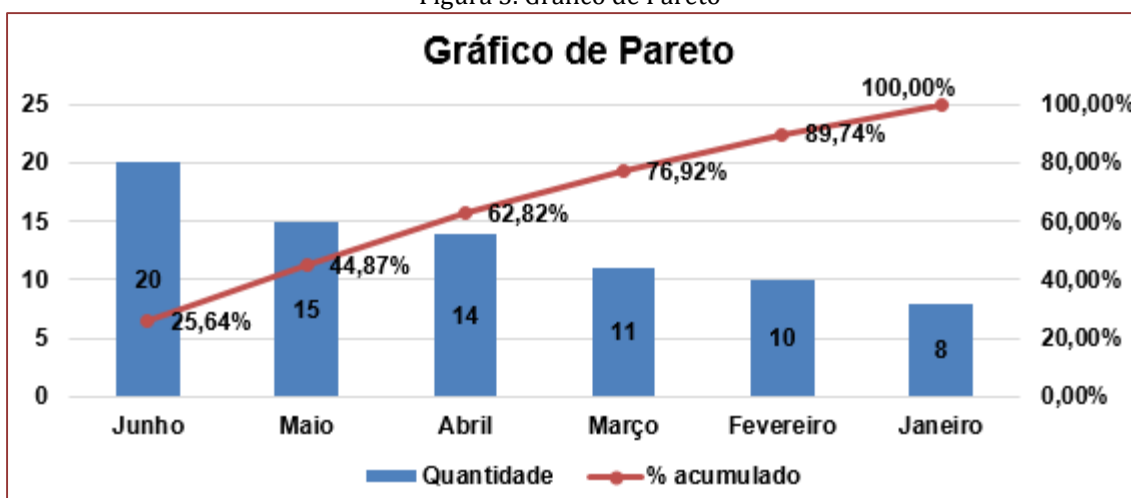
Figura 2. Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021

Como demonstrado na FIGURA 03, devido à falta de controle documental, os últimos 2 meses Maio e Junho, apresentaram um resultado negativo para a empresa em relação a perda de clientes, devido a falta de relacionamento e feedback com os seus clientes.

Figura 3. Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021

6. PLANO DE AÇÃO

Após a análise e levantamento dos dados foram utilizadas as ferramentas da qualidade como o Gráfico de Pareto, Matriz SWOT, Matriz GUT, no qual obteve-se dados nos quais mostrou-se a necessidade de definir um Plano de Ação com a finalidade de eliminar falhas, reduzir tempo, e organizar os processos dentro da EMPRESA ICEBERG REFRIGERAÇÃO COMÉRCIO E SERVIÇOS.

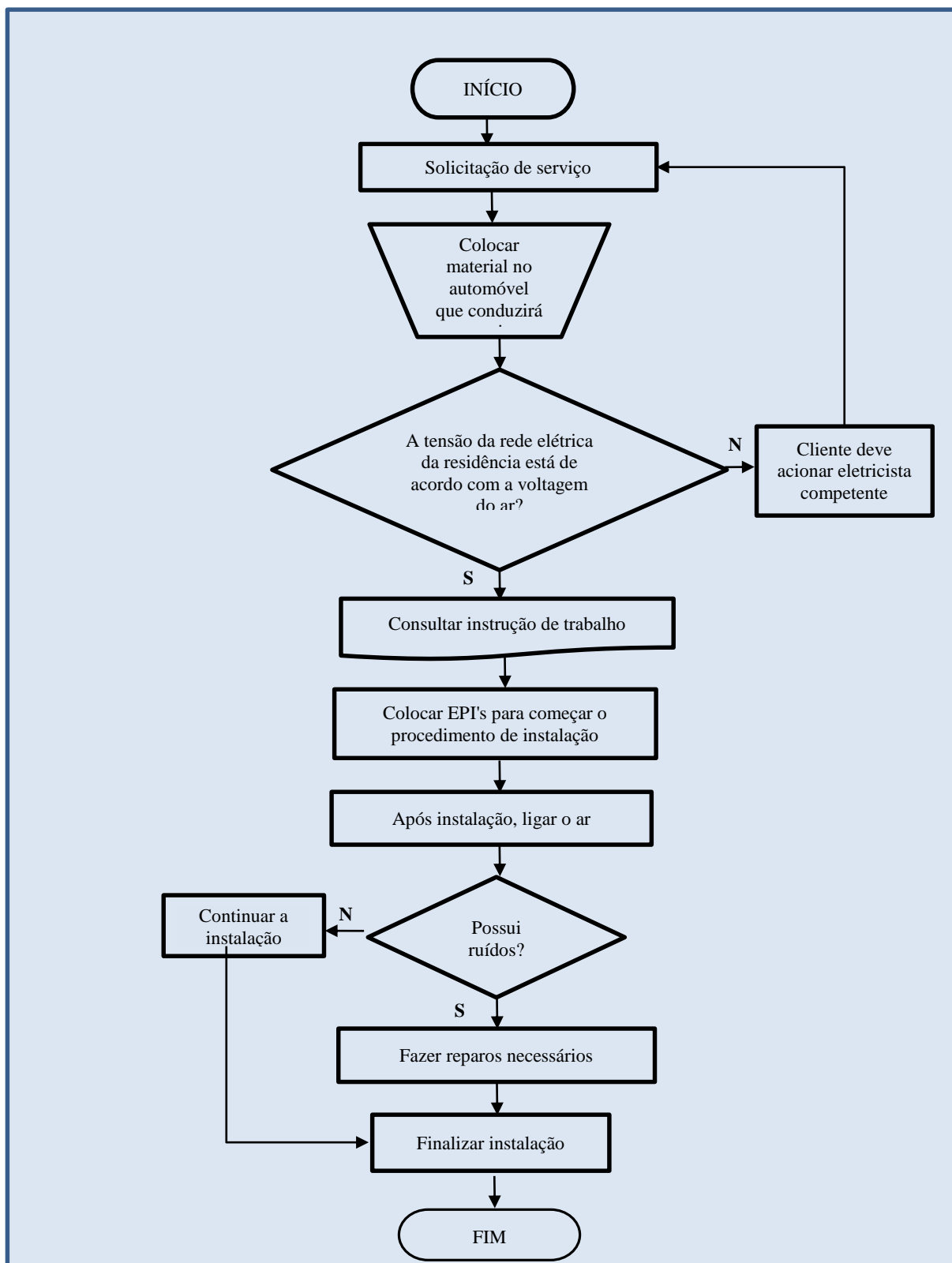
Quadro 3. 5W2H

O quê	Por quê	Quem?	Quando?	Onde?	Como?	Quanto?
Padronizar Procedimentos Operacionais	Para que não aconteça atrasos na entrega dos produtos e nem na execução das atividades	Equipe de Consultoria de SGQ	31/06/2021	Na empresa	Padronizar Procedimentos Operacionais de Entrega dos Produtos das atividades, usando fluxograma e <i>check list</i>	Sem valor financeiro agregado
Padronizar e criar controle de estoque	Para que não haja perda de produtos, conseqüentemente gerando prejuízos financeiros para a empresa	Equipe de Consultoria de SGQ	05/06/2021	Na empresa	Criar planilha no Excel de Controle de Estoque	Sem valor financeiro agregado
Criar Controle Documental	Para que não haja perdas de informações	Equipe de Consultoria de SGQ	10/06/2021	Na empresa	Criar instrução de trabalho, planilha de controle financeiro, <i>check list</i> e fluxograma	Sem valor financeiro agregado

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2021

Identificou-se a necessidade da criação de um Fluxograma das atividades, com o objetivo de enxergar oportunidades de melhorias, melhor visualização do funcionamento de todo o processo, criando padrões de execução das atividades, tornando assim a informação clara e acessível para todos os envolvidos no processo.

Figura 04: Fluxograma de serviços



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

7. RESULTADOS ESPERADOS

Sendo inicialmente percebidas melhorias na padronização das atividades, através da implantação do fluxograma que permitirá uma melhor visão da sequência a ser seguida, e a correta execução das mesmas.

Por conseguinte, o controle de estoque com o auxílio de *Check List*, através de planilhas no Excel assim tendo o controle na entrada e saída de produtos, tanto para venda como para o uso nas instalações e manutenção dos condicionadores de ar. Por último a adoção do controle documental, que darão maior credibilidade a organização, o que proporcionará num atendimento e serviços de qualidade, resultando na fidelização de clientes e crescimento no mercado.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por intermédio do artigo elaborado ao analisar a organização pode-se notar que a Empresa necessitava urgentemente Organizar e Estruturar seus processos, através do Sistema de Gestão da Qualidade, uma vez que a empresa visa melhorar seu atendimento e a prestação de serviço e almeja se manter no mercado é necessário o uso de ferramentas de gestão para identificar possíveis falhas e manter um padrão de melhoria.

Para poder atender a grande demanda do segmento, devido ao cenário atual foi necessário buscar o auxílio de ferramentas e metodologias para identificar e erradicar suas problemáticas. Com o mercado em alta devido a grande demanda pelos produtos e serviços de refrigeração, e pela permanência da empresa no mercado, achou-se necessário fazer um estudo de campo, elaborar decisões e medidas inteligentes a curto e longo prazo.

Através do uso das ferramentas e metodologias aplicadas será perceptível a melhoria no ambiente organizacional. Pois, através do Fluxograma a empresa terá uma melhor visualização da sequência do processo, com o uso do *Check List* a empresa poderá garantir a consistência na execução da atividade e até reduzir falhas. Com o uso do controle documental a empresa estará mais organizada, garantindo uma boa gestão e alcançando seus objetivos. Conclui-se que através da Estruturação e Organização de Processos por Meio do Sistema de Gestão da Qualidade é possível melhorar os processos, contando com uma melhor visualização e distribuição das atividades. Mantendo assim, a melhoria no atendimento e prestação de serviços.

REFERÊNCIAS

- [1] CAMARGO, Robson. Ferramentas de gestão e metodologias: 10 opções para melhorar sua vida. Disponível em: <<https://robsoncamargo.com.br/blog/Mais-de-10-ferramentas-de-gestao-e-metodologias-para-melhorar-a-sua-vida>>. Acesso em 16 de Jan./2021.
- [2] CESTARI, Ricardo. O que é Satisfação do Cliente? Disponível em: <<https://www.neoassist.com/blog/o-que-e-satisfacao-do-cliente/amp/>>. Acesso em: 10 de Jan./2021
- [3] COSTA, Nandeyara; COUTO, Marcela. Estudo sobre Gestão da Qualidade em uma empresa de torrefação de café especial em Minas Gerais : A aplicação de Ferramentas da Qualidade. Minas Gerais 2019. Disponível em:<<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/rep-ositoriotcc/article/download/1770/1383&ved=2ahUKewjNqq-K1ZTtAhUTA9QKHbDzBI0QFjAAegQIDxAB&usg=AOvVaw3gG3iUD2xnBLv-KP0J9Sw6>>. Acesso em 20 de Marc./2021.
- [4] DEWEIK, Albert. O que é Satisfação do Cliente? Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/como-promover-um-atendimento-humanizado/>>. Acesso em: 10 de Marc./2021.
- [5] Edivaldo, O que é uma Planilha. 28 de Julho de 2018. Disponível em: <<https://www.tudoexcel.com.br/planilhas/o-que-e-uma-planilha-3158.html>> Acesso em 15 de Fev./2021.
- [6] GONÇALVES, Ivan; BARBOSA, Vinícius; GOMES, Delson. Os desafios e os benefícios da ISO 9001:2015 na Escola Superior da Magistratura Tocantinense (ESMAT). 2020
- [7] GONZALES, Rodrigues; MARTINS, Manoel. Competências Habilitadoras da Melhoria Contínua: Estudo de Caso em Empresas do Setor Automobilístico e de bens de capital. 2015
- [8] HORBE, Tatiane; MOURA, Gilnei; SILVA, Andressa; VARGAS, Katiúscia; MACHADO, Emanuely. Gestão por Processos: Uma Proposta de Melhoria Aplicada a uma pequena empresa do Ramo de Alimentação. V10, n2, 2015.
- [9] Iceberg Peças e Acessórios de Refrigeração e Climatização. Disponível em:<<https://ice-berg-pecas-e>

acessorios-de.negocio.site/#summary>. Acesso em: 14 de Jan./2021.

[10] LEITE, Ygor Geann, Aumentar a participação lucrativa de uma empresa do ramo de refrigeração na região norte. 2016.

[11] LEONARDO, Francisco. Por que as ferramentas e os métodos de gestão da qualidade são importantes para as organizações. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/por-que-as-ferramentas-e-os-metodos-de-gestao-da-qualidade-sao-importantes-para-a-empresa>>. Acesso em 16 de Mar./2021

[12] LOUSAS, Carla. Desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade e Implementação da Melhoria Contínua. 2018

[13] MATTOS, Dórea. Planejamento e Controle de Obras. 2 ed. São Paulo. 2019.

[14] MOREIRA, Andreia Aparecida Silva. Atendimento ao Cliente como Fator de Fidelização. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/atendimento-ao-cliente?amp>>. Acesso em: 10 de Mar./2021

[15] NAPOLEÃO, Bianca Minetto. Matriz GUT (Matriz de Priorização). Disponível em: <<https://ferramentasdaqualidade.org/matriz-gut-matriz-de-priorizacao/>>. Acesso em: 14 de Jan./2021

[16] RAMOS Davidson. As sete ferramentas da qualidade. Disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/as-sete-ferramentas-da-qualidade/>>. Acesso em: 14 de Fev./2021.

[17] RAMOS, David. Informação Documentada, Registro ou Documento. 10 de Abril de 2018. Disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/informacao-documentada-registro-ou-documento/>> Acesso em: 22 de Jan./2021.

[18] SEBRAE, Portal. Como ter um atendimento ao cliente com excelência. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/conteudo_uf/como-ter-um-atendimento-ao-cliente-com-excelencia,4a4560538c814610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso: 10 de Fev./ 2021

[19] SENADO FEDERAL. Secretária de Informação Legislativa. 05 de Janeiro de 2018. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/norma/26337524>> Acesso em: 20 de Jan./2021.

[20] SOUZA, Roberto. Gestão da Qualidade – NBR ISSO 9001 – Requisito 8.1 – Planejamento e Controle Operacionais. 20 de Julho de 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4YiN7bVuGY8&ab_channel=QualidadeSemLimites> Acesso em: 30 de Jan./2021.

Capítulo 5

Implantação de melhorias sistema de informação na Top Litrão distribuidora

Airton da Silva Maciel

Ana Carolina Oliveira Chaparro Pereira

Beenezaine Bentes Lima

Heliziene Lima Farias

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: O projeto tem por objetivo implantar um Sistema de Informação para melhor gerenciamento da empresa e seus colaboradores, visando melhorias no serviço prestado. Feito um estudo de caso, percebeu-se que a *Top Litrão Distribuidora* precisava buscar soluções de aperfeiçoamento em vários setores em especial, no tempo de atendimento ao cliente. Tendo em vista a necessidade de evolução para uma boa relação entre cliente e empresa, tanto no âmbito interno e externo, buscando mudanças no controle de gestão a fim de agilizar e aperfeiçoar os serviços oferecidos. Com base nas informações coletadas, e com o auxílio das ferramentas da qualidade (Matriz SWOT, Matriz G.U.T e 5W2H), obteve-se diagnósticos rápidos de fatores positivos e negativos. Algumas propostas foram feitas a empresa, para melhorias no atendimento, gestão organizacional e consequentemente garantir a satisfação do cliente. Dados as necessidades, a empresa implantou um sistema de informação para evolução de seu gerenciamento e serviços. As estratégias propostas podem ser adaptadas para qualquer segmento, contribuindo para o sucesso do negócio.

Palavras-chave: Sistema, Inovação, Melhorias e Estratégias.

INTRODUÇÃO

O crescimento é um fato muito importante para pequenas empresas, porque a sobrevivência delas depende, muitas das vezes, de se fortalecerem, para dividir o mercado com as grandes organizações, sendo que, o crescimento reduz a probabilidade do fechamento de pequenos negócios. Esse fortalecimento é significativo não apenas para as empresas e seus proprietários, mas para todos os *stakeholders*, uma vez que, essas microempresas movimentam a economia, favorecendo a diversidade de produtos e serviços. Com isso, se faz necessário que os mais variados tipos de negócios busquem a melhor forma de atrair e manter seu público, sendo esta etapa, um dos maiores desafios dos empreendedores.

O impacto que um sistema de informação pode causar será de maneira positiva levando ao aumento da precisão organizacional, auxiliada por um sistema de informação que trará maior eficiência na administração de seus processos, recursos e atividades, mais eficácia na obtenção de resultados previamente estabelecidos.

O presente trabalho se desenvolverá na microempresa *Top Litrão* distribuidora, atuando no comércio e distribuição de bebidas e variedades desde o ano de 2017, situada na cidade de Manaus, mais precisamente na zona leste da capital amazonense, a região mais populosa do município. Onde devido à grande concorrência nas proximidades, passou a registrar queda na continuidade dos seus clientes e consumidores, além disso, o gestor notou a necessidade de aprimorar o modelo de gerenciamento, que carecia de ajustes bem como cruzamento de dados que pudessem oferecer um controle efetivo.

Dessa maneira, destaca-se a problemática: como a empresa *Top Litrão* distribuidora pode melhorar o gerenciamento de seus dados, bem como oferecer melhores atendimentos aos seus clientes?

Assim, o trabalho tem como objetivo geral: desenvolver análise ambiental e implantar um sistema de informação que possibilitará melhor controle de informações e atendimento mercadológico. Como objetivos específicos, pretende: realizar uma análise, de pontos que possam influenciar diretamente na empresa em relação aos fatores internos e externos, juntamente com a implantação do sistema de informação e a integração dos setores, para obter melhorias na organização e no atendimento ao cliente.

Para que isso aconteça, é necessário que o empreendedor possua um eficiente sistema de informação, que contribuirá para o sucesso do negócio. Uma parte indispensável de qualquer planejamento estratégico é a análise do ambiente, que pode ser realizada de várias maneiras, principalmente por meio da Matriz SWOT (que avalia os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças), que podem interferir na atuação da empresa, no cumprimento da sua missão, na capacidade em atingir suas metas propostas e principalmente na busca da satisfação do cliente.

1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Com a crise financeira, várias empresas desligando funcionários para se manterem viva no mercado. Algumas dessas pessoas buscaram uma nova fonte de renda para sustentarem suas famílias, uma delas é o empreendedorismo. Na cidade de Manaus vários empreendedores se destacam para superar a crise e se manterem firme no mercado.

A microempresa onde se desenvolveu a pesquisa é um comércio do seguimento de bebidas. Seu nome fantasia é *TOP LITRÃO DISTRIBUIDORA*, localizada na Rua Ibicaré, N°295 Novo Aleixo Manaus-AM. *Top Litrão Distribuidora* teve início de suas atividades no ano de 2017 e busca atender o consumidor final de bebidas (cerveja, refrigerantes, água, sucos), sendo seu carro chefe a venda de cerveja de diversas marcas.

Após algumas pesquisas de mercado, obteve-se o resultado que existia uma grande demanda e pouca oferta na área em que a Distribuidora foi fundada. O objetivo central da distribuidora é vender bons produtos e de qualidade para seus clientes, ou seja, cerveja com um preço acessível e gelada. No início do empreendedorismo a estratégia utilizada foi a de pesquisa de mercado, avaliação de preços dos seus concorrentes, e assim, elaborar um diferencial para atrair os clientes e torna-los consumidores fiéis.

Com uma base formada, a tática a ser usada foi a de deixar o preço final um pouco mais barato do que os outros comércios, e oferecer um atendimento de excelência, com isso garantindo a fidelização do cliente. Mais com uma demanda alta de clientes, os mesmos fizeram sugestões de outros produtos, e com a crescente solicitação a *Top Litrão Distribuidora* foi à busca de mais fornecedores para agregar novos itens ao *mix* de produtos vendidos.

No entanto a administração do estabelecimento não estava sendo feita de forma correta, com várias falhas e lacunas a serem resolvida, uma delas é a combinação de clientes x vendas x estoque, seu gerenciamento era muito falho, pois não havia controle de quantos produtos comprarem, quais produtos tinham maior fluxo de vendas, clientes que compravam com frequência, produtos parados sem venda. Sabemos que a falha na administração de qualquer organização faz com que ela não se sustente no mercado e corre um grande risco de encerrar suas atividades, esse é um risco que a *Top Litrão* Distribuidora não pretende correr, então, com a busca de melhorar a gestão, optou por uma implantação de um Sistema de Informação para auxiliar no gerenciamento da empresa.

2. GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

Desde o princípio da Indústria, no período da Revolução Industrial, a qualidade vem mostrando a sua melhoria, aprimorando-se na evolução para fortificar as suas empresas existentes no mundo. A qualidade tem passado por constantes mudanças, esta chamou de Gestão da Qualidade Total. Neste contexto, ter uma Gestão da Qualidade (GQ) eficiente e eficaz torna-se um pré-requisito essencial para o sucesso econômico e sustentável para qualquer organização.

Conforme FOIDL; FELDERER (2016), é de suma importância que se tenha a Gestão da Qualidade, como uma das bases principais de qualquer organização, seja de pequenas, médias ou grandes empresas, ela será o fundamento do sucesso para a organização.

Sem a qualidade envolvida inteiramente na organização, se ela não for uma de suas prioridades, a chance de erros será muito elevada, e o sucesso da empresa ficará totalmente defasado. Essa é a importância do envolvimento da organização como um todo.

Segundo MARCONDES (2018), para uma microempresa, não há impedimentos em ter acesso às ferramentas da gestão da qualidade, onde a implantação dessas técnicas pode favorecer tanto a empresa, como o cliente.

3. SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM PEQUENAS EMPRESAS

A maioria das pessoas tem como objetivo a busca por melhores condições de vida, seja do ponto de vista financeiro ou social. Partindo desse ponto, nasce a oportunidade para alguns se tornarem empreendedores.

No cenário atual, um empreendedor é aquele que tem iniciativa, força de vontade e coragem para descobrir novos horizontes, não vê fronteiras, é perseverante, tem uma ampla visão do futuro, além do profundo conhecimento do negócio, e uma vantagem competitiva sobre os concorrentes pela conquista de cada cliente, onde o mesmo se depara com um mercado cada vez mais exigente e competitivo.

Não há como negar que a tecnologia se tornou uma realidade, e precisamos nos adaptar a ela a fim de desfrutar de seus benefícios. As crescentes mudanças que ocorreram nas empresas nos últimos anos revolucionaram a metodologia empregada nas mesmas, com o objetivo de obter a maximização do lucro e o retorno do capital investido. A integração de todos os setores tanto interna quanto externa exige de cada empresa um eficiente sistema de informação.

Por conta da necessidade e para atender a demanda, houve um aumento pela procura em implantar um sistema de informação para melhorias nas empresas, que fornecerá transformações positivas e aperfeiçoarão as relações com os clientes, bem como otimizará o desempenho da organização.

Nos últimos dez anos, os valores da produção gerada pelos pequenos negócios saltaram de R\$ 144 bilhões para R\$ 599 bilhões, conforme informações do site do SEBRAE (2015). O texto explica que os pequenos negócios respondem por mais de um quarto do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Juntas, cerca de nove milhões de micros e pequenas empresas no País representam 27% do PIB, um resultado que vem crescendo nos últimos anos.

3.1 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Sistema de informação é um tipo especializado de sistema, podendo ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir as informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, com a finalidade de facilitar o

planejamento, a coordenação e o controle de uma organização.

Aplica - se os conceitos do sistema de informação nas empresas através dos profissionais da área de gestão, que impulsionarão os negócios e consolidará a empresa no mercado.

Em vista disso, surge a necessidade de se fazer um planejamento, porque o conhecimento do futuro é bastante limitado, logo, o ato de planejar é de grande relevância em um processo empresarial. Com o crescimento e a expansão da empresa, surge a necessidade e a importância de se ter um sistema de informação que interaja com todos os departamentos. Com o objetivo de coletar, recuperar, processar dados, transformando em informações valiosas, que facilitarão o planejamento, a execução e o controle.

Os sistemas de informações fazem parte de um sistema maior, o sistema empresa. Dessa forma, os componentes organizacionais e pessoas não podem ser considerados isoladamente. Cabe lembrar que todo sistema é um conjunto de partes (componentes) que interagem para atingir um determinado objetivo. Logo, a tecnologia não pode sozinha, compor um sistema de informação e se transformar em um fim em si mesmo. Assim, o sistema de informação é o produto de três componentes, tecnologia, organizações e pessoas, os quais devem interagir para que o sistema atinja seu objetivo (BIANCOLINO, 2017, p.09).

O principal objetivo de um sistema de informação em uma empresa é tornar a tomada de decisões dos gestores mais eficientes e produtivas, ao reunir informações de uma variedade de fontes em um único banco de dados e apresentá-las em um formato lógico. O *software* pode fornecer tudo o que é necessário para a tomada de decisões, além de realizar uma análise aprofundada de questões operacionais. Um bom sistema de informação também reflete diretamente na desburocratização de uma parcela expressiva dos processos dentro de uma organização.

Um *software* de gerenciamento pode coletar praticamente qualquer tipo de informações como: Coletar e exibir dados financeiros; Entrada e saída de produtos no estoque; e um sistema de informação pode facilitar a colaboração e também a comunicação dos funcionários que poderão editar e compartilhar documentos e repassar informações relevantes para toda a empresa.

Para que as empresas possam se destacar em um mercado altamente competitivo, é necessário que todos os recursos sejam sabiamente aproveitados. A mão de obra humana deve ser utilizada para o que realmente é necessário, como por exemplos, negociações, gestão de pessoas e tomadas de decisões. As exigências manifestadas pelos consumidores aumentam a cada dia, fazendo com que as organizações procurem se atualizar em todos os aspectos – Administrativos, tecnológicos, sociais, dentre outros, para continuarem inseridas no contexto competitivo do mercado.

Dessa forma, as informações podem ser usadas para a tomada de decisões estratégica, controlando as informações e os dados e assegurando que a empresa esteja funcionando com o máximo de eficiência. Com isso, o resultado é um ganho de competitividade, já que o empreendedor consegue identificar falhas e oportunidades, atendendo as demandas não sanadas e a nicho específico de mercado, e diferenciando-se da concorrência.

4. METODOLOGIA

Tendo em vista a condição de cumprimento dos objetivos estabelecidos, este trabalho procura desenvolver-se através de uma investigação mista, que é quantitativa e qualitativa de caráter exploratória. Espera-se que desta forma possam ser fornecidos dados coesos suficientes, para que os resultados possam ser o mais próximo possível da realidade organizacional.

A partir da vinculação entre pesquisa quantitativa e qualitativa, os estudos de métodos mistos promovem o entendimento sobre o fenômeno de escolha de uma forma que não se obteria com a utilização de somente uma abordagem. Para isso, no planejamento de uma pesquisa de métodos mistos devem-se considerar quatro aspectos principais: distribuição de tempo, atribuição de peso, a combinação e a teorização. Na distribuição do tempo, deve-se avaliar se os dados qualitativos e quantitativos serão coletados em fases (sequencialmente) ou ao mesmo tempo (concomitantemente). (SANTOS, 2017, p.03).

Após obter as informações necessárias, onde serão utilizadas corretamente depois de sintetizar as questões destacadas, atribui-se a responsabilidade por atividades que podem direcionar seus resultados para condições consideradas relevantes. Portanto, isso levará a um fator positivo na resolução do problema na Distribuidora. Um dos princípios do uso de pesquisa mista é que você pode reduzir o tempo e o custo da aplicação de sugestões de melhoria.

De acordo com Severiano (2016), a pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestações desse objeto.

Portanto, foi apontado que, para a elaboração deste relatório, era necessária a aplicação desses dois tipos de pesquisa, deve-se principalmente a fatores que são vistos como relevantes para organização, como um sistema de informação interno, pesquisa de dados que pode apontar efetivamente para melhorias e gerenciamento da empresa e seus colaboradores, gestão organizacional e consequentemente garantir a satisfação dos clientes.

Para obtermos resultados positivos ao término desse relatório, faremos uso de algumas ferramentas da qualidade, consideradas essenciais em sugestões de melhorias para organização.

5. FERRAMENTAS APLICADAS

O mundo vem passando por constantes mudanças com as novas tecnologias, a globalização e a variedade de produtos e serviços oferecidos, tornando os consumidores cada vez mais exigentes. Com isto, as empresas estão buscando caminhos mais sólidos para fidelizar seus clientes e conquistar outros. Destacam-se, as seguintes ferramentas: Matriz SWOT, Matriz G.U.T e 5W2H serão as técnicas utilizadas no andamento da referida pesquisa.

Segundo RIBEIRO (2015), para uma organização ter uma boa administração, existem técnicas importantes que nos auxiliam, promovendo soluções de problemas.

5.1 SWOT

A análise da matriz SWOT é uma ferramenta importante para a organização, pois por meio dela, a visão estratégica fica mais ampla e objetiva, podendo analisar as fraquezas e pontos fortes do ambiente interno, e observar as oportunidades e ameaças do ambiente mercadológico externo.

SWOT é uma ferramenta voltada para estratégia nas empresas, na qual você consegue ter um direcionamento das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Considerando o ambiente micro, falando de fornecedores, clientes e cadeia de distribuição, e macro, falando de política, economia e cultura, para que se consiga mapear e ter uma visão geral do negócio, e quanto cada um desses fatores podem impactar na organização.

Quadro 1. Matriz SWOT

MATRIZ SWOT	FATORES POSITIVOS Força	FATORES NEGATIVOS Fraqueza
FATORES INTERNOS	Atributos únicos do negócio	O que a empresa não faz bem e pode ser melhorado
	Leva direção aos objetivos	Afasta dos Objetivos
	O que é que os outros veem como as suas forças	Como pode transformar as suas forças em oportunidades
	Oportunidades	Ameaças
FATORES EXTERNOS	Disponível no mercado	Potencial em prejudicar a desempenho do negócio
	Não explorado nem pela empresa e nem pelos concorrentes	Político, Social, Econômico ou tecnológico.
	Alinhado à visão e estratégia	O que a concorrente está inovando

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A finalidade da matriz SWOT é assimilar fatores influenciadores, que apresentam indicadores que podem prejudicar o equilíbrio organizacional, considerando os quatro aspectos citados (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) com embasamento nas informações obtidas na microempresa, adotando novas estratégias.

5.2 MATRIZ GUT

Essa ferramenta poderá auxiliar na tarefa de definir prioridades quando há várias atividades a serem executadas. A matriz tem esse nome pelo fato de levar em consideração a Gravidade, Urgência e Tendência. Onde a Gravidade é o impacto do problema sobre as coisas, pessoas e efeitos que surgirão ao longo do processo. Urgência tem relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema. Por outro lado, a Tendência, demonstra o potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema. (DAYCHOUM,2016, p.89).

MATRIZ GUT é uma ferramenta que os gestores utilizam para priorizar um problema, ela te apresenta uma capacidade de analisar quantitativamente a problemática, dando uma nota de acordo com a gravidade, a urgência e a tendência da questão estudada, visando priorizar ações de forma racional, o que possibilita a análise da alocação de recursos nas ações consideradas mais relevantes.

Quadro 2. Matriz G.U.T.

MATRIZ	G	U	T
NOTA	É um fator de influência financeira ou outros fatores que dependem dos objetivos da empresa	Relacionado à condição de tempo	É o fator tendência (Padrão de desenvolvimento)
1	Sem gravidade	Pode esperar	Não mudar nada
2	Pouco grave	Pouco urgente	Piorar em longo prazo
3	Grave	O mais rápido possível	Piorar em médio prazo
4	Muito grave	É urgente	Piorar em curto prazo
5	Extremamente grave	Precisa ser resolvido já	Piorar rapidamente

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Quando se trata da matriz GUT, não há muito mistério. O conceito básico desta ferramenta de gestão envolve a compreensão dos três atributos da classificação do problema (gravidade x urgência x tendência). Seguindo uma sequência lógica com os resultados obtidos na MATRIZ SWOT, foram levados em consideração os fatores de fraqueza da organização para realizar estudo, elaborou-se a MATRIZ GUT, assim podendo ver melhorias nas fraquezas, pois pertence ao ambiente interno e pode ser melhorado.

5.3 5W2H

O 5W2H é uma das ferramentas para as organizações buscarem vantagens competitivas, envolvendo a todos, pois parte da premissa de que não há nada de bom que não possa ser melhorado. Formado pelas iniciais em inglês, guiados pelas sete palavras chaves: **WHAT?** (O quê?), **WHY?** (Por quê?), **WHERE?** (Onde?), **WHEN?** (Quando?), **WHO?** (Quem?), **HOW?** (Como?) e **HOW MUCH?** (Quanto vai custar?). Portanto usá-lo em conjunto com outras estratégias é uma ótima maneira de promover a melhoria contínua da cultura e tomar decisões com mais confiança. Esta ferramenta mostrará a importância dessa metodologia, como fator fundamental de decisões a serem tomadas, a quem recorrer, onde as correções deverão ser realizadas e o valor que custará.

Quadro 3. 5W2H

O quê? (<i>what</i>)	Por quê? (<i>why</i>)	Quem? (<i>who</i>)	Quando? (<i>when</i>)	Onde? (<i>where</i>)	Como? (<i>how</i>)	Quanto? (<i>how much</i>)
Objetivos, etapas e fases.	Justificativa, desafios, benefícios e resultados esperados.	Recursos humanos, responsáveis, equipes e funções.	Cronograma, prazo, tempo.	Local, área, departamento, contexto.	Método, atividades, processo, Sustentabilidade.	Atividade, custo.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

5W2H também é uma boa opção para empresas que desejam aprimorar seus planos de ação para atingir seus objetivos. Então, vamos ver o que exatamente o 5W2H é e como usar este método. Dando continuidade depois de realizado MATRIZ GUT, foi elaborado o 5W2H para o andamento das soluções de melhorias no estabelecimento. Está exibido conforme as prioridades da MATRIZ GUT, o plano de ação e de que maneira serão feitas seguindo o padrão da ferramenta 5W2H.

6. PROPOSTA

A proposta apresenta dados sobre a empresa pesquisada, e tem como objetivo fazer uma análise dos pontos fortes e fracos utilizando as ferramentas da qualidade, para descrever essas informações e expor os pontos que podem ser melhorados.

Através da MATRIZ SWOT, obtivemos um diagnóstico das potencialidades e fraquezas na Distribuidora. Com o resultado da análise, as forças que a empresa possui é um destaque positivo para a mesma se manter no mercado. Deste modo, é possível apontar algumas situações que podem ser melhoradas na empresa, relacionadas às fraquezas, como por exemplo, a necessidades da implantação de um sistema de informação para melhor gerenciamento e integração entre os setores, contribuindo de maneira positiva para o bom andamento do negócio e fidelização dos clientes.

As ameaças representam as forças externas, da qual a organização não possui influência, podendo ser entendido como fatores negativos, comprometendo o desempenho da organização. As oportunidades são forças externas que influenciam positivamente o negócio, os aspectos com potencial de fazer crescer a vantagem competitiva da empresa. Segue a baixo a matriz SOWT no quadro 04, desenvolvida através de informações coletadas com o proprietário da Top Litrão Distribuidora

Quadro 4 – Matriz SWO

FORÇAS	FRAQUEZAS
Disponibilidade de horário	Gerenciamento de estoque
Qualidade do produto	Estoque limitado
Facilidade de pagamento	Poucos funcionários
Preço acessível	Poucos clientes fidelizados
AMEAÇAS	OPORTUNIDADE
Concorrência	Contratação de mão de obra
Preço do dólar	Aumentar o <i>mix</i> de produtos
Prazo de entrega	Sistema de gestão de estoque
Logística	Cursos de capacitação

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Matriz GUT é uma ferramenta de gestão utilizada para priorização de tarefas. Ao identificar a gravidade, a urgência e a tendência, de comportamento de cada problema na empresa, ajudam o gestor a decidir quanto ao que fazer primeiro. Assim como a Análise SWOT, a Matriz GUT possibilita fazer análise tanto no ambiente interno quanto externo.

Realizada a Matriz GUT, e listados os problemas mais críticos encontrados na empresa, foram identificadas quatro fraquezas a serem trabalhadas. Dessa forma, constatada a situação dentro e fora da organização, cada item, estabelece uma pontuação que varia de acordo com o grau de prioridade de cada um. Ou seja, com base na perspectiva da gravidade do problema, na urgência que ele precisa ser solucionado e na tendência do problema se agravar de lenta ou rapidamente, a organização consegue priorizar as ações que devem ser tomadas. Conforme ilustrado abaixo no quadro 05.

Quadro 5 – Matriz G.U.T

MATRIZ GUT					
Listas de fraquezas	G	U	T	PONTUAÇÃO GxUxT	PRIORIDADE
Gerenciamento de estoque	5	4	4	80	1
Estoque limitado	4	3	4	48	2
Poucos funcionários	2	3	2	12	4
Poucos clientes fidelizados	3	3	4	36	3

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

O 5W2H tem como objetivo principal auxiliar no planejamento de ações, pois ajuda a esclarecer questionamentos, sanar dúvidas sobre um problema ou tomar decisões. Assim, seu uso traz benefícios, como a facilidade na compreensão de fatos e um melhor aproveitamento de informações. Isso acontece, pois o 5W2H ajuda a obter respostas que clareiam cenários e contribui para organizar e sistematizar ideias.

A ferramenta auxilia definir quais são as incumbências que a empresa deveria ter, o porquê de cada uma das atividades precisa ser executado, onde e quando deve ser realizada, quem é o responsável pelas atividades ou processo da organização e como essas atividades devem ser desempenhadas. As perguntas que a ferramenta apresenta, respondem pontos fundamentais da execução e ajudam a garantir que nenhuma etapa ou atividade seja esquecida ou deixada de lado. Com base nos resultados obtidos por meio da Matriz GUT, as quatro principais prioridades foram destacadas no 5W2H, quadro 06, como forma de estruturação da proposta de melhorias.

Quadro 6 – 5W2H

O QUE?	POR QUÊ?	QUEM?	QUANDO?	ONDE?	COMO?	QUANTO?
Implantação de um S.I	Melhorias na administração do estabelecimento	Proprietário	15/01/2020	Top litrão distribuidora	Aquisição de licença <i>software</i> de gerenciamento de estoque (estoque fácil 2.0)	R\$ 79,99 a.a.
Estoque limitado	Acréscimo de novos produtos	Manutenção predial	15/01/2020	Top litrão distribuidora	Ampliação do ambiente interno	Mão de obra- R\$ 1.000,00
						Material- R\$ 1.500,00
						Total - R\$ 2.500,00
Poucos clientes fidelizados	Sobrevivência no mercado	Marketing	30/10/2020	Top litrão distribuidora	Através do uso das mídias sociais, panfletagem e anúncios.	R\$ 400,00
Poucos funcionários	Garantir a eficiência no atendimento	Gestão de pessoas	20/11/2020	Top litrão distribuidora	Seleção de funcionários com experiência	R\$ 1.045,00 a.m.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Tornando a *TOP LITRÃO DISTRIBUIDORA*, uma referência e pioneira na administração de pequenos negócios com o uso de tecnologia e automação de seus processos. Pois as ferramentas aplicadas auxiliam a gestão do ambiente, levando em consideração que o investimento para a aplicação do sistema estoque fácil 2.0 tem um valor anual de R\$ 79,99 a.a. um valor razoável perante os grandes sistemas que dependem de muito investimento.

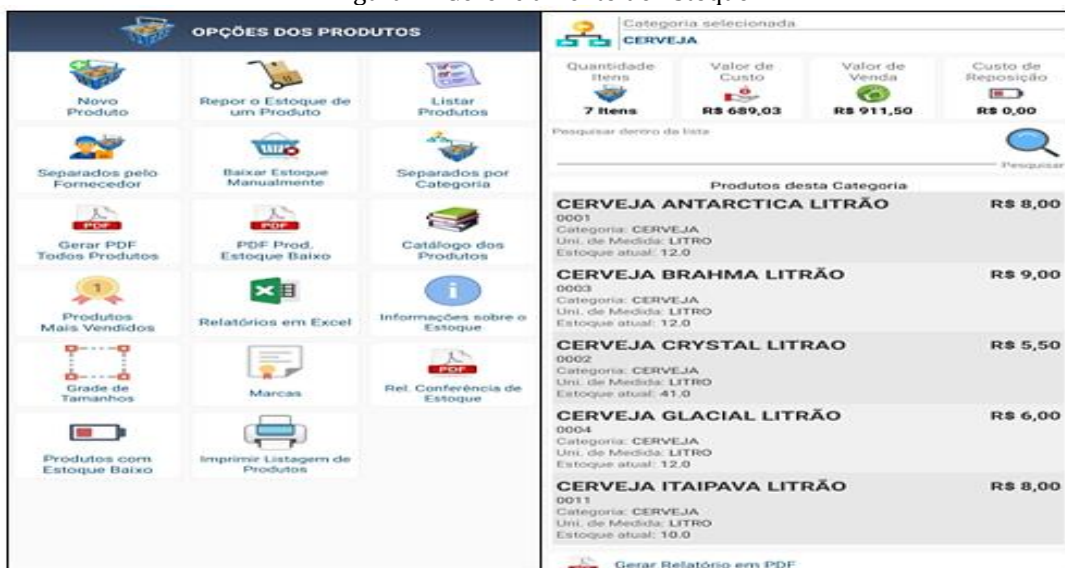
Figura 1 – Ferramentas de Gestão



Fonte – Tela do Usuário (Estoque Fácil 2.0), 2021.

Contudo usando de todo o engenho e esperteza procura-se adquirir resultados positivos com a implantação de um Sistema de Informação (Estoque Fácil 2.0), pois ele permite de forma fácil e eficaz o gerenciamento de todo o processo de compras, estoque, vendas.

Figura 2– Gerenciamento de Estoque



Fonte – Estoque Fácil 2.0, 2021.

Através da implantação do Sistema de informação, processos como o de acuracidade de estoque que eram feitos maneira tradicional em anotações de papéis ou até mesmo na experiência do proprietário de ter ciência do que existe de produtos no seu estabelecimento, foram convertidos para um método automatizado e digital, dando clareza do que realmente existe na empresa, oferecendo outros recursos como o de preço de custo, preço de venda, preço para reposição e alertas de quando repuser estoque. O aplicativo também oferece todos os dados em formato PDF e Excel se o usuário preferir.

Figura 3 – Relatório de Estoque

RELAÇÃO DOS PRODUTOS SEPARADOS POR CATEGORIA					
>>> CERVEJA					
15-10-2020/16:55:53					
1 - CERVEJA ANTARCTICA LITRÃO (0001)					
FORNECEDOR: AMBEV					
ATUAL	MÍNIMO	VAL. CUSTO.	VAL. VENDA	TOTAL CUSTO	TOTAL VENDA
120	120	R\$ 6,00	R\$ 8,00	R\$ 72,00	R\$ 96,00
2 - CERVEJA BRAHMA LITRÃO (0003)					
FORNECEDOR: AMBEV					
ATUAL	MÍNIMO	VAL. CUSTO.	VAL. VENDA	TOTAL CUSTO	TOTAL VENDA
120	10	R\$ 5,90	R\$ 9,00	R\$ 70,80	R\$ 108,00
3 - CERVEJA CRYSTAL LITRÃO (0002)					
FORNECEDOR: ITAIPAVA					
ATUAL	MÍNIMO	VAL. CUSTO.	VAL. VENDA	TOTAL CUSTO	TOTAL VENDA
410	120	R\$ 4,41	R\$ 5,50	R\$ 180,81	R\$ 225,50
4 - CERVEJA GLACIAL LITRÃO (0004)					
FORNECEDOR: BRASIL KIRIN					
ATUAL	MÍNIMO	VAL. CUSTO.	VAL. VENDA	TOTAL CUSTO	TOTAL VENDA
120	10	R\$ 4,16	R\$ 6,00	R\$ 49,92	R\$ 72,00
5 - CERVEJA ITAIPAVA LITRÃO (0011)					
FORNECEDOR: ITAIPAVA					
ATUAL	MÍNIMO	VAL. CUSTO.	VAL. VENDA	TOTAL CUSTO	TOTAL VENDA
100	10	R\$ 6,50	R\$ 8,00	R\$ 65,00	R\$ 80,00
6 - CERVEJA SCHIN LITRÃO (0005)					
FORNECEDOR: BRASIL KIRIN					
ATUAL	MÍNIMO	VAL. CUSTO.	VAL. VENDA	TOTAL CUSTO	TOTAL VENDA
410	120	R\$ 4,50	R\$ 6,00	R\$ 184,50	R\$ 246,00
7 - CERVEJA SKÖL LITRÃO (0007)					
FORNECEDOR: AMBEV					
ATUAL	MÍNIMO	VAL. CUSTO.	VAL. VENDA	TOTAL CUSTO	TOTAL VENDA
120	0,0	R\$ 5,50	R\$ 7,00	R\$ 66,00	R\$ 84,00
ITENS LISTADOS: 7					
SOMATÓRIA DE ITENS (SOMATÓRIA DO ESTOQUE ATUAL DE TODOS OS ITENS): 1400					
ESTOQUE TOTAL = VALOR DE CUSTO: R\$ 689,03					
ESTOQUE TOTAL = VALOR DE VENDA: R\$ 911,50					
CUSTO TOTAL DA REPOSIÇÃO: R\$ 0,00					

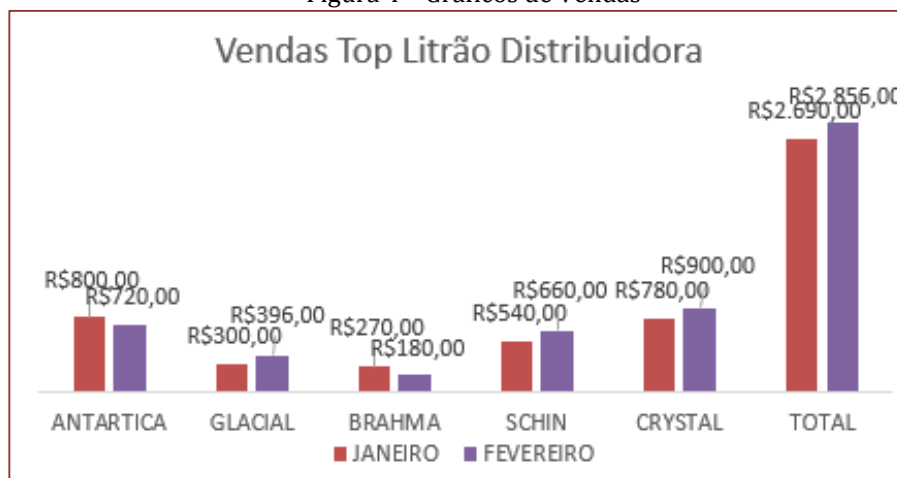
Fonte – Estoque Fácil 2.0, 2021.

Com a aplicação do sistema, ampliação do ambiente de estoque, divulgação e um colaborador treinado e capacitado para atendimento ao público, irá tornar a TOP LITRÃO DISTRIBUIDORA um modelo de gestão e atendimento, sendo que o sistema implantado tem a função de ser um diferencial perante seus concorrentes. Em uma visão mercadológica esse tipo de ferramenta não só tem utilidade para esse tipo de comércio, mais para todos os tipos de seguimentos, tornando aquele pequeno empresário em uma pessoa de respeito e espelho para os demais comerciantes que buscam a qualidade de vida do seu negócio.

7. RESULTADOS OBTIDOS

Através das anotações do proprietário da Top Litrão Distribuidora, que até então fazia seu controle de estoque registrando informações de vendas de forma manual durante um período de dois anos. Após um acompanhamento, percebeu-se a necessidade de aprimorar esse controle em busca de melhores resultados. O gráfico abaixo corresponde apenas dois meses ilustrando os resultados dos cinco principais produtos de seu estabelecimento comercial.

Figura 4 – Gráficos de Vendas



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Após a implantação do sistema, foi possível observar quais os produtos de maior giro na *Top* Litrão Distribuidora, e também um aumento dos lucros nos produtos mais procurados. Através do gráfico abaixo podemos ver o quanto os lucros aumentaram por produtos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados encontrados através do uso das ferramentas da qualidade, MATRIZ SWOT, MATRIZ G.U.T, E 5W2H, a expectativa é de que, os gerenciamentos dos produtos sejam mais efetivos, almejando acuracidade do estoque, ou seja, indicando a qualidade e confiabilidade de informações referente ao material que existe, tanto no estoque quanto no sistema, pois o aplicativo disponibiliza opções de cadastramento de produtos, preço de custo, preço de vendas, lucros e alerta de estoque baixo, podendo realizar inventários com finalidade de manter a conformidade de produtos físicos e no sistema.

Este, também tem o objetivo de descartar a parte manuscrita, onde tudo que era feito de forma manual, perdendo tempo com anotações, procurando em papéis os materiais disponíveis, passa a ser de forma mais dinâmica e automatizada, agilidade no atendimento com ganho de clientes, de tempo, obtendo um sistema mais ágil custando um preço acessível, promovendo promoções para produtos parados em estoque sem rotatividade, ter a avaliação de produtos sem saídas nas vendas, realizando dessa maneira, uma prévia de vendas.

Executando uma excelente forma de atendimento, pois o aplicativo oferece a opção de cadastramento de clientes, contendo informações básicas como: nome, telefone e endereço, desta maneira, acrescentando valor no atendimento e a fidelização dos mesmos. Outras perspectivas esperadas do aplicativo (ESTOQUE FÁCIL 2.0) é o cadastramento de fornecedores, desse modo, classificando-os, e quais produtos podem ser oferecidos.

No ponto de vista administrativo, a implantação de um Sistema de Informação torna o controle do empreendedorismo mais estável, auxiliando o gestor de que forma atuar e onde atuar para manter o giro de seus produtos. Para uma microempresa, esses benefícios tornam-nos mais forte para manter-se na disputa mercadológica, torna-os mais atrativos para o público alvo, fornecendo rapidez na compra de produtos.

REFERÊNCIAS

- [1] BIANCOLINO, C.A.; NASCIMENTO, T.; SLAVOV, B. Sistemas de informações contábeis. 1 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2017.
- [2] DE PAULA, GILLES B. O que é 5W2H: reduza incertezas, ganhe produtividade e aprenda como fazer um plano de ação. Disponível em: < <https://www.treasy.com.br/blog/5w2h/> >. Acesso em: 26 set. 2020.
- [3] FARAH, O. E.; MARCONDES, L.P.; CAVALCANTE, M. EMPREENDEDORISMO: Estratégia de Sobrevivência para Pequenas Empresas. 2 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2018.
- [4] FAVERI, R., Silva, A. (2016). Método GUT aplicado à gestão de risco de desastres: uma ferramenta de auxílio para hierarquização de riscos. Revista de Ordem Pública, 9 (1), 93-107.q
- [5] FREIRE, Maria Tereza Marins. A comunicação no ambiente empresarial: as micros e pequenas empresas em evidência. 1 ed. São Paulo: Editora Biblioteca 24 horas, 2015.
- [6] HOII, Isabela. O que é gestão da Qualidade Total: Confira qual é a sua importância. Artigo, 16 / maio 2019. Disponível em: < <https://caetreinamentos.com.br/blog/carreira/o-que-e-gestao-da-qualidade-total/> >, acesso em 18 de Setembro de 2020.
- [7] JOSE, Rossi. Fornecedores e sua Importância nos dias Atuais: Avaliação Pela Qualidade. Disponível em: < <https://www.inovarse.org/sites/default/files/T15035M1.pdf> >. Artigo, Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 13 e 14 / Agosto 2015, acesso em 12 de Outubro de 2020.
- [8] LEITE, Gabriel. Gurus da Qualidade: joseph Moses Juran – Blog da Qualidade. Artigo, 1 / Agosto 2019. Disponível em: < <https://blogdaqualidade.com.br/gurus-da-qualidade-joseph-moses-juran/> >, acesso em 26 de Setembro de 2020.
- [9] MARTINS, P.S.; ESCRIVÃO FILHO, E.; NAGANO, M. S. Gestão Ambiental e estratégia empresarial em pequenas e médias empresas: Um estudo comparativo de casos. Eng Sanit Ambiental/ V. 20 N. 2 / abr / jun 2015 / 225 - 234. Artigo Técnico. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1413-41522015000200225&script=sci_abstract&tlng=pt >, acesso em 27 de Set. de 2020.

- [10] Matriz GUT: O que é e como aplicar na prática. Disponível em: <<https://www.euaxmbro.com.br/2019/04/matriz-gut/#:~:text=A>>, acesso em 25 de setembro de 2020.
- [11] PACHECO, Ronaldo Rodrigues. Evolução da gestão da qualidade: uma análise por meio da Revisão bibliográfica sistemática. 2018. 110 f., Il. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/21176#:~:text=PACHECO%2C>>, Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018, acesso em 28 de Setembro de 2020.
- [12] PARANHOS, R.; FILHO, D.B.; ROCHA, E.C.; JÚNIOR, J.A; FREITAS, D. Uma introdução aos métodos mistos. *Interface Sociologias*, v. 1, n.42, 2016.
- [13] RIBEIRO, L. A Segurança carece de uma Análise SWOT. 2015. 6 f. Curso de Administração, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2015.
- [14] SANTOS, J.L.; ERDMANN, A.L.; MEIRELLES, B.H.; LANZONI, G.M.; CUNHA, V.C.; ROSS, T. Integração entre dados quantitativos e qualitativos em uma pesquisa de métodos mistos. *Texto e Contexto*, v. 26, n.3, 2017.
- [15] SEBRAE. O impacto da nova economia nos pequenos negócios. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mg/artigos/o-impacto-da-nova-economia-nos-pequenos-negocios,11edeabb60719510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>, acesso em 26 de Outubro de 2020.
- [16] SILVA, V.L.; FERREIRA, D.V.; PEREIRA, R.T.; SILVA, T. B.; ALENCAR, B.M.; SILVA, M.M.; SOUZA, J. L.S.; RIBEIRO, J.V.S.; IBIAPINA, J.O. O. Gestão da Qualidade: Conceitos e Perspectivas em Segurança nos Serviços de Saúde Pública. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/artigo/gestao-da-qualidade-conceitos-e-perspectivas-em-seguranca-nos-servicos-de-saude-publica>>, Silva et al., 2018, acesso em 10 de Outubro de 2020.
- [17] TAGLIAFERRO, Gerônimo Virginio. Engenharia da Qualidade I. Sistemas Docentes – EEL. Carpinetti, L. C. R., Gestão da Qualidade – Conceitos e técnicas, 3º ed., São Paulo, Editora Atlas S.A., 2016.
- [18] UENO, Julio Takeshi. Fundamentos e conceitos da qualidade (Universitária). 1 ed. São Paulo: Editora Senac Gestão e finanças, 2017.
- [19] XAVIER, K.L.B.; PAKES, P.R.; SILVA, B.B.; BIANCHINI, V.K.; RAZZINO, C. A. Análise da Estruturação do Sistema de Gestão da Qualidade em uma Construtora. Disponível em: <<https://aprepro.org.br/combprepro/2019/anais/arquivos/093020192209585d92a8cef0e1f.pdf>>. Artigo, IX Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Ponta Grossa, PR, Brasil, 04 e 06 / Dezembro 2019, acesso em 12 de Outubro de 2020.

Capítulo 6

Influência do clima organizacional sobre a motivação e o desempenho dos colaboradores: Um estudo de caso em uma indústria do polo Industrial de Manaus

Jhonnata dos Santos Queiroz

Marilene Ferreira Curintina Nascimento

Michell Gutemberg Pereira de Carvalho

Thiago Elias Lopes Queiroz

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: O artigo salienta a influência que o clima organizacional possui sobre a motivação dos colaboradores, refletindo diretamente na eficiência do trabalho destes e, partindo disto, apropria-se das ferramentas da qualidade para o desenvolvimento de estratégias voltadas para motivação dos colaboradores e resolução de conflitos internos. Um estudo de caso realizado em uma empresa do Polo Industrial de Manaus revelou que diante da perda de resultados na produção e qualidade de seus produtos, esta viu a necessidade de investir na gestão de relacionamentos com seus colaboradores para compreender as causas da falta de empenho destes e, com base nas informações obtidas, elaborar estratégias de incentivo, treinamento e valorização dos funcionários. Para isto, foi empregado o método de pesquisa qualitativa e exploratória, realizando uma pesquisa de campo para obter dados indispensáveis para a identificação da origem do problema. A partir desse estudo algumas ações foram propostas a empresa para melhorar o clima organizacional e o relacionamento interpessoal com os seus colaboradores. As estratégias aplicadas podem ser feitas e sugeridas por qualquer empresa e contribuir para o resultado do desempenho tanto individual quanto em grupo.

Palavras-chave: Motivação. Qualidade. Relacionamento. Clima organizacional. Gestão.

INTRODUÇÃO

Considerando a definição de produtividade proposta por Carvalho e Serafim (1995), onde a produtividade no trabalho consiste em um processo contínuo que busca obter o máximo da capacidade do empregado motivado com o mínimo de tempo e esforço, pode-se considerar que o capital humano é decisivo para incentivar os ganhos com a produtividade na realização de serviços e produção de bens dentro de uma empresa.

Sabe-se que, colaboradores desmotivados e insatisfeitos tendem a apresentar comportamentos indesejáveis, perdem de vista as metas da empresa e sua produtividade e eficiência tendem a diminuir drasticamente, além de que, assim como um funcionário motivado pode vir a incentivar vários outros, um funcionário desmotivado pode desmotivar os outros.

Todos esses fatores podem resultar em prejuízo para empresa, onde, podemos citar como exemplos o contexto de uma linha de produção, onde este funcionário tende a gerar desperdício. No atendimento ao cliente, onde o colaborador tende a realizar um mal atendimento e afastar clientes. Na execução de serviços, pois ele provavelmente irá realizar sua atividade de forma desleixada deixando os clientes insatisfeitos, dentre outros contextos.

Constatou-se na empresa pesquisada, que a falta de interesse e motivação dos colaboradores mais antigos de alguma forma vem afetando aqueles que estão ingressando atualmente e, como reflexo deste ciclo vicioso, é possível observar uma crescente queda na qualidade dos produtos produzidos por esta. Observou-se também que, apesar da clara relação entre a desmotivação dos funcionários e a queda na qualidade da produção, a empresa trata a sua relação com os colaboradores como algo não prioritário.

Partindo disto, para compreender a problemática e delimitar estratégias, entende-se que é fundamental analisar de que forma o comportamento interpessoal dos colaboradores tem afetado os resultados da empresa. Devido a descrita comprovação da série de problemas, o presente trabalho terá como objetivo geral: empregar conhecimentos e técnicas aplicadas na área de gestão de pessoas com o intuito de desenvolver suas metodologias de modo que venham a identificar as causas da falta de desempenho dos colaboradores e gerenciar um plano de ação através das metodologias e ferramentas que serão aplicadas.

Demonstrando informações específicas sobre a falta de motivação (Desmotivação) no ambiente de trabalho; e como essa prática se desenvolve; efetuando pesquisa qualitativa e quantitativa com os colaboradores, com o intuito de lograr informações tocantes aos tipos e causas de desmotivação existentes em cada grupo de colaboradores; e aplicar ferramentas administrativas no sentido de apresentar uma proposta de solução a problemática destacada.

1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa que é foco deste estudo de caso é completamente Brasileira, porém segue os padrões internacionais. Produz mais de 20 milhões de pneus e consome mais de 40 mil toneladas de borracha por ano. Atualmente é a única fábrica de pneus de bicicleta das Américas e líder no mercado nacional de bicicletas e entre os primeiros de moto.

Foi fundada em 1943, aproveitando o crescimento econômico nacional pós-guerra e as importantes iniciativas de investimento nas áreas de transportes, como abertura de estradas e a criação da Fábrica Nacional de Motores. A organização está inserida no mercado de pneus sendo a única no mundo a fazer pneus com a borracha natural da Amazônia. Considerando que a borracha é um elemento fundamental no processo de fabricação de pneus, a concretização de uma parceria entre a empresa, as comunidades ribeirinhas e os governos local, estadual e federal tem incrementado o extrativismo sustentável da borracha natural da Amazônia.

Tal empresa tem como principais produtos: Pneus e câmaras para bicicletas e motocicletas, além de pneus para área industrial e material para reforma de pneus a quente e a frio. Atualmente ela possui duas unidades industriais, sendo uma em Guarulhos (São Paulo) com um parque industrial instalado em uma área de 65.000 m², e outro em Manaus (Amazonas) instalada no Polo Industrial do Amazonas em uma área de 252.000 m². No mercado de pneus e câmaras para bicicletas, está renomada empresa tem total liderança, sem concorrentes à altura. Já no mercado de pneus para motocicletas de acordo com pesquisas foi constatado que seus principais concorrentes são: Pirelli, Michelin e Rinaldi.

2. A INFLUÊNCIA DA MOTIVAÇÃO E DAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS NO DESEMPENHO NO TRABALHO

A palavra motivação origina-se do latim “*movere*”, que significa mover-se, e ela é definida, segundo o dicionário Michaelis, como: “Série de fatores, de natureza afetiva, intelectual ou fisiológica, que atuam no indivíduo, determinando-lhe o comportamento”. Portanto, pode-se entender a motivação como uma força de origem multifatorial que impulsiona o indivíduo a realizar suas ações, e que por isso, seu conceito é construído a partir da interação entre a ação do homem sobre o meio e deste sobre o homem.

Segundo Soares (2007), as razões que levam o indivíduo a estar motivado dependem de variáveis como a percepção dos estímulos e as necessidades intrínsecas daquele indivíduo, e esses dois fatores mudam de acordo com cada pessoa, com o passar do tempo, da cognição e do entendimento de cada um.

Conforme Oliveira (2016), todos os indivíduos têm certos motivos ou necessidades básicas que representam seus comportamentos potenciais, porém tais comportamentos apenas se concretizam quando provocados. A provocação ou não desses motivos depende do estímulo percebido pelo indivíduo. Em outras palavras, uma necessidade específica não influenciará o comportamento até que seja provocado por uma determinada percepção de estímulo (influência ambiental apropriada).

A motivação tem grande importância no ambiente organizacional e por isso vem recebendo cada vez mais destaque neste contexto. Ela induz as pessoas a trabalharem com maior satisfação, aumentando assim seu rendimento e incentivando o processo de inovação (MOURA, 2016). Desta forma, por almejar melhorias, o funcionário motivado se sentirá instigado a deixar sua zona de conforto buscando inovação e terá mais estímulos para elaborar estratégias que facilitarão atingir as metas da organização (SOUZA, 2017).

Segundo Chiavenato (2010 apud MACEDO, 2019), a motivação evoluiu junto com o homem quanto ser social, já que, anteriormente, os estímulos motivacionais se originavam das questões relacionadas a subsistência e, com a evolução da sociedade, novas necessidades e estímulos surgiram, tornando o processo motivacional humano muito mais complexo. Pode-se citar como exemplo o contexto de um colaborador que entrou em uma organização, tal indivíduo possui necessidades e perspectivas que precisam ser atendidas, para que perceba seus esforços sendo valorizados, ao mesmo tempo em que esse mesmo colaborador precisa lidar com as necessidades e estímulos oriundos de todas as outras esferas de sua vida.

Esse contexto mostra que, de certa forma, a motivação pode ser entendida como um diferencial competitivo nos dias de hoje. Considerando que, colaboradores motivados e satisfeitos aumentam a estima pela empresa, resultando em produtividade e lucro. No entanto, colaboradores desmotivados e insatisfeitos podem levar uma empresa a declínios que não é aceitável em um mercado cada vez mais competitivo (CHIAVENATO, 2010 apud MACEDO, 2019). Isso evidencia que atualmente as empresas precisam conhecer as necessidades mais comuns entre seus trabalhadores, para que possam adotar estratégias capazes de suprir tanto as expectativas da instituição como de seus subordinados.

3. RELAÇÕES INTERPESSOAIS

É de suma importância compreender o homem como um ser naturalmente social e que vive em constante interação com os diversos elementos que o rodeiam, tais como pessoas, instituições, papéis sociais, entre outros (SILVA; FIALHO; SARAGOÇA, 2013 apud MORAIS, 2018).

Campos (2013 apud MORAIS, 2018), relata que a teoria das relações humanas originada no início do século XX descreveu como a forma que os indivíduos interagiam e se organizavam em grupos estava diretamente associado à sua produtividade. E que a partir da metade do século XX, graças aos processos de industrialização e globalização, foram desenvolvidas novas tecnologias de informação que direcionaram o crescimento da influência exercida pelos colaboradores das organizações sobre as mesmas.

Ainda de acordo com Campos (2013 apud MORAIS, 2018), antes da teoria das relações humanas, os padrões buscavam melhorar a performance das fábricas apenas através do aprimoramento técnico dos procedimentos, ignorando a influência das variáveis humanas, e na maior parte das vezes não obtinham os resultados esperados.

Portanto, tal teoria contribuiu com as organizações ao fazer a associação entre a performance organizacional e os aspectos comportamentais dos indivíduos. Dessa forma, a maneira como as organizações tratam e gerenciam seus colaboradores e principalmente a forma como as pessoas

interagem umas com as outras são fatores determinantes para o sucesso organizacional (CAMPOS, 2013 apud MORAIS, 2018).

Segundo Moscovici (1985 apud MORAIS, 2018), o ser humano está em um constante e complexo processo de interações que se apresentam por meio de comportamentos manifestos e não manifestos, verbais e não verbais, pensamentos, sentimentos, reações mentais e reações corporais. É natural ao homem que durante tais processos de interações sociais adquiram em relação ao próximo sentimentos como simpatia, atração, antipatia e aversão, assim como aproximam-se, afastam-se, entram em conflito, competem e colaboram.

As relações interpessoais que surgem a partir das interações que ocorrem especificamente no ambiente de trabalho, podem se desenvolver na base da comunicação, cooperação, respeito e amizade. Porém a medida que as relações já estabelecidas dentro da organização vão se tornam mais complexas, cria-se um processo de construção de normas implícitas que restringem as tomadas de decisões (CARVALHO et al., 2015).

Segundo Carvalho (2015), todas as frações de acertos e erros no meio organizacional são reflexos das relações interpessoais e podem ser traduzidas por meio dos sentimentos presentes em emoções. Os sentimentos exercem papel fundamental na consolidação das relações interpessoais, onde os positivos, como os de simpatia e atração, tendem a induzir um trabalho de cooperação por meio de uma equipe, de modo a gerar integração de esforços, energia, conhecimentos e experiências em busca de um único propósito, acarretando uma maior produtividade. Já os sentimentos negativos, tais como antipatia e a rejeição, tenderão a diminuir as interações, tornar a comunicação mais tensa e conflituosa, levando à fragmentação de esforços e energia, promovendo o afastamento dos indivíduos e deteriorando o desempenho do grupo, resultando na queda da produtividade.

4. METODOLOGIA

Considerando a problemática observada e visando o cumprimento dos objetivos apresentados neste trabalho, buscou-se desenvolvê-lo por meio de pesquisa mista, ou seja, de caráter quantitativo e qualitativo exploratório, onde dessa forma, espera-se apresentar dados coesos e que estejam o mais próximo possível da realidade organizacional.

Santos (2017) afirma que a vinculação entre pesquisa quantitativa e qualitativa promove o entendimento sobre determinado fenômeno de uma maneira que não se obteria caso fosse feito uso de apenas uma destas formas de abordagem.

E, segundo Paranhos (2016), a aplicação de metodologias técnicas visando oferecer ao cliente uma proposta de melhoria eficiente, evidencia a eficácia do pesquisador quanto à sua capacidade de gerenciamento de problemáticas que necessitam ser ajustadas, na maioria das vezes, em caráter imediato.

A obtenção de informações que permitam o devido entendimento sobre a problemática permitirá que o responsável pela condução da proposta de melhoria possa direcionar seus resultados a condições consideradas relevantes para os propósitos da empresa.

Portanto, pode-se evidenciar que, visando o desenvolvimento eficiente deste relatório, fez-se necessário o uso simultâneo das pesquisas qualitativa, para a compreensão de conceitos abstratos como motivação, e quantitativa, para realizar o levantamento de dados de forma a direcionar para uma realidade mais aplicada a organização.

4.1 ANALISE SWOT

Atualmente não se sabe quem foi o criador da Análise SWOT que é um acrônimo para *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities* and *Threats*, que traduzindo para o português fica Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (FOFA). A união desses focos de análise fornece ao gestor maior clareza na hora de montar estratégias de melhorias.

Strengths (Forças): qualquer qualidade que possa ser descrita como um diferencial; **Weaknesses** (Fraquezas): qualquer ponto negativo, onde se enfrenta dificuldades, que agregam problemas; **Opportunities** (Oportunidades): as oportunidades existentes atualmente no mercado em que a empresa está inserida e que podem ser aproveitadas ou transformadas em um diferencial, recursos ou competências; e **Threats** (Ameaças): fatores que possam ameaçar o negócio, como competitividade ou leis locais.

Quadro 1: Modelo de matriz SWOT

	Fatores que ajudam	Fatores que atrapalham
Fatores internos	S - FORÇAS	W - FRAQUEZAS
Fatores externos	O - OPORTUNIDADES	T - AMEAÇAS

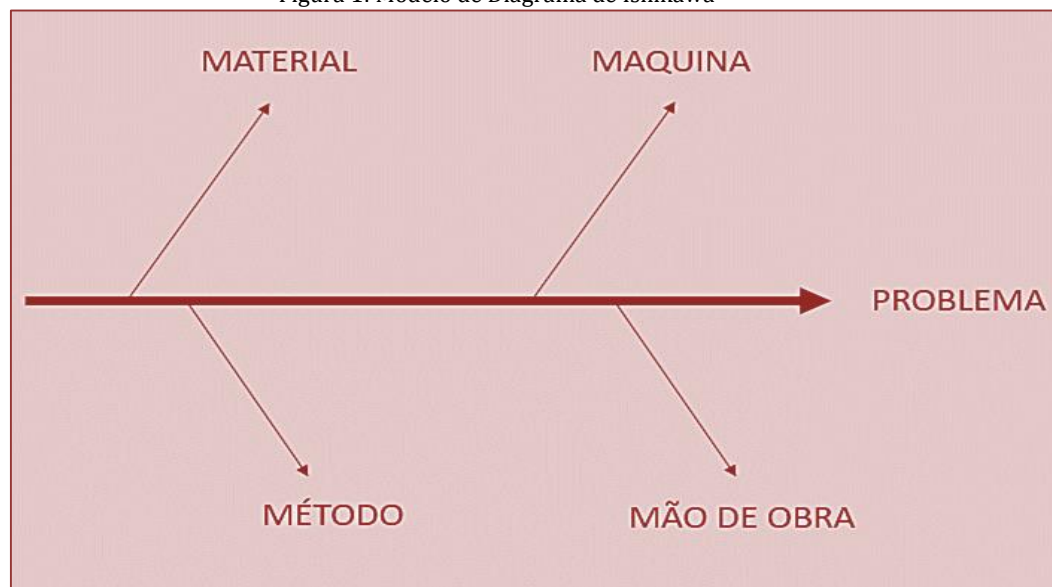
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Para a construção da matriz SWOT (quadro 1) considera-se as forças e fraquezas como aspectos internos de uma organização, enquanto que, as oportunidades e ameaças são fatores externos. Além disso, as forças e oportunidades são classificadas como fatores positivos, enquanto as fraquezas e ameaças são consideradas fatores negativos.

4.2 ISHIKAWA - DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

O diagrama de Ishikawa leva o nome de seu idealizador e foi desenvolvido para representar a relação entre um efeito e todas as possibilidades de causas que podem contribuir para tal efeito. É uma técnica que permite a sugestão de possíveis causas de um problema para posteriormente confronta-las com os dados coletados. As causas principais podem ser agrupadas sob quatro categorias conhecidas como os 4M: Método, mão-de-obra, material a máquina. O diagrama pode ainda ser utilizado quando for necessário identificar, explorar e ressaltar todas as causas possíveis de um problema ou condição específica. Esse diagrama também pode ser chamado de “espinha de peixe” devido a sua forma, como pode-se observar no exemplo a baixo:

Figura 1: Modelo de Diagrama de Ishikawa



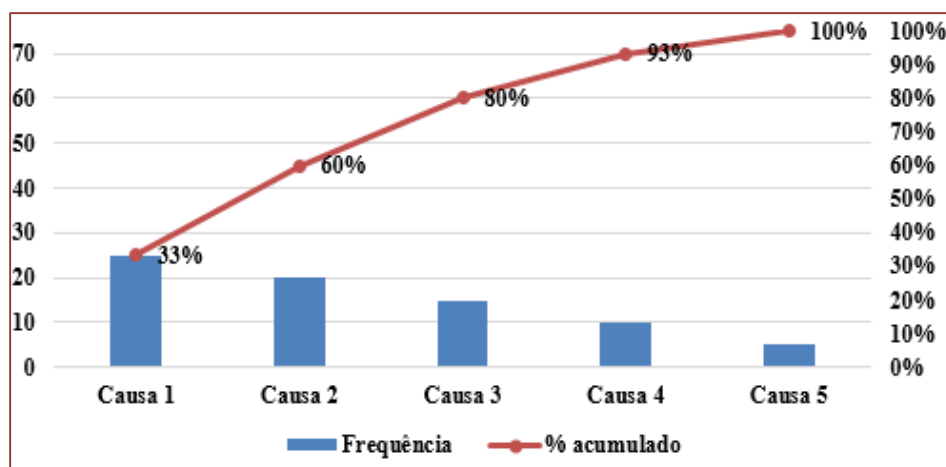
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

4.3 GRÁFICO DE PARETO

O gráfico de Pareto foi criado por Vilfredo Pareto e consiste em uma forma especial de gráfico de barras verticais que mostra a frequência das ocorrências, permitindo determinar quais problemas resolver e qual a prioridade destes.

É utilizado quando se possui vários problemas ou condições, com o propósito de identificar a causa básica do problema, escolher o ponto de partida para a solução ou avaliar um progresso após a implantação da solução de um problema, como pode-se observar no exemplo a baixo:

Figura 1: Modelo de Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

4.4 PLANO DE AÇÃO OU 5W2H

O Plano de Ação especifica ações, atividades, tarefas e recursos, visando maximizar a eficiência na concretização dos objetivos de um projeto. É o conjunto de ações que determina:

- *WHO*: Quem executará determinada atividade?
- *WHAT*: O que será feito?
- *WHY*: Por que essa atividade será executada?
- *HOW*: Como essa atividade será executada? Como acompanhar o desenvolvimento dessa atividade?
- *WHERE*: Onde a atividade será executada?
- *WHEN*: Quando será o início da atividade? Quando será o término? Quando serão as reuniões presenciais?
- *HOW MUCH*: Quanto custará essa atividade?

O plano de ação é uma importante ferramenta na previsão e registro de ações para o desenvolvimento de projetos de melhoria. Isso se deve a sua simplicidade no preenchimento, necessidade de poucos dados para gestão, não requerer nenhum software especial e fácil entendimento dos dados. A matriz 5W2H é estruturado de tal forma que permita a rápida identificação dos elementos necessários à implementação do projeto como pode-se observar no exemplo a seguir:

Quadro 2: Modelo de Plano de Ação (5W2H)

O que?	Por que?	Quem?	Onde?	Quando?	Como?	Quanto?

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

5. PROPOSTA DE MELHORIA

Fazendo uso das ferramentas de qualidade descritas anteriormente para obtenção de dados, esta proposta apresenta informações sobre a empresa alvo desta pesquisa e tem como objetivo realizar uma análise de seus pontos fortes e fracos para a partir disto sugerir melhorias.

A proposta de melhoria teve início com a Análise SWOT, já que inicialmente fez-se necessário analisar a organização como um todo. Esta ferramenta permite-nos identificar os fatores com maior relevância dentro da organização, especialmente as fraquezas, já que, dependendo da situação, essas podem se sobrepor aos pontos fortes reduzindo o atrativo da empresa.

Quadro 6: Matriz SWOT da Empresa

	PONTOS FORTES	FRAQUEZAS
FATORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> - Marca com grande reconhecimento no mercado em que atua. - Ferramentas de trabalho modernas. - Assiduidade no pagamento do salário. - Colaboradores de níveis hierárquicos superiores em constante qualificação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grande quantidade de colaboradores insatisfeitos com a liderança. - Pouco diálogo entre os níveis hierárquicos. - Sobrecarga de atividades sobre os colaboradores no nível operacional. - Funcionários desmotivados. - Pouco incentivo a atualização dos colaboradores. - Gestores com comportamento agressivo e inadequado. - Alto custo de manutenção e reposição de maquinário e matéria prima.
FATORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<ul style="list-style-type: none"> - Poucos concorrentes possuem o mesmo nível de tecnologia. - Foi pioneira no ramo e criou produtos que se tornam tendência de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atual pandemia referente ao Corona Vírus - Consequente crise econômica - Concorrência crescente e se aprimorando.

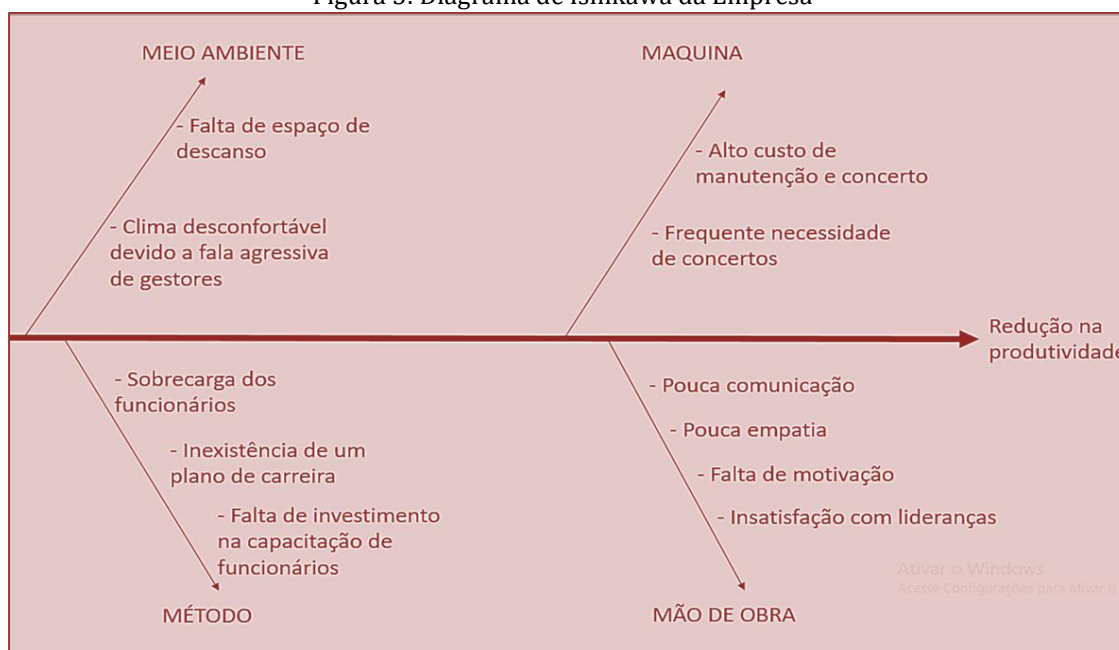
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Pode-se perceber que, por se tratar de uma empresa pioneira no ramo de produção de pneus e câmaras para moto e bicicletas, tal marca possui grande reconhecimento, e que, somando este fator ao investimento em equipamentos de ponta e cargos de liderança bem preparados, é o que vem garantindo a soberania desta indústria no ramo.

Porém os pontos negativos observados podem ser resumidos em problemas no clima organizacional, onde gestores com comportamentos abusivos e a falta de investimento na capacitação e planos de progressão de carreira dos colaboradores têm desestimulado estes últimos, resultando em desperdício de matéria prima e manuseio incorreto das máquinas, o que por consequência acarreta prejuízo para a empresa.

Em seguida, a construção da proposta focou em entender a origem dos pontos fracos relacionados à problemática. Utilizou-se para este fim o Diagrama de Ishikawa, seguindo o modelo 4M, separando as problemáticas em método, mão-de-obra, meio ambiente e máquina

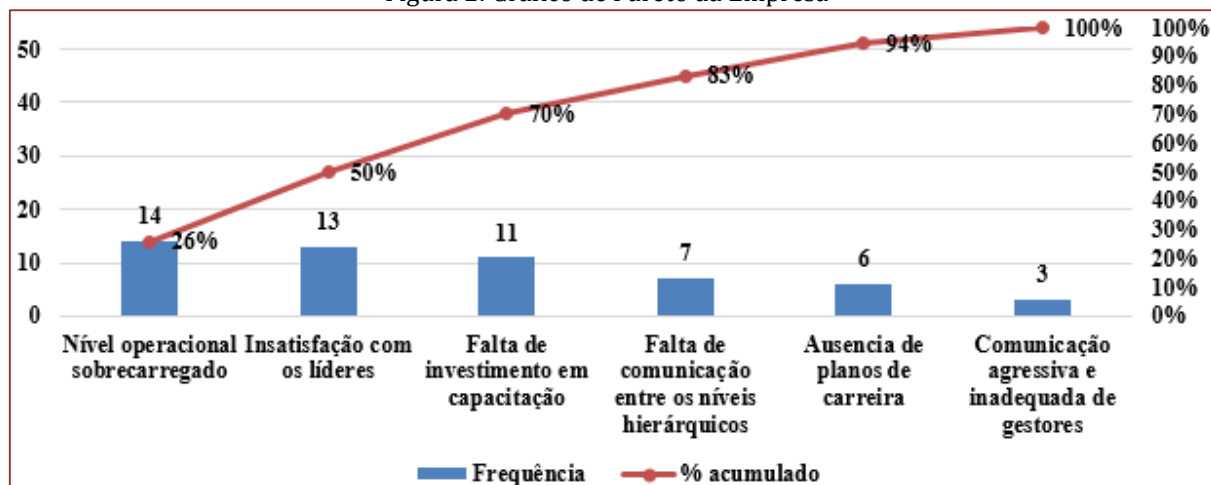
Figura 3: Diagrama de Ishikawa da Empresa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

A próxima etapa da proposta concentrou esforços em compreender quais destas problemáticas eram mais frequentes, buscando verificar o grau de prioridade que deve ser atribuído a cada um no plano de melhoria. Para este fim, fez-se uso do Diagrama de Pareto, conforme o Figura 3.

Figura 2: Gráfico de Pareto da Empresa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Com isso pode-se observar que os principais fatores que têm resultado na queda do desempenho dos colaboradores se relacionam diretamente ou indiretamente com a habilidade do gestor de administrar sua equipe, seja por interferências na comunicação ou na falta de planejamento estratégico, onde fatores como plano de carreira e investimento em capacitação não são entendidos como investimento no capital humano da empresa.

6. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

Considerando tudo o que foi observado até aqui, o plano de ação da proposta de melhoria se dará por meio da ferramenta 5W2H pois esta permite uma melhor visualização de todos os elementos envolvidos em tal processo. Demonstrando os dados obtidos por meio da aplicação das ferramentas administrativas usadas anteriormente, onde pôde-se identificar as principais ações a serem tomadas.

As ferramentas da gestão utilizadas visando a formulação da proposta de melhoria, evidenciaram as causas da problemática possibilitando a formulação do planejamento 5W2H de forma mais precisa e efetiva, sem, no entanto, acarretar grandes gastos para a organização.

Quadro 7: Plano de Ação (5W2H) da Empresa

O que?	Por que?	Quem?	Onde?	Quando?	Como?	Quanto?
Sobrecarga nos níveis operacionais	Excesso de reclamações de sobrecarga, reduzindo a produtividade	Gestor	Na própria empresa	15/11/2020 à 14/12/2020	Reavaliação do fluxo de trabalho, visando otimizar o tempo produtivo dos colaboradores. Inserção de espaços de descanso e lazer que possam ser usados nos intervalos. Treinamentos que auxiliem os colaboradores na sua gestão de tempo.	R\$ 8.000,00 Para montar o espaço de lazer com sofás, pufes, redário, tapetes e TV.
Insatisfação com os líderes	Excesso de reclamações referente às lideranças, afetando a produtividade	Gestor	Na própria empresa	15/12/2020 à 14/01/2021	Treinamentos referentes a modelos de lideranças. Elaboração de indicadores de desempenho que permitam aprimorar os líderes	Sem custos para a empresa.
Falta de investimento em capacitação	Reclamações referentes a falta de investimento em capacitação, afetando a capacidade dos colaboradores em manusear máquinas modernas e se aprimorar, resultando em altos índices de refugo.	Diretor e Instrutor especializado	Na própria empresa	15/01/2021 à 14/02/2021	Oficinas de capacitação e aprimoramento	Em média R\$300,00 por funcionário.
Falta de comunicação entre níveis hierárquicos	Reclamações de falta de oportunidades para realizar reclamações, sugerir melhorias ou propor ideias positivas para a empresa, resultando na frustração dos colaboradores.	Gestor de RH	Na própria empresa	15/01/2021 à 14/02/2021	Implementação de um sistema de Feedback contínuo permitindo que os gestores consigam compreender e se relacionar melhor com os seus subordinados.	Sem custo para a empresa
Ausência de planos de carreira	Reclamações referentes a falta de possibilidades de crescimento dentro da própria empresa	Gestor de RH	Na própria empresa	15/02/2021 à 14/03/2021	Estruturar planos de carreira que permitam o crescimento de seus funcionários de acordo com suas competências	Sem custo para a empresa
Comunicação agressiva de gestores	Reclamações sobre a forma agressiva e inadequado com que gestores se referem à seus subordinados, tornando a relação insatisfatória	Coach de inteligência emocional	Na própria empresa	15/02/2021 à 14/03/2021	Investimento na capacitação de gestores frente a inteligência emocional e comunicação empresarial.	Em média R\$450,00 por funcionário

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Salienta-se aqui, que neste plano de ação a distribuição de tarefas podem ser inserida pelo próprio CEO e gestores da organização para que se possa considerar o perfil de cada colaborador no momento da delegação de tarefas, visando assegurar a motivação de seus colaboradores, bem como melhorar a comunicação de forma que todos da organização possam trabalhar mutuamente em seus crescimentos pessoais e profissionais, ocasionando por consequência o aumento significativo da produtividade, impactando de forma positiva a lucratividade.

7. RESULTADOS

O presente trabalho debruçou-se sobre os diferentes fatores que poderiam ser a origem de um problema central que estava acarretando prejuízo financeiro e de imagem para uma empresa do Polo industrial de Manaus. Utilizando-se de instrumentos fornecidos por uma pesquisa mista, foi possível perceber que nesta fábrica as máquinas operadas por funcionários mais antigos da empresa tendiam a apresentar defeitos com maior recorrência e causarem maior índice de refugo, gerando prejuízo de manutenção das máquinas, do desperdício de material e da entrega de peças com baixa qualidade para o cliente.

Partindo disto, buscou-se compreender as possíveis causas da problemática fazendo uso das ferramentas da qualidade, onde a análise SWOT evidenciou que os pontos fracos da empresa se concentravam em problemas no clima organizacional, pois gestores com comportamentos abusivos e a falta de investimento em capacitação e em planos de progressão de carreira desestimulava os colaboradores, deixando-os insatisfeitos e sobrecarregados.

Para compreender melhor os pontos fracos da empresa e formular um plano de ação que priorizasse de forma correta a resolução dos problemas observados, buscou-se rastrear a origem e a frequência destes

utilizando-se o Diagrama de Ishikawa e o Gráfico de Pareto. Estes mostraram seis problemas principais: Nível operacional sobrecarregado, insatisfação com líderes, falta de investimento em capacitação, falta de comunicação entre os níveis hierárquicos, ausência de plano de carreira e comunicação agressiva e inadequada de gestores. Destes seis fatores, apenas os três primeiros eram responsáveis por 70% das ocorrências acumuladas.

Utilizando-se desses dados foi possível montar um plano de ação no modelo 5W2H, garantindo a priorização na resolução das problemáticas mais frequentes e buscando gerar o menor gasto possível para a empresa. Portanto, o presente estudo evidencia a importância da avaliação do clima organizacional, já que este permite a adoção de estratégias que possam tornar os recursos humanos uma vantagem competitiva para a empresa. Por fim, conclui-se que a atmosfera psicológica de uma organização envolve a satisfação e motivação dos funcionários em relação aos valores e atitudes que afetam o comportamento de todos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se o contexto global atual, onde estamos enfrentando uma pandemia, a realização de pesquisas in loco tornou-se inviável, portanto o presente relatório buscou abordar uma problemática real de uma empresa do Polo Industrial de Manaus utilizando-se de informações adquiridas com poucos colaboradores desta, de tal forma que se pudesse aproximar o máximo da realidade que permeia tal problemática, visando garantir a formulação do plano de ação mais eficiente e verossímil possível.

Esse trabalho teve como propósito abordar soluções para problemáticas envolvendo o clima organizacional, pois este gera impactos diretos dentro da organização ocasionando conflitos internos, reduzindo a produtividade, afetando a comunicação e desvalorizando o colaborador. Com isso, cabe aos gestores atuar de forma que consigam estabelecer uma relação de cooperação entre colaboradores de todos os níveis hierárquicos, buscando o engajamento das equipes de trabalho para a concretização dos objetivos organizacionais.

Portanto, com base neste trabalho, empresas que estejam passando por dificuldades similares futuramente podem usá-lo ou adapta-lo para que as estratégias aqui formuladas caibam melhor em seus respectivos contextos, e assim possam ajudar a desenvolver seus colaboradores e dar-lhes oportunidades de crescimento profissional e pessoal com estratégia e fazendo uso das ferramentas da qualidade.

Sabe-se da existência de inúmeras expectativas para o momento após a aplicação das propostas apresentadas, já que, considerando que ocorra as mudanças esperadas, a agregação de valores como empatia, respeito, confiança e valorização, o clima passará a ser harmonioso, resultando na melhoria do trabalho em equipe, da comunicação e da motivação intrínseca dos colaboradores. Todas essas mudanças acarretam no aumento da produtividade, crescimento do lucro e na redução de prejuízos. Portanto, este trabalho pode servir à comunidade acadêmica e em geral como referência contributiva para o entendimento e esclarecimento deste tema com base nos mais diversos autores aqui fundamentados.

Por fim, os conceitos desenvolvidos neste relatório contribuíram grandemente para o crescimento intelectual e acadêmico de todos os participantes, pois nos permitiu compreender de maneira mais profunda a importância de gerenciar estrategicamente o ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

- [1] ALVES, M. P. G. L. Avaliação de Desempenho. 42f. Tese (Doutorado em Gestão de Recursos Humanos) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2016. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10284/5797>>. Acesso em: 20 ago. 2017.
- [2] BENDASSOLLI, P. F.. Desempenho no trabalho: revisão da literatura. Psicologia Argumento, Curitiba, v. 30, n. 68, p. 171-184, mar. 2012. Disponível em: <www.pucpr.br>. Acesso em: 21 out. 2020.
- [3] BENDASSOLLI, P. F.. Reconhecimento no trabalho: perspectivas e questões contemporâneas. Psicologia em estudo, v. 17, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/2871/287123554005/>>. Acesso em: 20 out. 2020.
- [4] CAMPOS, L. P.. Relações interpessoais e poder e seus impactos na cultura organizacional: um estudo de caso no curso de graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Espírito Santo. 87 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo, Brasil, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.ufes.br/handle/10/6308>>. Acesso em: 14 out. 2020.

- [5] CARVALHO, A. V. D.; NASCIMENTO, L. P. D. Administração de Recursos Humanos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- [6] CARVALHO, M. B. et al. O imaginário organizacional das relações interpessoais. Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT, v. 2, n. 3, p. 139-150, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/>>. Acesso em: 12 out. 2020.
- [7] CARVALHO, A. V.; SERAFIM, O. C. G.. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Pioneira, 1995, v. 2.
- [8] CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 3a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- [9] CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- [10] FEITOSA, C. M. C.; LIMA, A. V. Q. Avaliação de desempenho no setor público: fatores críticos e oportunidades de melhoria. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 16, 2016, Arequipa, Peru. Atas, Florianópolis, 2016, 17p. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/172835/OK%20%20101_00364%20-%20200K.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 7 ago. de 2020.
- [11] MACEDO, J. A.. Gestão de pessoas e produtividade: benefícios para organização. 58 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, Brasil. 2019. Disponível em: <<https://www.candidomendes.edu.br/wpcontent/uploads/2019/10/GESTA%CC%83O-DE-PESSOAS-EPRODUTIVIDADE.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2020.
- [12] MORAIS, L. R. A influência das relações interpessoais sobre a satisfação com o desempenho dos colaboradores do senado federal. 80 f. Monografia (Bacharelado em Administração) – Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil. 2018. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/20739>>. Acesso em: 04. set. 2020.
- [13] MOSCOVICI, F.. Desenvolvimento Interpessoal. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985.
- [14] MOURA, M. A. V.. Clima organizacional e motivação dos funcionários da Alfândega da Praia. 97 f. Monografia (Licenciatura em Administração Pública e Autárquica) – Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Cidade da Praia, 2013.
- [15] NANTES, R. Presidente do Portal Educação, 2015. Disponível em: <<http://www.rhportal.com.br/artigos-rh/pesquisa-de-clima-organizacional/>> Acesso em: 7 ago. de 2020.
- [16] ROBBINS, S. P. Comportamento Organizacional. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- [17] SANTANA, D. B. O Modelo de gestão de pessoas proposto por Dave Ulrich comparado ao modelo de gestão de pessoas de uma empresa do setor de petróleo. 39 f Trabalho de Conclusão de Curso; (Graduação em Administração) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2017. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/33480/33480.PDF>>. Acessado em: 16. out. 2020.
- [18] SILVA, C. A.; FIALHO, J.; SARAGOÇA, J.. Análise de redes sociais e Sociologia da acção. Pressupostos teórico-metodológicos. Revista Angolana de Sociologia, n. 11, p. 91-106, 2013. Disponível em: <<http://ras.revues.org/361>>. Acesso em: 22 set. 2020.
- [19] SILVA, M. C. N.. Gestão de recursos humanos: princípios e práticas para excelência. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Sociais e Empresariais) – Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal, 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/8492/3/Trabalho%20especialista%20Carmo%20versa%CC%83o%20Final_IPBpdf2.pdf>. Acesso em: 17 set. 2020.
- [20] SIQUEIRA, W.. Avaliação de desempenho: como romper amarras e superar modelos ultrapassados. Rio de Janeiro: Domus, 2002.
- [21] ULRICH, Dave. Os campeões de recursos humanos: Inovando para obter os melhores resultados. 8. Ed. São Paulo: Futura, 2003.

Capítulo 7

Gestão de processos como instrumento de redução de descarte no processo de fabricação de câmeras

Rafael Ferreira

Regno Souza

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: O presente relatório nos traz importantes informações sobre a relação entre processo produtivo e produto final, utilizando ferramentas apropriadas as adequações de conformidade ao cliente. Realizou-se um estudo de caso em uma determinada empresa do Distrito no polo Industrial de Manaus, segmento de eletrônico onde, o processo de fabricação de montagem de câmeras de smartphones não estavam obtendo resultados positivos devido ao grande índice de *scraps* de câmera. Foi observado que, era necessário realizar um novo método eficaz que fosse possível evitar o alto índice de descarte, afim de diminuir os indicadores do mesmo. Devido a isto, foram utilizados os métodos de pesquisas qualitativas de caráter exploratório e várias buscas através das literaturas disponíveis, com pesquisas de campo para um diagnóstico final. De modo que, o diagnóstico foi eficaz, algumas contramedidas foram enviadas aos responsáveis dos setores comprometidos (utilizando-se de algumas ferramentas da qualidade) para reduzir a quantidade de scraps e manter o bom desempenho de sua produtividade. As contramedidas mencionadas, podem ajudar outras empresas do mesmo segmento a diminuírem os seus altos índices de scrap por montagem de câmera.

Palavras-chave: Montagem de câmeras; Segmento de eletrônicos; Produtividade.

1. INTRODUÇÃO

As grandes organizações sofrem com baixa qualidade devido aos elevados índices de não conformidade e precisam excessivamente do setor de qualidade para que seus indicadores sejam diminuídos, contudo, não é apenas o inspetor de qualidade ou muito menos o setor quem fará com que a produção esteja em alta e sem não conformidades, este papel cabe aos operadores que são quem realmente fazem a qualidade.

As não conformidades se não forem tratadas podem gerar vários impactos dentro das fábricas levando a baixa produtividade, diminuição nos salários de seus empregados, desligamento de funcionários e/ou até mesmo fechamento da organização, gerando muitos desempregos e desestabilidade na economia do país. Em consonância a isto, é necessário que os gestores de todos os setores de dentro da organização, criem uma estratégia para que as portas não se fechem ou haja desligamentos dos funcionários.

O determinado caso, trata-se de uma empresa situada no polo industrial de Manaus, ramo eletroeletrônico que iniciou suas atividades na cidade em 1987, distrito industrial, onde constataram-se altos índices de defeitos gerados por falhas operacionais de modo que, o fator gerador principal dos mesmos foram falhas operacionais. Diante tal situação, surge a seguinte problemática, como que a gestão da qualidade pode ajudar a diminuir os elevados indicadores de defeitos por falhas operacionais?

Uma vez que se tem a referida problemática, o trabalho terá como objetivo geral: aplicar os conhecimentos de gestão de processos como instrumento de redução de descarte no processo fabril do segmento de eletrônicos. E para específicos pretende-se: Mostrar informações específicas sobre a gestão de processo e como essa prática se desenvolve. Realizar pesquisas quantitativas e qualitativas, afim de obter-se informações sobre a referida problemática e ainda aplicar ferramentas administrativas para apresentar uma proposta de solução na qual poderá se aplicar em qualquer empresa do referido ramo.

Como fundamentação teórica, o presente trabalho abordará três capítulos, sendo esses: Gestão da Qualidade e seus procedimentos, visando destacar quais são os principais critérios em comum existentes entre a gestão da qualidade e os problemas enfrentados por ela; Ferramentas administrativas demonstrando os meios pelos quais a problemática será resolvida e a Análise dos resultados evidenciando a eficácia dos resultados obtidos através da coleta dos dados. A fundamentação teórica foi construída utilizando a metodologia de pesquisa mista, que basicamente consiste de caráter quantitativo e qualitativo, além de condições exploratórias devido à complexidade e do número significativo de informações referentes ao tema abordado.

O Objetivo Geral é relatar a importância do Sistema de Gestão e Controle de Qualidade em uma determinada empresa do ramo eletrônico para a otimização do processo e melhoria de resultados no setor industrial. Objetivos Específicos: Descrever o Sistema de Gestão e Controle de Qualidade na indústria do ramo de eletrônico; Identificar os principais pontos de atuação do Sistema de Gestão da Qualidade – SGQ na linha de produção analisando os resultados obtidos na fabricação de smartphones; e Apontar os pontos fortes e oportunidades de melhorias que possibilitaram a mudança positiva dos resultados obtidos.

Compreendendo os objetivos, a realização deste trabalho justifica-se pela necessidade encontrada em se estudar métodos eficazes para implementar melhorias no processo de produção de smartphones com foco na redução de scraps de câmera, através do sistema de gestão da qualidade em uma determinada empresa do ramo de eletrônico.

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa na qual foi desenvolvida a pesquisa é considerada uma das empresas norte-americanas de maior sucesso no seu ramo de atuação, possuindo efetivamente todos os benefícios fiscais que uma empresa instalada nos limites da Zona Franca pode-se obter. Atuando no mercado a pelo menos 20 anos, é responsável pela produção de montagem de smartphones, *home-theater* entre outros produtos eletroeletrônicos. Além disso, atua diretamente na área de informática, possuindo uma gama de produtos e serviços responsáveis pela produção de alta tecnologia.

Seu *layout* e áreas de operações fabris possui as seguintes características: Total de 40.000 m², com área de produção é de 16.000 m² além de um almoxarifado de 8.000 m². Condições que a destacam como uma das mais estruturadas do polo industrial. Seu quadro efetivo funcional, conta com aproximadamente 2800 colaboradores, onde cerca de 62% desse efetivo, está disposto aos processos de transformações e as atividades correlacionadas.

A empresa por se preocupar com várias outras normas e demais aplicações, conta com uma gama de

parceiros que buscam constantemente firmar parcerias através de pesquisas científicas e tecnológicas. Alguns dos parceiros mais recentes são a Fundação Mathias Macline (antigo Fundação Nokia), UEA (Universidade Estadual do Amazonas) e Centro Universitário FAMETRO. A empresa acredita que com esses incentivos existe uma ampla motivação aos seus funcionários para que os mesmos consigam desenvolver seus trabalhos acadêmicos com eficácia, o que conseqüentemente será convertido em benefícios a própria empresa e sociedade.

Por tratar-se de uma empresa que já tem nome no mercado competitivo, ela conta com diversos concorrentes atualmente. As principais empresas que estão concorrendo lado a lado em busca da fidelização de seus clientes são: Apple, Motorola e LG. Embora todos eles tenham um forte nome no mercado, a empresa na qual foi realizada a pesquisa *in loco*, garante seu posto lado a lado dessas empresas e sempre buscando inovar-se no mercado.

3. FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Atualmente há uma variedade de ferramentas que possibilitam na identificação e compreensão de problemas relacionados à qualidade. Alguns autores costumam diferenciá-las como estratégicas e estatísticas, onde as estratégicas seriam aquelas ferramentas que são utilizadas para o começo de uma ideia, estabelecem prioridades e investigam a causa do problema. Já no grupo das estatísticas, estariam as ferramentas utilizadas para medir o desempenho, buscando evidenciar informações básicas para a tomada de decisões em relação à melhoria (VERGUEIRO, 2002).

Entre as ferramentas mais utilizadas estão o *brainstorming*, o diagrama de causa e efeito (Ishikawa), o método matriz GUT, o 5W2H e a matriz SWOT, os quais serão definidos em seguida.

3.1 BRAINSTORMING

É um método e/ou ferramenta para geração de novas ideias, conceitos e soluções para qualquer assunto ou tópico num ambiente livre de críticas e de restrições à imaginação, deve-se levar em consideração que, toda informação, pensamento e/ou ideia é bem-vinda, portanto, nada de exceções, até mesmo a ideia mais básica que a pessoa tiver, deve ser anotado, no entanto, no momento em que se for desenvolver a ideia, devem ser filtradas aquelas que não tem tanto impacto no momento.

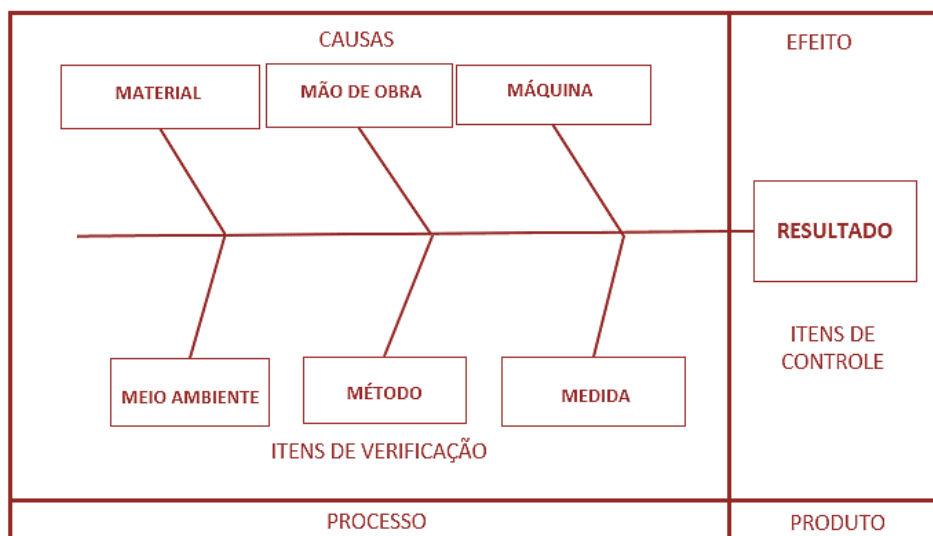
De acordo com Meira (2003), *brainstorming*, é um processo destinado à geração de ideias sobre um assunto definido e na busca por soluções, onde o objetivo do grupo é criar o maior número de ideias acerca deste assunto pré-definido, em um clima agradável e propício à quebra de paradigmas.

Segundo Lucinda (2010), o *brainstorming* deve obedecer a cinco regras básicas: Não criticar as ideias apresentadas; apresentar as ideias tal qual elas surgem na cabeça; gerar o maior número possível de ideias; selecionar as ideias relevantes para a solução do problema; apresentar os resultados aos participantes.

3.2 DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

O Diagrama de Causa e Efeito é uma ferramenta de qualidade utilizada para apresentar a correlação existente entre um resultado de um processo (efeito) e os fatores (causas) do processo que, por razões técnicas, possam afetar o resultado considerado (WERKEMA, 2006). Este diagrama permite estruturar hierarquicamente as causas de um determinado problema e relacionar com seu efeito (SLACK; CHAMBERS; JOHNSON, 2009). Para cada efeito existem seguramente, inúmeras categorias de causas. Usualmente se utiliza os fatores – medida, meio ambiente, mão-de-obra, máquina, matéria prima e método, para agrupar as categorias conhecida como os “6M”.

Figura 1 – Representação do Diagrama de Causa e Efeito



Fonte: Baseada em Campos (2004)

De acordo com Reyes; Vicino (2013) “o uso dos 6M pode ajudar a identificar as causas de um problema e servir como uma estrutura inicial para facilitar o raciocínio na análise desse.

3.3 MATRIZ GUT

O sistema GUT, é uma ferramenta de qualidade utilizada para definir a escala de prioridades dos problemas, ou as causas do problema, encontrados de modo a priorizar a ação do grupo de melhoria nos itens que requerem ação mais imediata. A sigla GUT apresenta o seguinte significado:

Gravidade, fator que está conexo aos efeitos possíveis de surgirem no médio e/ou longo prazo no caso da ocorrência de um problema e qual o impacto sobre coisas, pessoas e resultados; Urgência, a qual está relacionada justamente ao tempo disponível para solução de um problema; e Tendência, que é relacionada à possibilidade de um problema agravar-se ou diminuir.

Para Mandarinini (2005), o método consiste no estabelecimento de uma matriz, na qual as opções são inseridas nas colunas e os critérios nas linhas, ou vice-versa. Desta forma, obtêm-se a avaliação da matriz cruzando-se as linhas com as colunas. Para a interpretação dos resultados, costuma-se aplicar uma graduação em escala numérica à matriz, variando de 1 a 5, conforme a Quadro 2.

Quadro 2 – Representação da Matriz GUT

Matriz GUT		
G Gravidade	U Urgência	T Tendência
5 = Extremamente grave	5 = Precisa de ação imediata	5 = irá piorar rapidamente se nada for feito
4 = Muito grave	4 = É urgente	4 = Irá piorar em pouco tempo se nada for feito
3 = Grave	3 = O mais rápido possível	3 = Irá piorar
2 = Pouco grave	2 = Pouco urgente	2 = Irá piorar a longo prazo
1 = Sem gravidade	1 = Pode esperar	1 = Não irá mudar

Fonte: Adaptado de Marshall (2008)

Depois da graduação dos cruzamentos, multiplica-se as notas, definindo, assim, a priorização em função dos resultados obtidos. Os problemas que atingirem maior pontuação serão tratados prioritariamente, atuando sobre os que apresentam maior impacto ao processo produtivo.

3.4 FERRAMENTA 5W2H

Esta é uma ferramenta para a organização das informações em um plano de ação, planejamento ou mesmo para apresentação de resultados. Considera todas as tarefas a serem executadas ou selecionadas de forma cuidadosa e objetiva, assegurando, conforme Reyes (2000), sua implementação de forma organizada. Deve-se responder as seguintes perguntas:

Quadro 3 – Representação da ferramenta 5W2H

<i>What?</i> O quê?	<i>Why?</i> Por quê?	<i>Who?</i> Quem?	<i>When?</i> Quando?	<i>Where?</i> Onde?	<i>How?</i> Como?	<i>How Much?</i> Quanto?
O que será feito? (etapas, atividades, projetos)	Por que será feito? (justificativas ou necessidades)	Quem fará? (responsáveis, áreas)	Quando será feito? (datas, tempos e prazos)	Onde será feito? (área, processo, setor)	Como será feito? (técnicas, instruções, procedimentos)	Quanto custará? (investimento, despesas, custos).

Fonte – Autores, 2021

4. METODOLOGIA

Em sequência ao referencial teórico, esta seção tem como objetivo apresentar os aspectos metodológicos da pesquisa. Primeiramente, quanto aos objetivos, este estudo classifica-se como pesquisa mista. Para efeitos deste artigo, analisam-se unicamente os dados de uma das organizações mais bem estruturadas quanto a tecnologia; ela tem, no total, 2800 trabalhadores.

Como técnicas de coleta de dados utilizou-se questionário e entrevista semiestruturada. Dos 2800 trabalhadores, 80 responderam o questionário. Foram realizadas entrevistas (Com os chefes de produção do setor, líderes, operadores de produção, alimentadores, chefes de manutenção, técnicos de manutenção e supervisores e analistas da qualidade).

Segundo Marconi e Lakatos (2009, p. 69), a pesquisa de campo é “[...] utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. Por fim, para estabelecer os conceitos necessários ao desenvolvimento do trabalho, o estudo fundamentou-se na pesquisa bibliográfica por meio da revisão da literatura pertinente ao assunto, através de livros e, em artigos sugeridos pelo orientador.

5. COLETA DE DADOS

Para alcançar o objetivo desse estudo aplicou-se a oitenta funcionários da empresa considerada, um questionário composto com dez perguntas fechadas correlacionadas ao problema central da pesquisa. O instrumento de coleta de dados foi adaptado do trabalho desenvolvido por Lewandowski (2010). Segundo Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 53), todo questionário contém uma série de questões cuja correlação está atrelada ao problema central.

Conforme Marconi e Lakatos (2009, p. 89), ressaltam que as perguntas fechadas “[...] também denominadas limitadas ou de alternativas fixas, são aquelas em que o informante escolhe sua resposta entre duas opções: sim e não”.

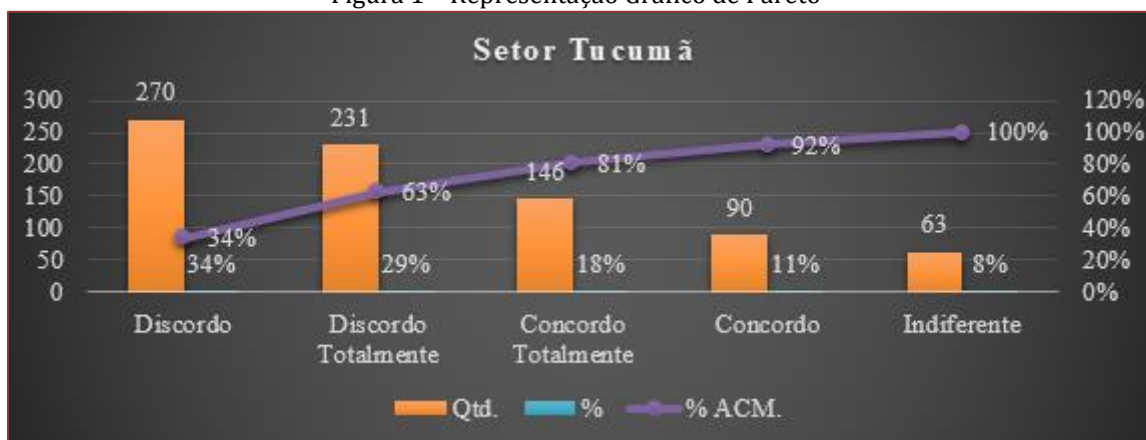
Para analisar os dados atribuiu-se a cada questão valores em uma escala de 5 a 1, que correspondem a concordo, concordo plenamente, discordo, discordo plenamente e indiferente.

Quadro 4 – Representação do questionário aplicado na pesquisa

Questionário	Concordo	Concordo totalmente	Discordo	Discordo totalmente	Indiferente
1) A linha para com muita frequência?	40	21	12	6	14
2) Os jigs são adequados para a execução da atividade?	42	19	17	7	11
3) A bancada está com a manutenção em dias?	71	7	21	12	2
4) O material é o apropriado para a produção?	35	43	9	2	3
5) Sente dificuldade em montar as peças?	8	14	14	1	1
6) É informado sobre os defeitos na linha?	16	11	10	4	6
7) Concorda com todos os feedbacks passados pela qualidade?	6	3	4	14	4
8) Sente-se comprometido com a sua função?	28	61	27	6	8
9) O líder sempre motiva o time?	6	3	13	29	3
10) Sente-se capacitado/treinado para tal função?	18	49	19	9	11
Total	270	231	146	90	63

Fonte: Autores, 2021

Figura 1 – Representação Gráfico de Pareto



Fonte: Autores, 2021.

6. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Com base na pesquisa realizada em campos e nos conhecimentos adquiridos ao longo da estadia na empresa, foram realizados experimentos que comprovaram as seguintes situações. Ferramentas e Instrumentos da Qualidade que foram utilizados para a otimização do processo de Fabricação de Smartphones Este trabalho contou com a utilização de forma prática das 5 ferramentas a seguir: Brainstorming; Ishikawa (Diagrama de Causa e Efeito); Matriz GUT; Ferramenta 5W2H; e Matriz SWOT.

Brainstorming: Sempre utilizada de forma conjunta para elaboração das demais ferramentas citadas, por meio dele também foram gerados planos de ação que executados geraram um bom resultado para o grupo. Em cada etapa do projeto *Zero Scrapes*, o *Brainstorming* não apenas foi utilizado como foi amplamente incentivado afim de se obter um ótimo resultado e um maior envolvimento entre os demais setores da empresa para a elaboração de novos procedimentos.

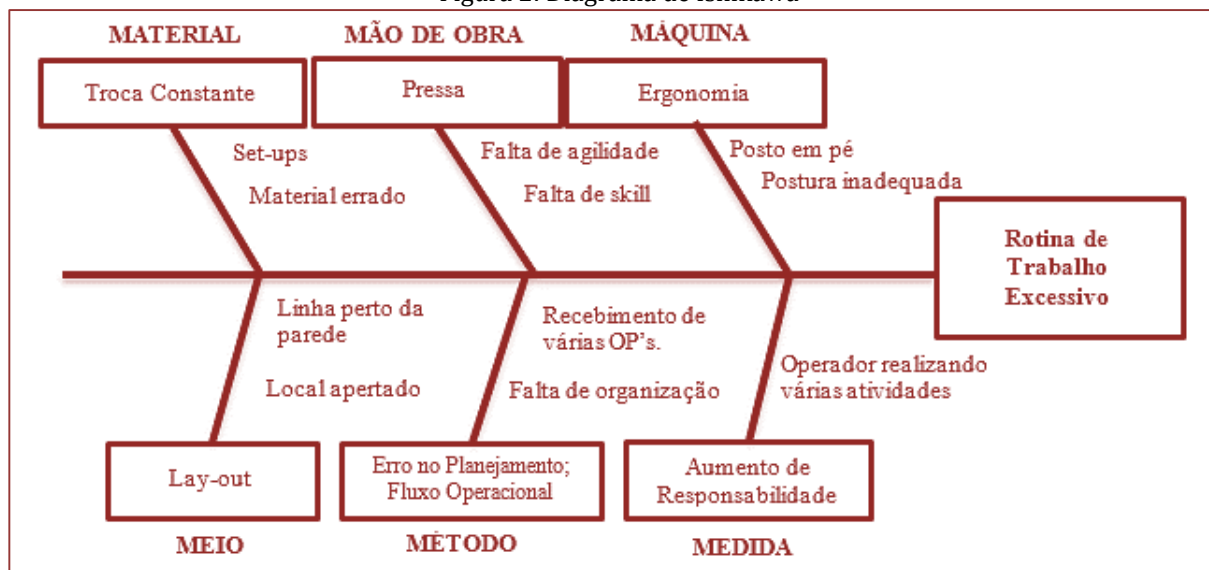
Quadro 5 – *Brainstorming* elaborado pelos autores

Causa	Autor
Atraso na entrega de material	Rafael
Falta de treinamento	Regno
Demora dos operadores na montagem	Talissa
Falta de jig adequado	Sadraque
Colaborador sem skill	Rafael
Câmera Mega NG	Rafael
Rear com manchas vindas do vendor	Regno
Troca de fornecedor	Talissa
<i>Backglass</i> sujo	Talissa
Barulho excessivo	Sadraque
Falta de espaço	Sadraque
Falta de manutenção nas bancadas	Regno
Material alimentado errado	Regno
Cabo desconectado	Talissa
Placa quebrada	Regno

Fonte: Autores, 2021

Ishikawa (Diagrama de Causa e Efeito): Depois de uma segmentação e com o brainstorming em constante funcionamento, o próximo passo foi distribuir os efeitos e elencar suas causas para assim construir um bom plano de ação visando prever possíveis desvios dentro da produção.

Figura 2: Diagrama de Ishikawa



Fonte: Autores, 2021

Matriz GUT: Nesta etapa, para evidenciar áreas problemáticas do PGIRS, aplicou-se a matriz GUT na matriz base do prognóstico deste referido Plano, para análise dos três critérios que compõe a ferramenta (Tabela 1), a fim de identificar qual dos problemas tem maior prioridade. Tomando como referência a matriz de base (relatório de prognóstico) foi feita a elaboração da Matriz GUT, contemplando todos os itens presentes na matriz base. Atribuiu-se valores entre 1 e 5 a cada uma das dimensões (G= Gravidade, U= Urgência, T= Tendência), correspondendo o 5 à maior intensidade e o 1 à menor, utilizando os critérios citados na Tabela 2. A Gravidade deve ser analisada pela intensidade ou impacto que um determinado problema pode causar caso não seja solucionado. Essas perdas podem ser avaliadas quantitativa ou qualitativamente.

A Urgência consiste em ser analisada pela influência do tempo que é necessário para resolver uma situação gerada. Já a Tendência é avaliada pelo padrão ou disposição da evolução da situação. Nesse caso, considera-se o desenvolvimento que poderá ocorrer na ausência de uma ação efetiva para solucionar o problema.

Quadro 6 – Matriz GUT aplicada ao Processo Produtivo

Matriz G.U.T					
Problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
It desatualizada	3	4	4	48	3°
Colaborador sem Skill	5	3	5	75	2°
JIG com <i>design</i> inadequado	5	5	5	125	1°
Barulho	2	2	3	12	4°

Fonte: Autores, 2021

Por fim, multiplicou-se os fatores $G \times U \times T$ e através dos resultados montou-se um ranking, onde o maior resultado recebe o maior grau de prioridade e assim sucessivamente, visando auxiliar o setor público na tomada de decisões na gestão do PGRIS. Desta forma, considerando o valor final da multiplicação dos fatores, selecionou-se os 10 itens de maior pontuação como prioritários para discussão da temática e sugestões de soluções para os resíduos sólidos.

7. PLANEJAMENTO DA PROPOSTA

O 5W2H é um importante aliado na elaboração e planejamento das ações que serão desenvolvidas por uma organização, e basicamente pode ser definida como um *check-list* das atividades, com o máximo de clareza possível. A ferramenta foi usada na fase de investigação dos problemas ocorridos no processo, para aumentar o nível de informação e a busca pela ação eficaz. Além de possibilitar a montagem de um plano de ação para a resolução do problema e na padronização dos procedimentos que devem ser realizados para evitar novos problemas (TILLMANN, 2006).

Quadro 7 – Ferramenta 5W2H aplicada ao processo

What? O quê?	Why? Por quê?	Who? Quem?	When? Quando?	Where? Onde?	How? Como?	How Much? Quanto?
Jig com design inadequado	Devido a Manutenção Preventiva	Supervisor de Inovação	20/12/2020	Linha de Produção N°02	Troca do JIG conforme o modelo da linha	Sem Valor Financeiro Agregado
Treinamento para colaborador novato	Devido o colaborador não possuir Skill	Líder de Qualidade	21/12/2020	Sala de Treinamento	Através de apresentação e leitura da IT	Sem Valor Financeiro Agregado
IT desatualizada	Para a Melhoria do Processo Produtivo	Supervisor de Qualidade (Time de Auditoria)	22/12/2020	Sala da Qualidade	Por meio do sistema da empresa Intranet	Sem Valor Financeiro Agregado

Fonte: Autores, 2021

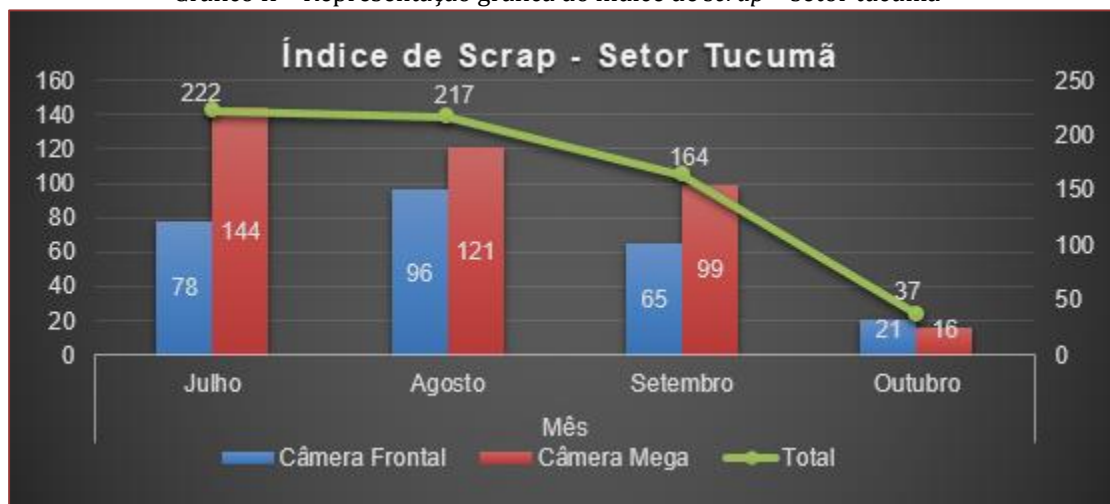
Após a utilização da ferramenta 5W2H, concluímos que foi de extrema ajuda a aplicação da ferramenta na busca pelas ações e seus pertinentes prazos.

Foi possível definir o que seria modificado ou atualizado, por quem deveríamos realizar os procedimentos, quem seriam os responsáveis, o prazo foi estipulado visando não apenas a ação corretiva dos problemas como também, respeitando os limites de seus executores e estratégias definidas. O local a qual seria aplicado as ações, como seriam realizadas as atividades propostas pela estratégia e o valor que seria investido nas ações.

8. RESULTADOS

É com grande satisfação que informamos que desde o início do projeto “SCRAP 0”, estávamos muito entusiasmados pois, durante a nossa estadia em um processo que por tempos não conseguiam solucionar o problema de scraps na organização, vimos a oportunidade de contribuir com pontos de melhorias e buscas contínuas através de estudos de caso e levantamentos de dados, baseados em produções anteriores que, a utilização das ferramentas da qualidade poderia e muito nos auxiliar.

Os levantamentos que realizamos, foram elaborados através de gráficos dos meses anteriores que nos mostraram a quantidade de defeitos que eram gerados diariamente. Após todos os dados coletados foi então elaborado um plano de ação com a utilização das ferramentas da qualidade onde, realizou-se o brainstorming, verificou-se o diagrama de causa e efeito, foi elaborado a matriz GUT e por fim, a utilização da ferramenta 5W2H que serviu de planejamento e implantação de ações, metas e estratégias específicas para otimizar os problemas com base na definição de prazos, responsabilidades, objetivos e recursos. As ações desenvolvidas foram importantes pois, com a estipulação dos prazos e as ações, foram possíveis chegar a resultados extremamente satisfatórios.

Gráfico II – Representação gráfica do índice de *scrap* – setor tucumã

Fonte Autores, 2020

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde muito tempo as organizações vêm desenvolvendo procedimentos e métodos com o intuito de aumentar o desempenho da produtividade e diminuição dos índices de scrap. Em vista disso, o estudo buscou identificar quais fatores causavam os altos índices de scrap da organização atuante no setor eletroeletrônico de Manaus- AM. Por tanto, aplicou-se um questionário fechado a oitenta funcionários. A análise dos dados coletados identificou a presença de diversos fatores no processo produtivo que poderiam estar causando os aumentos da problemática.

Evidenciamos que os fatores que estão associados aos aumentos excessivos de scrap da matéria prima são: a má gestão do processo produtivo que, por não ter a capacidade de conseguir controlar os métodos operacionais de seus funcionários, acabam por se deixar os mesmos a realizarem a atividade sem um acompanhamento eficiente; Métodos utilizados para a montagem do processo que poderiam ser melhorados não só pelo setor da qualidade mas, com a ajuda dos próprios operadores que sentem a dificuldade em realizar a montagem dos aparelhos e acabam gerando descartes.

A manutenção por não ter profissionais suficientes para atender a demanda de pedidos do setor produtivo, além de contar com a pouca experiência no ramo e o setor da qualidade por não conseguir manter o foco em somente um problema pois, o que foi evidenciado é que mesmo eles tentando suprir a necessidade de dar suporte ao time de produção, os mesmos ainda precisam responder e auditar a um processo produtivo que necessita de um gestor que consiga ponderar o que é e o que não é de responsabilidade do setor de qualidade.

Contudo, mesmo tendo todas essas questões que podem levar a organização a falência, o estudo de caso deu a oportunidade dos gestores dos determinados setores observar o quanto é importante a visualização e o pensamento de fora da caixa. Foram quatro meses estudando as causas que estariam realizando os *scrapes*, com isso, foi de extrema importância a análise e a ajuda de todos os envolvidos para conseguir mudar métodos que eram necessários modificar e a importância da agilidade em se obter modificações estruturais organizacionais.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, Maria Fabiana Izídio de. Gestão documental e seus impactos: uma abordagem nos processos de auditoria. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, 2018. Disponível em: . Acesso em 29 maio. 2019.
- [2] CAMPOS, et al. A FERRAMENTA 5S E SUAS IMPLICAÇÕES NA GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL, 2005
- [3] CORREA, L. C. C.; MELO, M. A. N.; MEDEIROS, D. D. Modelo de diagnóstico e implementação de um sistema de gestão da qualidade: estudo de um caso. *Produção*, v. 16, n. 1, p. 111-125, 2015.
- [4] CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- [5] MEIRELLES, Manuel. Ferramentas administrativas para identificar, observar e analisar problemas. Organizações com foco no cliente. Série excelência empresarial, v.2. São Paulo: Arte & Ciência, 2001
- [6] PINHEIRO, Larissa Maria Prisco; TOLEDO, José Carlos de. Application of lean approach in the product development process: a survey on Brazilian industrial companies. *Gestão e Produção*, São Carlos, v. 23, n. 2, p.320-332, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v23n2/en_0104-530X-gp-0104-530X1313-15.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2016.
- [7] QSQ. Como agregar valor durante o processo de auditoria. Informe Reservado. Tradução: Marily Sales dos Reis. Revisão e adaptação: Francesco de Cicco. QSP, 2006. Disponível em: . Acesso em 21 mar. 2019.
- [8] ALMEIDA, Maria Fabiana Izídio de. Gestão documental e seus impactos: uma abordagem nos processos de auditoria. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, 2018. Disponível em: . Acesso em 29 maio. 2019.

Capítulo 8

A importância da Engenharia de Produção no contexto da gestão sustentável de uma empresa de motocicletas do pólo Industrial de Manaus

Ariadne Pimentel Machado

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: No horizonte empresarial global verifica-se a importância da Engenharia de produção nos parâmetros efetivos de qualquer corporação, enfatizando os custos e a qualidade de sua manufatura. Nesse sentido, o engenheiro de produção é peça fundamental a fim de avaliar, controlar e gerenciar os processos de fabricação, atuando em diversos setores, tais como: gestão, administração e economia. Em um olhar ambiental fica explícita a necessidade que as organizações têm em se preocupar com o meio ao seu redor, fomentando a relação entre a engenharia de produção e o meio ambiente. Dessa maneira, o engenheiro de produção torna-se essencial para promover a sustentabilidade dentro das organizações. A partir desse panorama, esta pesquisa tem como objetivo realizar um estudo sobre a importância da engenharia de produção no contexto da gestão sustentável de uma empresa de motocicletas do Polo Industrial de Manaus. Trata-se de um estudo de caso, a fim de elucidar o papel da engenharia de produção no âmbito ambiental. Como resultado, observou-se que o engenheiro de produção encontra-se totalmente inserido nessa conjuntura ambiental, simplesmente pelo fato de que grande parte dos insumos tem sua procedência dos processos de produção das empresas. Desse modo, houve um crescente exponencial no quesito da responsabilidade ambiental, envolvendo não somente as organizações como a sociedade como um todo. Assim, esta pesquisa é de alta relevância para fortificar os entraves da gestão ambiental nos diversos segmentos empresariais, refletindo sobre seus méritos e sobre sua interligação com a engenharia de produção. Logo, a presente pesquisa corrobora para a existência do elo entre a engenharia de produção e a gestão sustentável empresarial, significativa tanto para o cliente como para a empresa.

Palavra-Chave: Engenharia de Produção. Gestão sustentável. Empresa. Meio Ambiente.

1. INTRODUÇÃO

No cenário global, com o crescimento da população e conseqüentemente com o aumento dos bens de consumo e de demanda, o sistema capitalista e a industrialização colaboram para uma proporcionalidade crescente dos impactos ambientais, despertando o interesse da humanidade em termos gerais (ADAMS; MARTIN; BOOM, 2018).

A partir dessa preocupação com o âmbito ambiental, observa-se a necessidade da evolução de novos instrumentos e novas áreas do saber para que o avanço e o desempenho das corporações não afetem ou agridem o meio ambiente, tendo em vista que a sociedade moderna está plenamente baseada no desenvolvimento econômico.

Nessa perspectiva, aparece a engenharia de produção, que mesmo sendo proveniente do século XIX com o estabelecimento da denominada Revolução industrial, ainda é compreendida como uma área recente e atual, principalmente quando é comparada com outras ciências e grandes engenharias, tendo como finalidade básica a procura pela qualidade e eficiência dos produtos fabricados pelo setor industrial (VIEIRA & COLHO, 2017).

A busca pela melhoria e tornar os processos industriais mais econômicos possíveis fez com que o mundo e as corporações aprimorassem a concepção sobre a relevância da sustentabilidade atuante diretamente nas empresas, aderindo à ideia de que se pode produzir e fabricar reduzindo os insumos e resíduos gerados no decorrer do processo. Conseqüentemente, em pleno século XXI, verifica-se uma mudança por grande parte das organizações empresariais, preocupando-se fortemente com todo o sistema de produção, dando um destino adequado para os resíduos gerados durante a fabricação e até mesmo oferecendo opções de descarte ao produto após sua utilização.

Dessa forma, o engenheiro de produção apresenta-se com um papel fundamental no desempenho de uma organização empresarial, devendo assumir a competência da conciliação entre o fazer e produzir com a responsabilidade ambiental, incentivando as corporações a aderir aparatos ambientais que colaborem com a agregação das diversas funcionalidades da produção com o engajamento ambiental, gerando fator singular para a empresa e para a sociedade, na luta contra os impactos ambientais.

Os estudos envolvendo a temática da Gestão Sustentável (ABREPO, 2015; FRANCISCO, 2015; TEJEDOR; SEGALAS; ROSAS-CASALS, 2018) tendem a auxiliar na conscientização do mundo empresarial para a importância da sustentabilidade, pois graças à obscuridade e a alta gravidade, os insumos produzidos pelas empresas podem gerar sérias conseqüências ambientais e sociais irreversíveis. O pensamento filosófico em questão aponta para um questionamento envolvendo o papel do engenheiro de produção no contexto da gestão ambiental, contudo, a resposta se enquadra perfeitamente na massificação dos resíduos produzidos, onde na realidade nada mais é do que o reflexo do sistema evolutivo e produtivo das organizações.

Admitir alternativas e estratégias que favoreçam a gestão ambiental são de elevada significância para qualquer corporação, existindo diversas razões que confirmam essa realidade vivenciada pelas empresas, como por exemplo, a melhora na visão da empresa, pois sua imagem fica associada a preservação do meio ambiente, conseqüentemente isso amplia o mercado de consumo e de demanda, reduzindo custos e minimizando rejeitos e substratos, beneficiando o reuso de materiais que outrora eram descarte.

O panorama do mundo globalizado requer o uso de novas tecnologias a fim de remediar os possíveis impactos ambientais que podem afetar as futuras gerações, sendo constatado de que a prevenção e o planejamento são dois fatores preponderantes na redução dos poluentes produzidos no próprio sistema produtivo, contribuindo não somente para a reutilização de materiais, como até mesmo para a diminuição da propagação de endemias causadas pela contaminação atmosférica ou pela biota aquática.

Desse modo, este estudo foi alinhado e construído partindo da seguinte problemática norteadora: Qual a importância da engenharia de produção no contexto da gestão sustentável de uma empresa de motocicletas do Polo Industrial de Manaus? A partir dessa questão, realizou-se um estudo de caso sobre a relação existente entre a engenharia de produção e a gestão sustentável, utilizando-se da pesquisa de caráter exploratória, a fim de analisar como a Engenharia de Produção pode favorecer o uso da gestão ambiental nas empresas.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo realizar um estudo sobre a importância da engenharia de produção no contexto da gestão sustentável de uma empresa de motocicletas do Polo Industrial de Manaus, levando em consideração o papel do engenheiro de produção com a sustentabilidade.

2.METODOLOGIA

O procedimento metodológico utilizado nessa pesquisa é o denominado estudo de caso. De acordo com Yin (2010) essa ferramenta de metodologia científica utiliza, em termos gerais, dados qualitativos, selecionados a partir de fatos reais, tendo como finalidade explicar, investigar ou caracterizar fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto, podendo se apresentar como um estudo detalhado e exaustivo de poucos, ou mesmo de um único objeto, fornecendo conhecimentos aprofundados. Nesse caso, em particular, a presente pesquisa trata-se diretamente de um estudo de caso, referente aos dados de sustentabilidade de uma empresa de motocicletas do Polo Industrial de Manaus, praticando o método de observação simples.

Na concepção de Gil (2008), refere-se um estudo utilizado para coletar dados com maior veracidade e expandir a visão do universo amostral da pesquisa. Nesse sentido, foram realizadas observações em torno do setor da linha de produção das motocicletas e verificou-se a necessidade de se conhecer e entender qual o papel do engenheiro de produção e qual a sua colaboração para a gestão sustentável da empresa em questão.

Após a coleta de dados, fez-se a análise das propostas de desempenho em termos de sustentabilidade na empresa e avaliaram-se as melhorias que essa implantação de programas sustentáveis pode trazer para toda organização produtiva e empresarial.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para que se construa o pensamento reflexivo sobre a importância da engenharia de produção no contexto da gestão sustentável em uma empresa de motocicletas, bem como qualquer outra empresa visionária, se faz necessário o entendimento sobre sua historicidade, bem como a compreensão exata do termo sustentabilidade empresarial e suas contribuições para a sociedade e para as organizações. Dessa forma, antes de se aprofundar no estudo de caso é interessante compreender essas expressões para se obter maior êxito em cumprir o objetivo geral da pesquisa.

4.HISTORICIDADE DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

A Engenharia de Produção teve sua origem na denominada era da Engenharia Industrial, onde as primeiras menções sobre seu desempenho ocorreu do final do século XIX e meados do século XX, quando pesquisadores como o engenheiro mecânico Frederick Winslow e o casal de engenheiros industriais Frank e Lillian Gilbreth, juntamente com outros colaboradores trabalharam em um novo modelo de prática organizacional chamado de Administração científica, levando em consideração padrões que aumentavam a produtividade e conseqüentemente reduzia o tempo e o custo do sistema operário de produção (ABREPO, 2015).

A partir dessa nova abordagem de administração empresarial, entre os anos de 1882-1912, uma variedade de estratégias e ferramentas desenvolvidas por esse grupo conceitual de pesquisadores, obteve um impacto positivo para as empresas norte-americanas e assim conseguiu seu espaço pelo mundo a fora.

Frederick Taylor, considerado como o Pai da Administração Científica, desenvolveu ferramentas metodológicas que se adequaram em sua aplicabilidade no setor automobilístico, apresentando como parceiro introdutório no processo de produção em massa, por meio da concepção da linha de montagem em série, o empreendedor e engenheiro mecânico Henry Ford, obtendo resposta totalmente satisfatória para a minimização dos custos de produção, para o aumento das taxas de produtividade e posteriormente para os lucros obtidos. Dessa forma, ampliaram-se os princípios e adesão a Engenharia de Produção, enfatizando seu valor e sua importância para o setor empresarial global (FRANCISCO, 2015).

De acordo com a AAEL (Associação Americana de Engenharia Industrial), a Engenharia de Produção pode ser definida como sendo aquela que representa o projeto, favorecendo a efetivação e o aprimoramento dos sistemas de integração pessoal, bem como o desempenho dos aparatos, dos materiais, do setor energético e dos processos de produção de bens e de serviços, atuando sempre de forma mais econômica. Na verdade, a Engenharia de produção veio interlaçada às especificidades e as habilidades combinadas às ciências exatas e sociais, bem como a pré-análise e a avaliação dos resultados obtidos pela organização.

No Brasil, o aparecimento da Engenharia de Produção está intrinsecamente ligado ao crescimento do setor industrial e da economia do país. Apesar disso, o que realmente demarcou o seu progresso foram os métodos desenvolvidos pela engenharia industrial, tais como, o controle dos processos de qualidade, produção e planejamento, que acabaram influenciando o mercado trabalhista, aumenta assim a demanda por profissionais qualificados nessa área.

Nessa perspectiva, em 1958, a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) criou o primeiro curso em nível de graduação em Engenharia de Produção do Brasil. A partir de então diversas universidades públicas passaram a ofertar o curso, iniciando assim um novo ciclo para essa ciência até então pouco divulgada, mas com grande importância para o setor empresarial (ABREPO, 2015).

A Engenharia de Produção surge então, como sendo uma engenharia específica para o estudo das melhorias relativas à efetivação dos sistemas de produção, bem como todas as áreas envolvidas no processo industrial, como, por exemplo, a utilização de materiais, instrumentos, aparatos, recursos naturais, humanos e energéticos.

Sendo assim, mesmo que esse tipo de engenharia esteja direcionado, a priori, ao chão das empresas e das organizações, as concepções relativas à Engenharia de Produção vão além das entrelinhas, podendo ser usada em uma variedade de esferas, como no setor de serviços e também de varejo. Portanto, essa engenharia apresenta-se em plena expansão, abrangendo conhecimentos e uma variedade de fases do processo de produção, lembrando que produção não se confere apenas ao bem físico, mas sim, uma transformação de um estado para outro.

Na visão de Barbieri (2011), Francisco (2015) e Schrippe & Ribeiro (2018), são grandes as barreiras e as dificuldades encontradas pelos profissionais atuantes no desenvolvimento da engenharia de produção, devido ao fato de que cada organização apresenta-se com características particulares, adaptadas ao mercado consumidor, sendo elas: leis pertinentes à produção, a segurança do trabalho e vigilância sanitária, e as próprias questões dos impactos ambientais.

No meio de todos esses entraves, o que mais tem levantado discussão e debates é a questão da gestão sustentável da empresa. Nesse pensamento, a preocupação ambiental se alastra não somente para dentro da empresa como também para fora da mesma, tornando-se uma questão global e não somente local. Assim, a sustentabilidade aparece como a resposta para o bem-estar empresarial e automaticamente social. Portanto, é importante reconhecer e compreender os princípios da sustentabilidade e sua forma de atuação no setor empresarial e também na sociedade como um todo.

5. SUSTENTABILIDADE

A palavra Sustentabilidade é proveniente da expressão "sustentável", derivada do latim *sustentare*, que retrata sustentado, o que se pode proteger, beneficiar, auxiliar, preservar e cuidar. Na verdade, a definição de sustentabilidade vigente está relacionada com a Conferência das Nações Unidas e o Meio Ambiente Humano (Unche, terminação americana), realizada em 1972, em Estocolmo, na Suécia.

Por muitos anos a concepção sobre sustentabilidade vem enfrentando inúmeras transformações, sendo um termo que já era usado no passado, só que com outras proporcionalidades, dando a ideia de que o conhecimento prévio sobre a temática ainda era muito vago. Uma definição plausível a sustentabilidade é aquela relacionada com o desempenho da economia sem agredir ou favorecer ao impacto ambiental, utilizando os chamados recursos limpos, satisfazendo a necessidade das gerações presentes e pensando nas consequências para gerações futuras.

De acordo com Sartori, Latrônico & Campos (2014), na sua obra intitulada: *Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura*, a sustentabilidade pode ser representada como sendo um conjunto de princípios aplicáveis a processos acíclicos, relacionados com o meio social e o meio ambiente, abrangendo sistemas dinâmicos, frequentemente mudando de posição e necessitando de medidas preventivas.

No globo atual, observa-se o domínio do sistema capitalista, afetando profundamente o equilíbrio social e econômico, gerando o chamado crescimento desigual, onde, por mais que haja abundância e fartura, também é regado de pobreza e miséria que, acabam contribuindo com a poluição ambiental e seus declives, surgindo à necessidade de ser conhecer e praticar o desenvolvimento sustentável.

Inúmeros trabalhos (ALENCAR, *et al.*, 2014; FANTINATTI, *et al.*, 2015; SAHAKIAN & SEYFANG, 2018) afirmam que existe um aumento nas discussões sobre a temática do desenvolvimento sustentável, obtendo um envolvimento ímpar nos setores sociais, econômicos, políticos, educacionais e principalmente ambiental.

Nessa perspectiva, muitas corporações modificaram sua rotina de processo, em meio aos sistemas de produção, qualidade e política, favorecendo ao bem-estar do meio ambiente e propagando a minimização dos recursos naturais e, conseqüentemente diminuindo os impactos ambientais gerados pelas empresas (SOUZA, SACOMANO & KYRILLOS, 2017).

Dessa maneira, a esfera do sistema industrial continua sendo a maior responsável pela produção de resíduos e dejetos que, descartados de maneira incorreta acabam ocasionando grandes impactos ambientais, não somente pelos insumos fabricados como também pelos gases poluentes emitidos para a atmosfera sem nenhuma forma de filtração.

A partir desse contexto, a resolução ou mesmo a redução dos problemas ambientais exigem novos modelos e novas ferramentas que usadas de maneira coerente e efetiva podem colaborar no avanço das chamadas tecnologias limpas, assumindo papel de relevância no mercado contemporâneo e enaltecendo o papel do engenheiro mecânico na tomada de decisões no formato da sustentabilidade empresarial (BARBIERI, 2011).

Nesse caso, é importante ressaltar a função da engenharia de produção, bem como sua posição dentro das grandes engenharias, buscando avançar, produzir e coordenar projetos que colaborem para a evolução do mercado, unindo qualidade de bens com qualidade de vida, sociedade e meio ambiente, compromissado em refletir acima de tudo sobre a consciência ambiental, valorizando assim a questão humanística do sistema.

6. SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

A sustentabilidade empresarial surgiu com a necessidade da movimentação evolutiva do mercado financeiro, tanto dentro do Brasil como no exterior, à procura de investimentos atrelados a organizações aderentes aos processos de gestão sustentável. Assim, a busca por esse tipo de empresa acabou por valorizar o papel da sustentabilidade no mundo globalizado gerando maior concorrência entre as organizações e elevando a preocupação com o meio ambiente (FRANCISCO, 2015; TEJEDOR; SEGALAS; ROSAS-CASALS, 2018).

Por meio dos debates e das discussões sobre como melhorar o desempenho das empresas em termos ambientais, a sustentabilidade vem ampliando sua visão e suas metas para com a sociedade, expandindo suas definições, concepções e contribuindo positivamente para o progresso da humanidade.

Dentre as diversas características abordadas pelas empresas sustentáveis existem alguns objetivos específicos que devem ser cumpridos a fim de se estabelecer a conjectura ambiental padronizada e eficiente dentro das corporações, sendo eles (FANTINATTI, *et al.*, 2015; ADAMS; MARTIN; BOOM, 2018; RAMANUJAN; ZHOU; RAMANI, 2019

- 1) Favorecer a melhoria, a proteção e a preservação do meio ambiente;
- 2) Desenvolver um local de trabalho proveitoso e benéfico para seus cooperadores, assegurando-lhes comodidade e proteção e, acima de tudo, possibilitando o crescimento profissional e de aprimoramento humano;
- 3) Operar os dejetos e insumos de forma racional e os recursos naturais ou ambientais, precavendo-se de possíveis desperdícios, exiguidade precoce ou futura eliminação;
- 4) Usar as tecnologias padronizar a fim de reduzir os impactos ambientais, garantindo o bem-estar e a segurança às pessoas ou comunidades envolvidas;
- 5) Certificar relações fixas e honestas com os seus fornecedores, estimulando-lhes o desenvolvimento dos respectivos produtos ou serviços e oportunizando lhes segurança negocial;
- 6) Realizar processos de produção com respostas positivas para os investidores, assegurando-lhes renda adequada e o interesse na continuidade da participação nos empreendimentos;
- 7) Admitir ferramentas participativas de gestão, que priorizem a transparência das ações e a observância estrita dos procedimentos éticos e regulamentares;

- 8) Realizar o planejamento da empresa sob as condições de coletividade e empreendimento de forma ajustada e inclusiva;
- 9) Garantir respeito, bem-estar e favoreça a clientela, visado um atendimento padronizado e eficiente a fim de criar laços de fidelidade;
- 10) Garantir qualidade de produção, mantendo o alto nível de competitividade e alto desempenho empresarial.

Por meio desses parâmetros descritos acima, observa-se que, quando se investe em sustentabilidade empresarial acaba gerando novos negócios, indo além do comprometimento ético e social, favorecendo a própria organização, podendo utilizar esses padrões de regras ambientais para ser o seu marketing pessoal.

De acordo com Adams, Martin e Boom (2018) na sua obra intitulada: *University culture and sustainability: Designing and implementing an enabling framework*, uma empresa, assim como uma sociedade sustentável, deve refletir sobre os fundamentos da sustentabilidade, simultâneos, sendo a base do desenvolvimento sustentável: viabilidade social, econômica e ecológica

Dessa forma, fica explícita a necessidade das grandes empresas em adotar sistemas de práticas e políticas sustentáveis, aplicando ferramentas que valorizem seus ideais e amplie seus negócios, investindo num meio que dará retorno de expansão para o processo visionário da empresa.

Portanto, com o advento das transformações mercadológicas no cenário atual, sem falar nas dificuldades e barreiras econômicas vigentes, a questão ambiental tornou-se um fator primordial para todas as organizações, favorecendo o aparecimento de novos profissionais e novas áreas que possam colaborar com a adaptação das empresas com os novos parâmetros ambientais, assim como o engenheiro de produção, modificando seus processos produtivos, quando for necessário, a fim de torná-los ecologicamente sustentáveis.

7. A IMPORTÂNCIA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PARA A GESTÃO SUSTENTÁVEL

Por meio de diversas pesquisas dentro dessa temática (ÁVILA *et al.*, 2017; VIERA & COLHO, 2017; SCHRIFFE & RIBEIRO, 2018; RAMANUJAN; ZHOU; RAMANI, 2019), percebe-se que a engenharia de produção tem sua importância estabelecida dentro de qualquer empresa por ser um curso fundamentado simplesmente na administração, favorecendo a gestão sustentável da mesma.

Nesse contexto, o engenheiro de produção passa a ter uma função essencial para a gestão sustentável da empresa, contribuindo, por exemplo, para o desenvolvimento de novas ferramentas e estratégias de racionalização da produção, auxiliando na preservação global e não mais local, gerenciando e dando finalidade aos insumos que outrora eram vistos como poluentes.

Como a visão das empresas tendem a seguir uma nova forma de avaliar o mundo em meio as suas questões ambientais (ALENCAR *et al.*, 2014; FANTINATTI, *et al.*, 2015; ADAMS; MARTIN; BOOM, 2018; RAMANUJAN; ZHOU; RAMANI, 2019) faz-se necessária uma mudança brusca nos parâmetros científicos tradicionais, buscando a geração de novos saberes, envolvendo produtos híbridos, integrativos e de alta especificidade, utilizando-se da interdisciplinaridade para produzir e efetivar cada vez mais a gestão sustentável da empresa.

É nesse panorama que o engenheiro de produção entra em cena, revelando-se o protagonista desse cenário empresarial, construindo sistemas de produção que reduzam impactos ambientais, não poluentes e eficientes em termos energéticos, de boa qualidade e de ótima eficácia para a clientela. Sendo este, o profissional que propõe novos instrumentos capazes de prevenir ou até mesmo remediar problemas envolvendo pequenos ou altos graus taxa de periculosidade ambiental.

Na realidade, o papel do engenheiro de produção está no gerenciamento, na projeção e na criação de sistemas que envolvam pessoas, matéria-prima, aparatos e o ambiente, de maneira que seu modelo de trabalho seja eficaz e eficiente para toda a corporação (BARBIERI, 2011; RAMANUJAN; ZHOU; RAMANI, 2019). Sendo assim, em concomitância com a administração da empresa, realize a implantação da gestão sustentável, dando suporte para melhoria do desempenho ambiental e dos processos produtivos da organização, fazendo com que a empresa ganhe mais mercado.

Mediante a isso, a engenharia de produção no contexto da gestão sustentável da empresa corrobora para inúmeras vantagens e benefícios (SAHAKIA & SEYFANG, 2017; SCHRIFFE & RIBEIRO, 2018) sendo as mais visíveis às relacionadas a seguir:

- Aperfeiçoamento da visão da empresa pela clientela;
- Ganho do sistema mercadológico e uma maior permanência;
- Minimização de custos e de riscos (Físicos, químicos, biológicos e ambientais);
- Maiores investimentos.

8. ESTUDO DE CASO

Nessa seção, evidenciada numa empresa de motocicletas do Polo Industrial de Manaus, verificou-se o processo evolutivo da organização com relação à efetivação dos parâmetros de gestão de sustentabilidade, em busca da qualidade de produção e do bem-estar da sociedade.

A empresa em questão é uma das mais promissoras e renomadas do mercado global, atuando desde 1971, produzindo, na atualidade, cerca de 24 milhões de motos, além de quadriculos e motores estacionários.

Nas instalações de sua grandiosa fábrica na Cidade de Manaus, acontece um complexo processo produtivo em que são desenvolvidos desde moldes e ferramentas de produção até os principais componentes de uma motocicleta como escapamento, rodas, guidões e peças para chassis, entre outros.

Nesse sentido, devido às variedades de aparatos a serem produzidos geram uma quantidade exorbitantes de resíduos e poluentes que podem oferecer riscos, tanto químicos, físicos e biológicos, causando graves transtornos ao meio ambiente. Foi diante desse cenário que a empresa resolveu modificar sua filosofia de funcionamento, promovendo os valores intrínsecos a sua cultura organizacional, levando em consideração quatro temáticas que são de grande importância estratégica e estão plenamente presentes em todo o seu processo de tomada de decisão, sendo elas: Meio Ambiente, Qualidade, Segurança e Sociedade.

O que se pode notar foi que a partir do momento em que a empresa pôs em prática sua missão filosófica, acabou por reduzir ou até mesmo eliminar os impactos negativos e maximizou os positivos, dando ênfase em ações de médio e longo prazo, garantindo sua contribuição efetiva para uma sociedade sustentável.

Dentro da empresa, funciona o que se denomina de alto desempenho ambiental, sendo composto por 5 pilares que garantem ações de responsabilidade ambiental em toda a sua cadeia produtiva, podendo ser observada conforme o esquema descrito na Figura 1.

É importante salientar que, para que se construísse essa visão futurista para o alcance da gestão sustentável dentro da empresa foi-se necessário o engajamento da engenharia de produção, ampliando suas ferramentas e fortalecendo seu papel dentro de qualquer organização produtiva.

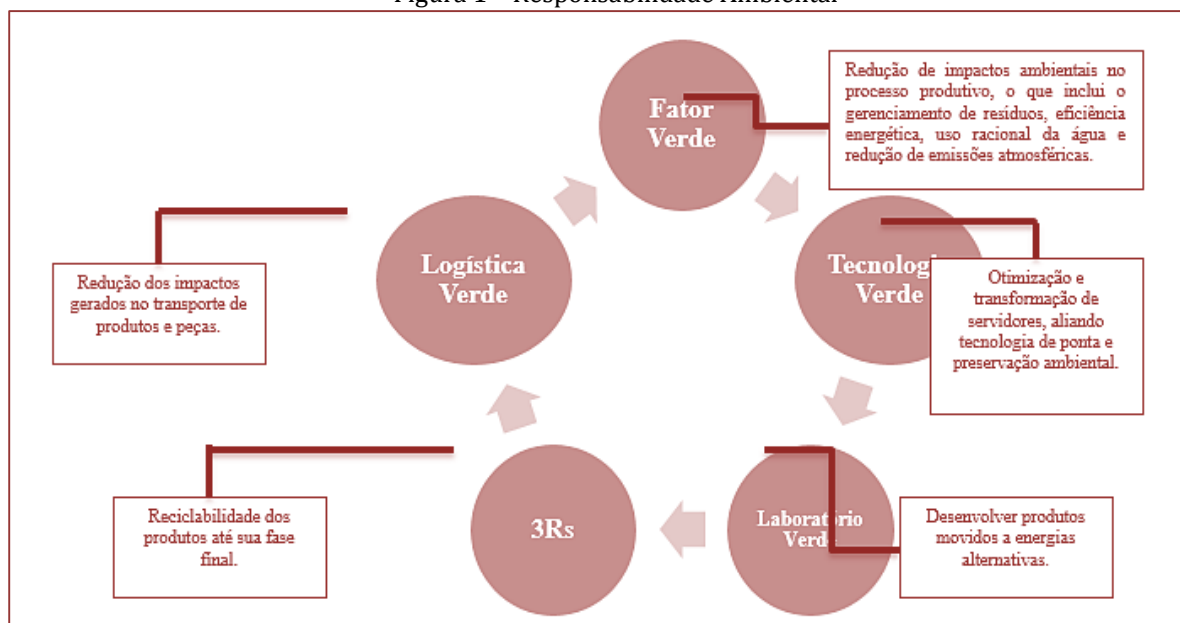
Ao se refletir sobre a importância da Engenharia de Produção, observa-se um leque de áreas e setores que podem ser explorados por essa engenharia multifuncional, confirmando sua relevância e ampliando o fascínio pelo âmbito da produção sustentável, objetivando um bom planejamento dos recursos naturais nos sistemas, bem como a destinação e tratamento de resíduos e efluentes dos mesmos, conforme os trabalhos descritos por Sartori, Latrônico, Campos (2014); Souza, Sacomano, Kyrillos (2017) e Vieira & Colho (2017).

Para que aconteça a redução de custo, por exemplo, é necessário que haja também uma redução do desperdício, ou seja, menor utilização de matéria prima, de água e energia, e um menor gasto com logística, na qual implica em uma redução do consumo de combustível e assim menor emissão de gases poluentes na atmosfera.

Todas essas cinco medidas de gestão de políticas empresariais para o meio-ambiente construídas na empresa não só atendem as exigências dos clientes, que estão cada vez mais preocupados e interessados em saber as políticas ambientais dos seus fornecedores, como também promove a conservação ambiental.

Dessa forma, no ano de 2016, a empresa de motocicletas em estudo lançou o seu primeiro relatório de sustentabilidade certificado pela *Global Reporting Initiative* (GRI), metodologia adotada mundialmente para o reporte do desempenho econômico, social e ambiental de grandes organizações. Por meio desse relato, é possível ter em mãos o mais importante instrumento que possibilita o diálogo e a implantação de processos de melhoria contínua rumo ao desenvolvimento sustentável.

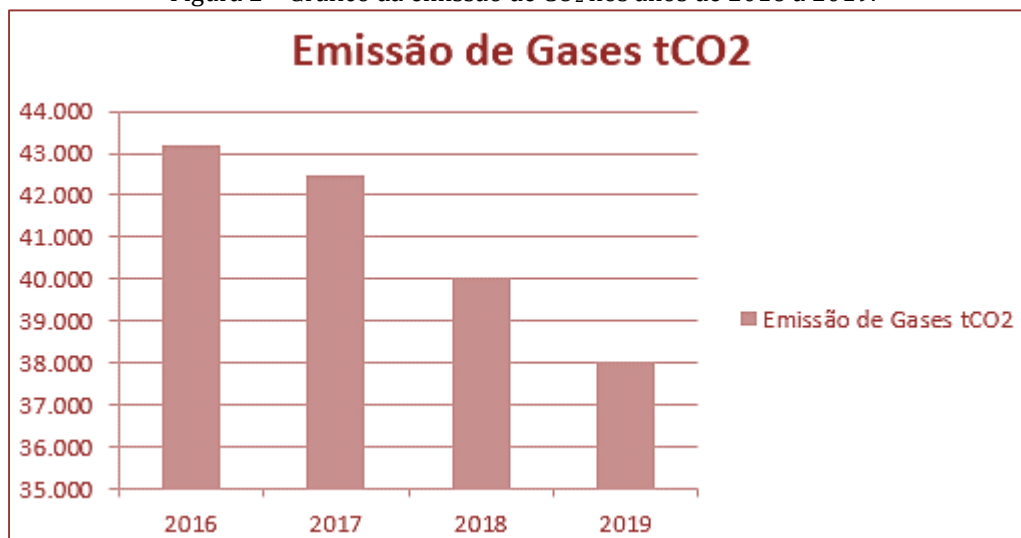
Figura 1 – Responsabilidade Ambiental



Um dos principais gases causadores do chamado efeito estufa é o CO₂ (Dióxido de carbono). Nesse caso, a empresa, percebendo que a redução da emissão de CO₂ na atmosfera passa inevitavelmente pela mudança de nossa matriz energética. Assim, é essencial o controle de emissão desses gases em concomitância com a busca pela gestão sustentável da corporação.

Por meio do gráfico abaixo se observa a evolução da empresa em meio à emissão dos gases causadores de efeito estufa (GEEs), em particular o CO₂, desde 2016 a 2019.

Figura 2 – Gráfico da emissão de CO₂ nos anos de 2016 a 2019.



É extremamente visível a redução do CO₂, principal poluente atmosférico liberado pelas grandes indústrias, detalhe, em um intervalo de tempo reduzido o que confirma a boa atuação dos programas de sustentabilidade que a empresa impõe para se obter altos níveis de respostas satisfatórias para ao meio ambiente, ampliando o setor da engenharia de produção e elevando a demanda por qualidade e sustentabilidade ambiental.

Nessa perspectiva, o engenheiro de produção torna-se um agente transformador, colaborando em toda a cadeia produtiva da empresa, implantando programas e projetos de melhorias que vão desde o

gerenciamento de resíduos até a eficiência energética, onde os recursos energéticos são utilizados em todas as unidades da empresa de forma racional. Assim, para economizar energia elétrica, equipamentos são frequentemente inspecionados, lâmpadas e reatores são escolhidos pela eficiência e, sempre que possível, a iluminação natural é aproveitada.

Desse modo, como destacado nesta pesquisa, os temas Engenharia de Produção versus Gestão Sustentável são cada vez mais pertinentes para o estudo das grandes engenharias, tendo em vista que, essa área está intrinsecamente relacionada com a gestão dos recursos produtivos e humanos, assim sendo, trabalhos, pesquisas e publicações sobre essas temáticas devem ser estimulados e requeridos aos acadêmicos dos cursos de engenharia, a fim de agregar valores e contribuir com futuras pesquisas.

9. CONCLUSÃO

Por meio desta pesquisa pôde-se aferir que a Engenharia de Produção está intrinsecamente relacionada com a gestão sustentável de uma empresa, podendo favorecer e ou até mesmo beneficiar as perspectivas técnicas e profissionais que abrangem o processo de produção, bem como servir para todas as necessidades da sociedade de maneira mais humanizada.

Um dos fatores que ainda pode ser observado constantemente no meio em que vivemos é a desigualdade social. Nesse caso, verifica-se que a conscientização sustentável se torna uma alternativa viável para que se possam combater os diversos intemperes enfrentados pelo nosso país, seja ele de cunho econômico, político e principalmente ambiental.

Destarte, o estudo de caso em pauta ampliou seus valores de gestão sustentável no âmbito empresarial e expandiu a visão do pesquisador para novos estudos, representando um novo modelo de negociar em um futuro não tão distante, objetivando valores para investimentos, fomentada pelo sistema de gerenciamento do tripé da sustentabilidade: econômica, social e ambiental.

Nessa perspectiva, ao serem observados os programas de sustentabilidade dessa empresa de motocicletas, fica evidente a contribuição e a relação da engenharia de produção para a gestão ambiental em termos empresariais, não somente pela questão da sustentabilidade do meio, mas também pela expansão dos lucros e desempenho das corporações, suprimindo a carência consumista da população e analisando os bens produzidos de forma mais econômica e favorável a toda sociedade.

Assim, essa pesquisa corrobora para a importância da engenharia de produção no contexto da gestão sustentável, procurando desenvolver novas tecnologias limpas e aumentando o desempenho efetivo do uso de matérias-primas com insumos não poluentes ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- [1] ABEPRO. Engenharia de Produção: Grande área e diretrizes curriculares. Disponível em: http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/Ref_curriculares_ABEPRO.pdf. Acesso em 08 de abril 2020.
- [2] ADAMS, R.; MARTIN, S.; BOOM, K. University culture and sustainability: Designing and implementing an enabling framework. *Journal of Cleaner Production*, n. 171, p. 434-445, jan./out. 2018.
- [3] ALENCAR, F. M. et al. A educação ambiental no curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas hodiernamente. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 13. Belo Horizonte, 1989. Anais. Belo Horizonte: ANPAD, 2014. p. 455-468.
- [4] ALYRIO, R.D. Metodologia Científica. PPGEN: UFRRJ, 2008.
- [5] ANDRADE, M. M. Como Preparar Trabalhos para Cursos de Pós Graduação. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- [6] ÁVILA, L. V. et al. Barriers to innovation and sustainability at universities around the world. *Journal of Cleaner Production*, n. 164, p. 1268-1278, 2017.
- [7] BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- [8] FANTINATTI, P. A. P.; FERRÃO, A. M. A.; ZUFFO, A. C. et al. Indicadores de Sustentabilidade em Engenharia: como desenvolver. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- [9] FRANCISCO, W. C. Engenharia de Produção. 2015. Disponível em www.spell.org.br/documentos/download/33045. Acesso em 02 de abril de 2020.
- [10] GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

- [11] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- [12] MATIAS-PEREIRA, J. Manual de metodologia da pesquisa científica. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- [13] RAMANUJAN, D.; ZHOU, N.; RAMANI, K. Integrating environmental sustainability in undergraduate mechanical engineering courses using guided discovery instruction. *Journal of Cleaner Production*, n. 207, p. 190-203, 2019.
- [14] SAHAKIAN, M.; SEYFANG, G. A sustainable consumption teaching review: From building competencies to transformative learning. *Journal of Cleaner Production*, n. 198, p. 231-241, jun. 2018.
- [15] SARTORI, S.; LATRÔNICO, F.; CAMPOS, L. M. S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 1, n. 3, 2014.
- [16] SCHRIFFE, P.; RIBEIRO, J. L. D. Multivariate analysis of the Brazilian sustainable companies in the Corporate Sustainability Index (ISE). *Journal of Cleaner Production*, p. 1-31, out. 2018.
- [17] SOUZA, J. B.; SACOMANO, J. B.; KYRILLOS, S. L. Sustentabilidade empresarial e cultura organizacional sob a ótica das relações intraorganizacionais. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION, São Paulo, 2017. Anais. São Paulo: 2017. p. 1-9.
- [18] TEJEDOR, G.; SEGALAS, J.; ROSAS-CASALS, M. Transdisciplinarity in higher education for sustainability: How discourses are approached in engineering education. *Journal of Cleaner Production*, v. 8, p. 29-37, nov. 2018.
- [19] VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 2004.
- [20] VIEIRA, D. E.; COELHO, P. F. O Sistema Toyota de Produção e seus pilares de sustentação no âmbito organizacional: uma abordagem teórica. Anais do V Simpósio de Engenharia de Produção -SIMEP, Rio de Janeiro, 10 nov. 2017.

Capítulo 9

Gestão por processos como ferramenta de otimização de procedimentos na empresa prestadora de serviços em RH

*Ygor Geann dos Santos Leite
Ariadne Pimentel Machado*

Resumo: A gestão por processos representa principalmente a organização e otimização de processos gerenciais dos mais variados níveis de criticidade. Assim, é de suma importância que os gestores dominem esse modelo de gestão principalmente pela constante necessidade de identificar os processos que são mais comprometedores, aqueles que potencialmente podem oferecer riscos eminentes, como atrasos nas atividades diárias e até mesmo comprometimento parcial e total dos objetivos organizacionais. Dessa maneira, o presente artigo irá abordar um estudo de caso realizado em uma empresa de recursos humanos situada na cidade de Manaus, da qual devido à grande quantidade de procedimentos e atribuições diárias passou a acarretar atrasos e acúmulos de atividades dos seus gestores, especialmente no departamento de recrutamento e seleção. É notório o reconhecimento mercadológico que a empresa atingiu nos últimos anos, o que conseqüentemente leva a necessidade de uma maior organização gerencial, como forma de otimização dos procedimentos além de uma melhor distribuição das atribuições dos colaboradores. Os resultados alcançados apontam a eficiência da gestão por processos bem como melhoria das rotinas administrativas encontradas na empresa pesquisada.

Palavras-chave: Gestão, Procedimentos, Otimização, Recursos Humanos.

1. INTRODUÇÃO

A execução correta dos processos gerenciais representa uma das etapas mais essenciais de uma organização. Este princípio é entendido dessa forma devido a necessidade de garantir o melhor andamento das atribuições, sem que ocorram adversidade nos estágios de cada atividade e/ou tarefa. Basicamente a complexidade da eficácia neste contexto ocorre principalmente pelo conveniente conhecimento que seus executores precisam desenvolver, onde espera-se que devido a quantidade de repetições de suas atribuições, estes possam identificar quais são os potenciais índices de melhorias.

Contudo, é fundamental que os gestores responsáveis apresentem o domínio gerencial não apenas das atividades a serem elaboradas, como também de técnicas e ferramentas administrativas que possam apresentar constantes implementações. De modo que essas melhorias possam satisfazer duas condições de considerável relevância a qualquer organização: redução de tempo e custo. Onde a primeira representa que os colaboradores encarregados possam ganhar agilidade e assim realizar outras atribuições críticas, e segunda, garantias de que os investimentos financeiros estejam bem distribuídos e aplicados.

Uma vez que nas condições essas atribuições não são desenvolvidas de maneira apropriada, os gestores tendem a perder o controle sobre as atividades críticas, o que conseqüentemente representa que os resultados estarão significativamente longe do esperado. Por outro lado, os colaboradores encarregados tendem a apresentar certa exaustão devido ao acúmulo de suas atribuições, resultando em insatisfações imediatas e seguidos atrasos nas atividades direcionadas. Como consequência, os clientes finais passam a ser diretamente prejudicados, o que a curto e médio prazo pode significar perda na participação de mercado.

Dessa maneira, pode se afirmar que a gestão por processos oferece aos gestores uma relevante ferramenta de otimização e implementação dos procedimentos, que além de garantir fatores como: maior controle sobre as atividades e tarefas, bem como a identificação de possíveis condições relacionadas a redução de custo, garantem a satisfação dos clientes finais em diversos aspectos, principalmente na agilidade, organização e atendimento de demandas emergenciais.

É neste cenário que o presente artigo destaca sua relevância, apresentando um estudo de caso real na empresa pesquisada, considerada uma das mais importantes do mercado amazonense, atuando principalmente no recrutamento, seleção e preparação de profissionais para mercado de trabalho, com demanda de colaboradores principalmente para o polo industrial de Manaus. Onde devido ao considerável e constante crescimento do número de cliente, coube a necessidade de desenvolver técnicas relacionadas a gestão de processos como forma de otimização do seu procedimento mais crítico: Recrutamento e seleção.

Logo, esta obra tem por objetivo geral desenvolver os conhecimentos de gestão organizacional atrelados as ferramentas da qualidade para identificação dos procedimentos relacionados ao departamento de recrutamento e seleção que melhor podem ser otimizados. E especificamente: Levantamento de informações relacionadas ao setor objeto de pesquisa; padronização de atividades e/ou tarefas, bem como o desenvolvimento de uma proposta de melhoria que efetivamente possa satisfazer as pretensões da organização frente a problemática apresentada.

Espera-se que ao fim deste trabalho, o mesmo possa servir de parâmetro e modelo a ser seguido por acadêmicos e entusiastas da área da gestão. Além disso, com a apresentação efetiva da problemática, bem como a construção de um plano de ação consistente, as operações utilizadas consigam atingir outros gestores de ramos semelhantes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO DA QUALIDADE NO CONTEXTO MULTIDISCIPLINAR

A quarta Era da Qualidade, também conhecida como Gestão da Qualidade Total, representa principalmente a quebra de um paradigma existente até aproximadamente os anos 1950, onde entendia-se que as implicações e demais condições relacionadas a qualidade, estavam inerentes somente ao processo produtivo e ao produto. A partir dos anos 1960, esse contexto passou a ser aplicado a toda organização, de modo que independente dos departamentos, critérios relacionados ao sistema de gestão da qualidade passou a ser inserido nos processos, como forma de garantia a conformidade das execuções.

Segundo Motta e Corá (2019), a gestão da qualidade total surge em meios aos processos administrativos como uma forma de desenvolver técnicas e demais teorias que possam garantir a eficácia de determinado ambiente organizacional, de modo que os gestores acompanhar criteriosamente cada etapa a ser construída, garantindo que não exista condições adversas e demais meios que prejudiquem a efetividade das ações que estão em processos de execução.

A partir desta visão, pode afirmar que o modelo de gerenciamento proposto pela gestão da qualidade total pode ser aplicado em qualquer departamento de uma organização, onde além de garantir uma melhor organização das atividades e tarefas, oferece significativos retornos positivos não somente ao gestor responsável, mas a todos os envolvidos, pois, tende a ajustar as condições necessárias com as atribuições respectivas, garantindo que aja um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, o que consequentemente leva a um impacto direto nos resultados.

De acordo com Machado (2015), o comportamento multidisciplinar da gestão da qualidade total se dá principalmente pelos atributos básicos dos gerenciamentos organizacionais, que são: qualidade intrínseca, custo, atendimento, moral, segurança e ética. Uma vez que em determinado ambiente os atributos destacados fazem parte da rotina dos envolvidos, o entendimento prático da gestão da qualidade total passa a ser considerada uma realidade, com grandes atrativos e mais ainda, possibilidades constantes de exercer um dos critérios mais relevantes para a administração contemporânea que é a melhoria contínua.

Destacando-se o atributo qualidade intrínseca, esse fator é configurado como a capacidade de conseguir desenvolver determinada ação cumprindo todos os objetivos envolvidos no processo, resguardando os processos seguintes de possíveis falhas operacionais. Em relação ao custo, entende-se que não apenas a questão financeira deva ser levada em consideração, mas também o fator tempo, pois, quanto menos tempo necessário para execução de determinada atividade, mais tempos ficam disponível para outras atribuições, que pode ser aplicada no atendimento direto ao consumidor.

Para Srour (2017), a moral e a segurança dos colaboradores em determinado departamento, podem ser determinadas como fatores decisivos na excelência dos trabalhos. Entende-se quanto mais conhecimento gerencial os colaboradores tiverem, melhor será sua disposição na busca pela melhoria contínua, implicando diretamente na construção de da ética de suas atribuições diárias, condição que favorece a organização frente a concorrência.

2.2 GESTÃO POR PROCESSOS

A gestão por processos é entendida como um modelo prático de gerenciamento que funciona a partir do controle os processos organizacionais. Uma das condições para que efetivamente ocorra essa condição, é mediante ao equilíbrio do desempenho de todos os processos da empresa, independente dos níveis de criticidade. Dentre as atribuições desenvolvidas, o monitoramento e a melhoria contínua devem estar devidamente alinhadas, pois, são fatores que se complementam em diversas condições e etapas, sendo assim, são ferramentas de grande suporte aos gestores responsáveis principalmente na identificação de potenciais pontos de obstáculo.

Segundo Lisboa (2018), o gerenciamento por processos também recebe a nomenclatura de BPM (*Business Process Management*), oferece diversas técnicas e métodos que diretamente visam auxiliar a organização, proporcionando um entendimento maior em relação ao negócio, bem como na identificação de condições mutáveis que visam a implementação rotativa dos processos. Dessa forma, o mapeamento de processos realizado pelo BPM, pode ser considerado um eficiente diferencial competitivo, se ajustando as consequentes mudanças mercadológicas e demais necessidades internas, que podem exigir interferências imediatas dos gestores.

Existem algumas condições implícitas utilizadas como ações motivadoras para o mapeamento dos processos, sendo esses: um gerenciamento de processos efetivo tende a facilitar a comunicação entre os colaboradores envolvidos, representando que os treinamentos e demais facilidades seguem seu fluxo normal, sem a necessidade da dedicação de um tempo exclusivo para repassar os princípios necessários. Além disso, a compreensão dos processos é considerada um pré-requisito para demais planejamentos que venham a ser necessários na execução de tarefas criteriosas, onde neste ponto leva-se em consideração o conhecimento dos colaboradores.

De acordo com Iritani et al. (2015), durante o mapeamento dos processos as problemáticas organizacionais são evidenciadas naturalmente, ou seja, a percepção de fatores que possam ocasionar atrasos passa a ficar mais evidentes, o que facilita sobremaneira a construção de planos de ação. Essas

abordagens apresentam uma eficiente evidência dos benefícios que podem ser alcançados, ou demais condições que podem ser construídas mediante as análises e observações dos processos.

Dessa maneira pode-se afirmar que para que uma organização esteja preparada para agir e continuar suas atividades, mesmo em meio as constantes mudanças necessárias, se faz necessário que o gerenciamento por processos seja uma realidade ativa praticada e controlada entre os gestores, para que dessa forma todas as alterações que venham a ser necessárias não resultem no efeito inverso, ou seja, existe uma preocupação que as mudanças possam causar prejuízos ao invés de implementações organizacionais.

Turra et al. (2018) descrevem que o BPM tem o poder de quebrar diversos paradigmas organizacionais, apresentando uma visão única entre os processos, de modo que independentemente do tipo de atividade a ser executada, esses tendem a ser melhor gerenciados eliminando condições contrárias como conflitos internos, falhas operacionais e principalmente resistências a mudanças. Os resultados diretos dessas ações são a máxima eficiência da organização, apresentando condições claras de entregar a seus clientes valores agregados que possam retornar à organização na forma de lucros e demais alcances de metas e objetivos. Contudo, destaca-se que sua potencialização está diretamente relacionada com as iniciativas dos gestores responsáveis, bem como na forma como esses irão transferir certas responsabilidades aos demais colaboradores.

2.3 METODOLOGIAS E FERRAMENTAS ADMINISTRATIVAS

As metodologias e ferramentas administrativas podem ser configuradas como recursos disponíveis aplicados analisar, mensurar e propor planos de ação em determinada problemática evidenciada. Dentre essas, as que mais se destacam são, o Fluxograma utilizado para melhor descrição de processos; o Gráfico de Pareto desenvolvido visando a priorização de determinados índices quantitativos; o Diagrama de Ishikawa utilizado principalmente identificação das potenciais causas raiz; Matriz G.U.T que assim como o Pareto também é utilizado para priorização, contudo, considera-se nesta ferramenta dados qualitativos; e então o 5W2H como ferramenta padrão na construção de propostas de melhorias.

Para Azevedo (2016), o fluxograma representa uma das mais significativas ferramentas utilizadas no procedimento de mapeamento de processos, onde a intenção nesta etapa consiste em descrever determinado processo por meio de simbologias padronizadas que descrevem os estágios críticos de determina atividade como forma de identificação dos potenciais obstáculos, os que mais geram atrasos e adversidades. Um outro benefício, está atrelado ao fácil entendimento operacional do envolvidos, sem que informações relevantes deixem de fazer parte da visão gerencial.

Segundo Net et al. (2017), o gráfico de Pareto consiste do ordenamento da frequência das ocorrências em ordem decrescente, o que conseqüentemente leva a uma melhor priorização dos itens evidenciados. Além disso, a curva referente ao percentual acumulado representa os percentuais agrupados, levando ao gestor melhor visualização das causas ou problemas mais relevantes, possibilitando diretamente esforços nos itens que efetivamente são potenciais riscos.

Maiczuck e Andrade (2015) destacam que o diagrama de Ishikawa é organizado por um processo que permite analisar e identificar as principais causas que levam a variação de determinado processo, levando assim a um melhor rastreamento das ocorrências, bem a possibilidade da identificação de sua potencial causa raiz. Com a descrição de situações significativas com níveis de complexidade, onde busca-se fazer uma correlação entre os fatores levantados e as conseqüências percorridas. Trata-se de uma ferramenta que possibilita várias interpretações, levando a uma melhor visualização da condição destacada. Sendo estas geralmente organizadas por meio dos 6 m's que são: mão de obra, material, método, máquina, meio ambiente e medida.

Segundo Azevedo (2016), informa que assim como o Pareto, a Matriz G.U.T também funciona como uma ferramenta de priorização, contudo, construída a partir de dados qualitativos ou identificação simples de uma série de problemáticas. Assim, as informações inseridas na matriz de análise passam por uma espécie de julgamento, onde os dados são mensurados seus impactos considerando a Gravidade, Urgência e a Tendência. O primeiro pode ser classificado como análise dos impactos imediatos das problemáticas e seus conseqüências diretas em processos próximos. Por sua vez a urgência está atrelada aos impactos a médio prazo e as condições financeiras que podem estar associadas. Já a tendência, é caracterizada pelas conseqüências a longo prazo, principalmente analisando se a cultura organizacional poderá ser comprometida.

Maiczuck e Andrade (2015), afirmam que a ferramenta 5W2H é o modelo para construção de um plano de ação eficiente, e meios de acompanhamento de ações críticas, que baseiam pelos seus resultados para poderem organizar próxima etapa. Consistindo basicamente em responder 7 perguntas simples: *Why* (Por que?), *What* (O que?), *Who* (Quem?), *When* (Quando?), *Where* (Onde?), *How* (Como?) e *How Much* (Quanto?).

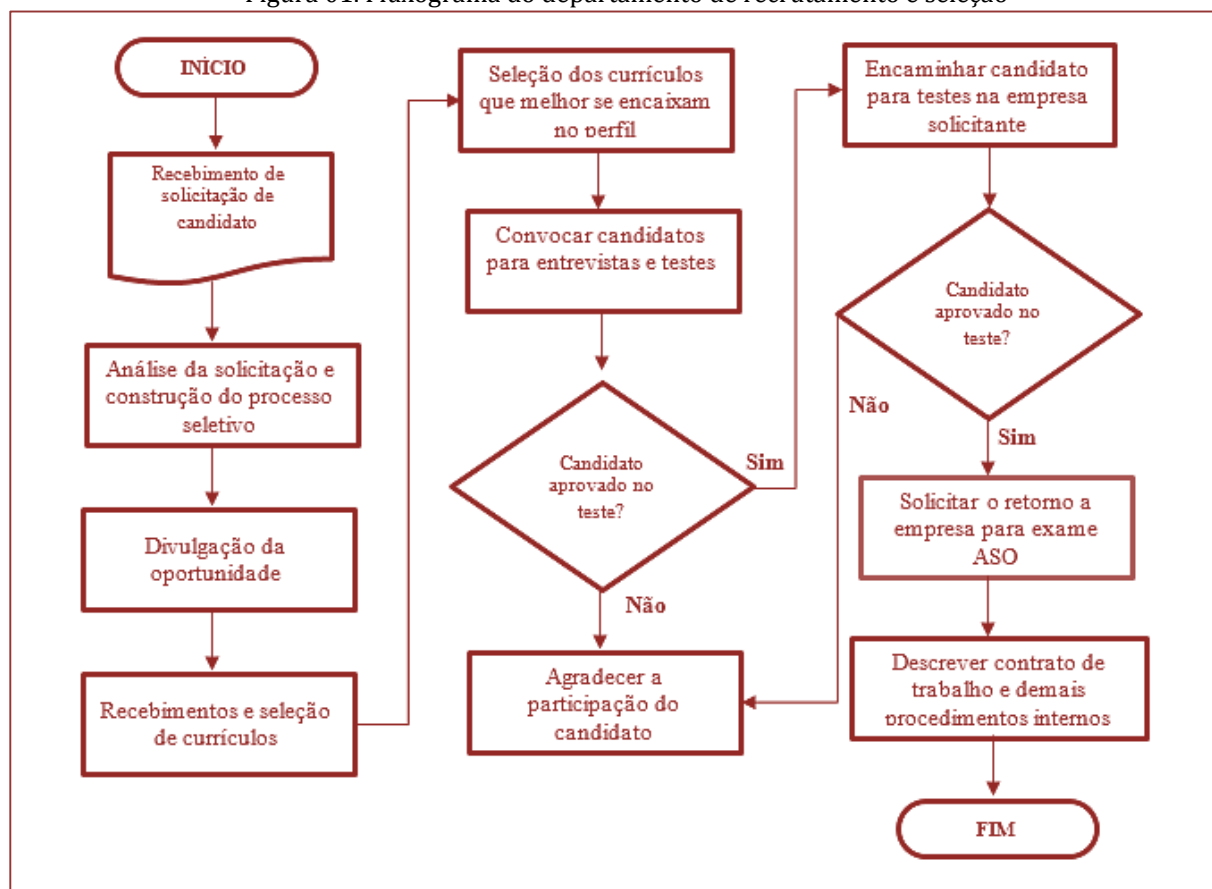
3. ESTUDO DE CASO

A empresa pesquisada surgiu no mercado amazonense em 2014, com a proposta promissora de ser destaque no seguimento de *outsourcing* (terceirização) para empresas atuantes no comércio e indústria. Assim, buscou identificar quais seriam as principais exigências do mercado, além da construção de um sistema de atendimento personalizado, significativamente diferente ao que os concorrentes estavam praticando até aquele momento. Dessa maneira, atuando de maneira totalmente inovadora, conseguiu em pouco tempo destaque considerável, principalmente entre as empresas do polo industrial de Manaus. Assim, ao longo desses 6 anos, seu crescimento foi construído por meio de um nivelamento profissional altamente competitivo, com profissionais e gestores com *know-how* expressivo na sua atuação dentro da empresa.

Condições bastante comum em empresas que conseguem um crescimento exponencial em pouco tempo, similar ao que acontece na empresa, é em relação ao aumento dos processos e a consequente acumulação de atribuições dos colaboradores, principalmente que estão nos níveis tático e estratégico. Dessa maneira, a gestão de processos deve passar a ser uma prática rotineira, agindo na identificação de metodologias que possam implementar as atribuições.

Assim, analisando os setores mais críticos da empresa, o departamento de Recrutamento e Seleção é o que apresenta um grande acúmulo de procedimentos, com poucas identificações de possíveis implementações. Na Figura 01, apresenta-se o mapeamento de processo descrita pela ferramenta Fluxograma.

Figura 01. Fluxograma do departamento de recrutamento e seleção



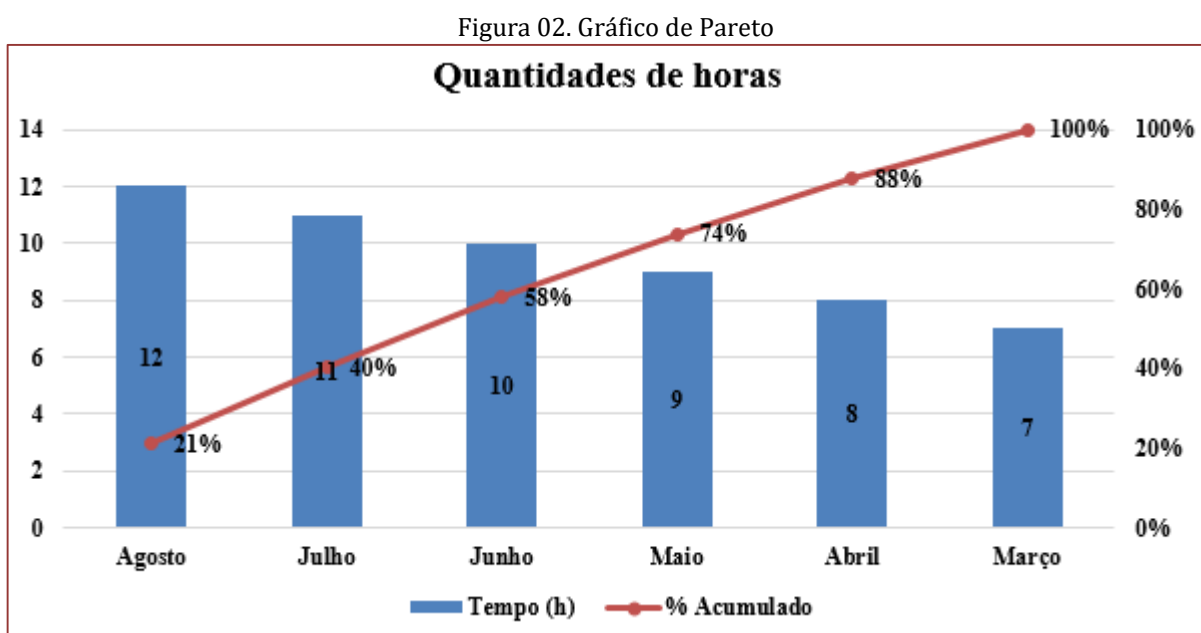
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

O processo em destaque relacionado ao retorno do candidato a empresa pesquisada para recebimento da requisição para realização do exame do Atestado de Saúde Ocupacional (ASO), onde a gestora responsável pela conclusão desse processo, precisa confeccionar o encaminhamento para clínica especializada, ao mesmo tempo em que deve dar continuidade as suas atribuições do cotidiano, principalmente em relação a seleção de candidatos, que precisa de máximo de atenção nos detalhes de cada envolvido. Os atrasos nesta etapa já causaram diversos embaraços, que atingiram tanto os candidatos em aprovados no processo seletivo, como no atendimento ao cliente final.

Dessa maneira, se faz necessário identificar condições e demais procedimentos que possam apresentar implementações nesse processo, garantindo que a gestora responsável tenha o controle efetivo, sem causar maiores percalços nos demais processos internos e externos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Figura 02 apresenta-se o gráfico de Pareto destacando a quantidade de tempo investida na emissão do encaminhamento de exame ASO. A cronoanálise realizada nesse item apontou que são necessários 6 minutos por documento, considerando a confecção, impressão e entrega ao candidato.



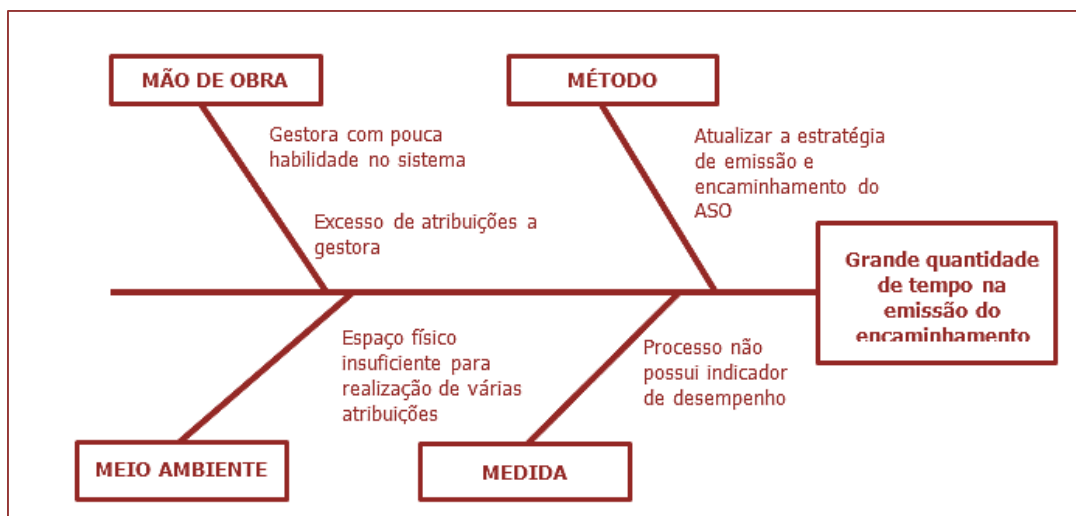
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Os dados apresentados no gráfico são considerando os últimos seis meses. Somente no mês de agosto, aproximadamente 12 h da gestora responsável pelo processo foram dedicadas no recebimento de candidatos aprovados e liberação do encaminhamento para realização do exame. Tempo que poderia ter sido melhor empregado na captação de novos talentos aos clientes, ou mesmo em outros procedimentos que poderiam facilitar a rotina do departamento e dos demais envolvidos.

Vale ressaltar que devido ao isolamento aplicado na capital amazonense, algumas atividades ficaram parcialmente comprometidas, devido a essa condição os meses de março, abril e maio apresentaram quantidades de horas relativamente baixas em relação ao mês de maior incidência.

Dessa maneira, buscando identificar a causa raiz da problemática evidenciada utilizou-se o diagrama de Ishikawa estruturado por meio dos 6m's, onde desses, somente os fatores: Mão de obra; método; meio ambiente; e medida.

Figura 03. Diagrama de Ishikawa



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Mediante a apresentação das possíveis causas raiz, os itens levantados foram submetidos a Matriz G.U.T para priorização dos dados. Os resultados podem ser observados na Tabela 01.

Tabela 01. Matriz G.U.T.

Lista de problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
Processo não possui indicador de desempenho	4	5	5	100	2°
Espaço físico insuficiente para realização de várias atribuições	2	2	2	8	4°
Atualizar a estratégia de emissão e encaminhamento do ASO	5	5	5	125	1°
Gestora com pouca habilidade no sistema	1	1	1	1	5°
Excesso de atribuições a gestora	4	4	5	80	3°

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Após a análise dos resultados da Matriz G.U.T, as 3 maiores prioridades foram inseridas na ferramenta 5W2H para construção o plano de melhoria, representado pela Tabela 02.

Tabela 02. 5W2H

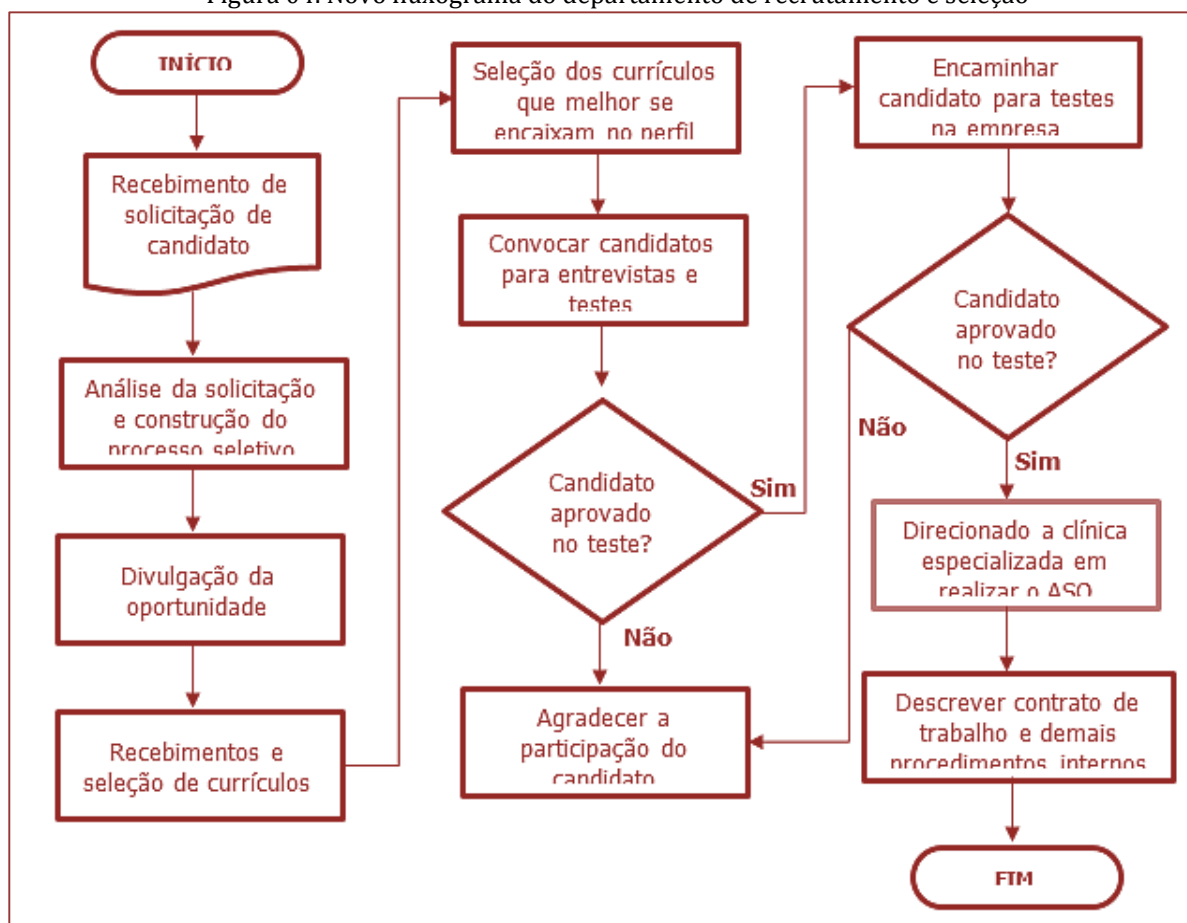
O QUE?	PORQUE?	QUEM?	QUANDO?	ONDE?	COMO?	QUANTO?
Atualizar a estratégia de emissão e encaminhamento do ASO	A atual estratégia está causando excesso de tempo desde a emissão até a liberação dos colaboradores	Gestora responsável pelo processo de recrutamento e seleção	01/03/21	Na própria organização	Enviar os candidatos diretamente para a clínica especializada no ASO, evitando que a empresa disponibilize tempo para realizar esse processo	Sem valor financeiro diretamente agregado
Processo não possui indicador de desempenho	Sem indicadores de desempenho não é possível identificar os processos que mais estejam causando atrasos	Gestora responsável pelo processo de recrutamento e seleção	01/03/21	Na própria organização	Elaborar gráficos e acompanhamentos no Excel que possam promover melhor identificação dos obstáculos e demais fatores não programados	Sem valor financeiro diretamente agregado
Excesso de atribuições a gestora	Devido ao excesso de atribuições existe uma evidente sobrecarga na gestora, condição que consequentemente causa interferências e atrasos em processos críticos	Gestão responsável pela organização	01/07/21	Na própria organização	Contratar colaboradores de baixo custo que possam dar suporte em atividades de maior expressão	Em processo de análise

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Em relação ao item: Atualizar a estratégia de emissão e encaminhamento do ASO, direcionar os candidatos para a clínica, sem a necessidade de retornarem a empresa pesquisada, foi considerada uma ação de eficiente habilidade comercial, onde por meio da influência, a gestora conseguiu essa transferência de atribuições, sem custos adicionais ao contrato firmado, movimento que além de reduzir tempo significativo no processo de recrutamento e seleção. Já em funcionamento.

Na Figura 04, apresenta-se o fluxograma do processo, demonstrando que o processo em destaque ocorre na clínica especializada no ASO.

Figura 04. Novo fluxograma do departamento de recrutamento e seleção



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Para o item: Processo não possui indicador de desempenho, gráficos e demais acompanhamento foram implementados, de modo que as informações são alimentadas diariamente e os resultados são mensurados considerando dados padrões de normalidade, sendo assim possível identificar os processos que mais podem apresentar erros e falhas, garantindo a gestora responsável que considerável para construir um plano de ação preventivo.

Destaca-se para as duas primeiras condições, as ações não geraram valores financeiros diretamente, necessário somente habilidade comercial e em sistemas gerenciais, como o Excel.

Por outro lado, para o item Excesso de atribuições a gestora, entende-se que o aumento das atribuições é uma consequência direta do sucesso mercadológico que a empresa tem. Contudo, se faz necessário um aumento de quadro funcional em funções críticas, como forma de melhor distribuir as competências e atribuições. Dessa maneira, a sugestão de inclusão de colaboradores, se baseia no entendimento de que é importante garantir a exatidão das atividades, para então satisfazer o cliente final. Item ainda em processo de análise.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa e levantamento de dados apresentados demonstraram que na mesma proporção em que uma empresa se desenvolver e aumenta seus resultados mercadológicos, é necessário se faz necessário que ocorra adequações em seus processos visando o atendimento das novas demandas. Do contrário, não só os processos ficam comprometidos como também os objetivos principais de qualquer organização que são: satisfação dos seus clientes e resultados financeiros positivos. Ambas condições devem estar alinhadas por meio de processos consistentes que estejam compatíveis com a nova realidade da empresa.

Essa era a circunstância era observada na empresa onde a pesquisa se desenvolveu, onde devido ao seu crescimento exponencial, alguns departamentos e atividades considerados críticos passaram a apresentar deficiências, principalmente no departamento responsável pelo recrutamento e seleção, sendo este, de grande relevância devido ser encarregado de captar novos talentos que posteriormente serão encaminhados aos clientes. Dessa maneira, construir um plano de melhoria efetivo que pudesse contornar a realidade destacada afim de implementar ações consistentes.

A maior parte das ações destacadas pelo 5W2H além de serem elaboradas sem o envolvimento financeiro diretamente, demonstraram ser significativamente eficazes, onde os primeiros resultados analisados foram além das expectativas, com redução total do tempo destinado a confecção e emissão do encaminhamento do exame para ASO a candidatos aprovados no processo de seleção.

Demonstrando dessa maneira que os estudos realizados nesta pesquisa atingiram os objetivos propostos, utilizando de maneira eficiente as técnicas relacionadas a gestão por processos, atreladas as ferramentas da qualidade. Todas as ações descritas foram elaboradas seguindo os critérios técnicos da organização, tendo como principal propósito garantir que imagem da empresa pesquisada se mantenha positiva.

REFERÊNCIAS

- [1] AZEVEDO, I.C. Fluxograma como ferramenta de mapeamento de processo no controle de qualidade de uma indústria de confecção. Congresso Nacional de Excelência em Gestão, v.7, n.1, p.1-14, 2017.
- [2] IRITANI, D.R.; MORIOKA, S.N.; CARVALHO, M.M.; OMETTO, A.R. Análise sobre os conceitos e práticas de Gestão por Processos: revisão sistemática e bibliometria. Gestão e Produção, v. 22, n.1, p. 164-180, 2015.
- [3] LISBOA, M.J. A importância do gerenciamento de processos de negócios (bpm) na otimização e melhoria contínua de processos de TI. UNISUL, v.1, n.1, p. 1-15, 2018.
- [4] MACHADO, S.S. Gestão da Qualidade. 1 ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2015.
- [5] MAICZICK, J.; ANDRADE, P. Aplicação de ferramentas de melhoria de qualidade e produtividade nos processos produtivos: um estudo de caso. Qualitas, v. 14, n.1, p. 1-14, 2015.
- [6] MOTTA, R.G.; CORÁ, M.A. uma crítica ao discurso da gestão da qualidade total, a partir do pensamento de Maurício Tragtenberg. Revista Brasileira de Estudos Organizados, v. 6, n.2, p. 352-379, 2019.
- [7] NETO, R.M.; GALDINO, D.G.; DANTAS, S.M.; SANTOS, M.W.; NETO, J.M. Aplicação das sete ferramentas da qualidade em uma fábrica de blocos standard de gesso. ENEGEP, v. 37, n.1, p. 1-25, 2017.
- [8] SROUR, R.H. Ética Empresarial. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- [9] TURRA, M.E.; JULIANI, L.I.; SALLA, N.M. Gestão de Processos de Negócio – BPM: Um Estudo Bibliométrico sobre a Produção Científica Nacional. Revista de Administração em Diálogo, v. 20, n.3, p.1-23, 2018.

Capítulo 10

Gestão de descarte e identificação de fatores geradores de desperdícios: Estudo de caso em uma indústria do polo Industrial de Manaus

Ygor Geann dos Santos Leite

Ariadne Pimentel Machado

Alexandra Lizandra Gomes Rosas

Resumo: Os desperdícios de matéria-prima correspondem a um dos principais fatores que levam uma organização a apresentar aumento significativos de custos não programados, representando que por vezes os gestores precisem cobrir essas faltas. Neste contexto, o presente trabalho visa levantar informações referentes a constantes índices de desperdícios registrados em uma indústria do setor eletrônico, localizada no polo industrial de Manaus. Onde com base nos dados quantitativo e qualitativos a serem apresentados, foi possível elaborar um plano de ação por meio das ferramentas administrativas, sendo aplicadas respectivamente: Análise SWOT, Matriz G.U.T., Gráfico de Pareto, 5 Porquês e 5W2H. Os resultados apontam que existem elevados indicadores de acúmulos de materiais descartados, sendo originados principalmente por conta ações do processo produtivo, com número significativo de mão de obra humana envolvida nos procedimentos operacionais. Após a identificação dessas condições, o plano de ação elaborado concentrou-se em ações administrativas que além de uma certa rapidez na sua execução, representa a empresa não precisará recursos financeiro diretos para a efetividade das ações.

Palavras-chave: Gestão. Desperdício. Melhoria. Controle.

1. INTRODUÇÃO

A gestão de desperdícios representa a busca por fatores que podem levar as organizações a ter recursos materiais extraviados, condição que conseqüentemente representa que será necessário aplicar mecanismos financeiros não programados, como forma de compensar as perdas dos materiais que foram perdidos, em outras palavras, altos índices de desperdícios indicam que a organização não poderá atingir os planejamentos propostos, principalmente pela necessidade de injetar valores para cobrir as perdas não programadas.

Na empresa onde a presente pesquisa se desenvolve, apresenta índices bastante significativos de desperdícios das principais matérias-primas aplicados em seu processo produtivo. Condição que frequentemente representa prejuízos não programados, impactando principalmente no faturamento e lucratividade da organização. Principalmente devido a essas despesas não poderem ser direcionadas aos clientes. Dessa maneira, evidencia-se a problemática a ser controlada em ambiente organizacional que precisa de ação imediatas.

O objetivo geral deste trabalho é apresentar quais são os fatores que estão influenciando diretamente ao aumento expressivo dos indicadores de descarte de materiais. Como objetivos específicos, pretende: Levantar pesquisa considerando os principais materiais que mais apresentaram índices de desperdício; Executar análise da problemática evidenciada em busca das potenciais causas raiz; e Elaborar plano de ação que possa ser efetivo na resolução dos problemas apresentados, bem como ações que possam ser executadas sem custos diretos.

Dessa maneira, a metodologia consistira em pesquisas de caráter misto, ou seja, quantitativo e qualitativo, para que assim seja possível apresentar resultados consistentes.

A fundamentação teórica consistirá de dois capítulos específicos, sendo esses: Gestão de custos e desperdícios, destacando principalmente como esse modelo de gestão pode contribuir para os fatores organizacionais internos. E ainda Ferramentas de análise organizacional, onde serão apresentados os recursos administrativos estratégicos que serão aplicados na análise da problemática e construção de dados do plano de ação.

A presente obra se justifica considerando que ações de desperdício estão entre os principais fatores organizacionais que comprometem as operações de determinada empresa, sendo assim, se faz necessário destacar uma análise consistente tanto da problemática em si, como também na construção de medidas que possam contornar essas condições críticas.

Espera-se que ao final desta pesquisa, a mesma seja utilizada como forma de contribuir as pesquisas que sigam a mesma linha de raciocínio, e que possam contribuir para o avanço organizacional e também profissional dos gestores e/ou acadêmicos responsáveis em conduzir ações semelhantes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO CUSTOS E DESPERDÍCIOS

A gestão de custos e desperdícios representa o conhecimento prático dos gestores de determinada organização, de forma que é possível identificar possíveis condições de perdas que podem influencia negativamente nas operações da empresa. Além dessas ações servirem de medidas de controle internas que evitam o uso e direcionamento indevido dos recursos da empresa, garante-se que as ações internas poderão ser concentradas precisamente na satisfação dos clientes, representando efetividade nas aceitações mercadológicas.

Segundo Rebouças et. al. (2018), trata-se de um modelo de gestão que quando bem aplicado apresenta principalmente as diretrizes necessárias para a tomada de decisões eficientes, que conseqüentemente servem como base para o gerenciamento financeiro das empresas, mantendo sempre os gastos não programados dentro de níveis aceitáveis de modo que não haja comprometimento do faturamento. Contudo, se faz necessário que os gestores envolvidos tenham total conhecimento das operações internas e externas.

Contudo, não é incomum que essas condições críticas sejam omitidas por parte dos gestores e alta direção, principalmente devido a essas funções táticas e estratégicas se concentrarem muito somente nas problemáticas aparentes, sem a preocupação efetiva de investigar mais a fundo as condições que levaram a ocorrência do desperdício de materiais, elevando os custos operacionais.

Garcia et. al. (2015), apontam que é fundamental para qualquer empresa, que seus gestores atuem tornando o negócio sólido o suficiente para deixar os resultados atrativos, tanto para os *stakeholders* como para os potenciais clientes. No primeiro caso, tem relação direta com índices de faturamentos, para que assim seja possível manter as operações. Ao ponto para o segundo caso, o cliente espera receber um produto que possa atender as suas exigências, com possibilidades mínimas de insatisfações.

A partir do momento em que por exemplo um produto é submetido a ações de retrabalho como forma de recuperação, o mesmo já está fora das condições aceitáveis para comercialização, pois, entende-se que sua integridade não foi correspondida no momento em que houve falhas graves em sua produção.

Campus (2015) descreve que dentre os principais benefícios da gestão de custos e benefícios a diminuição dos riscos do negócio potencialmente ganha um maior destaque, pois, de outra forma, existe uma grande imprecisão nos resultados, principalmente financeiros, levando a empresa a ter uma desvantagem competitiva.

2.2 FERRAMENTAS DE ANÁLISE ORGANIZACIONAL

As ferramentas administrativas, também denominadas de ferramentas da qualidade em algumas literaturas, representam um conjunto de recursos aplicados em determinado estudo de caso com o objetivo de: Analisar, mensurar e propor soluções a determinadas problemáticas evidenciadas, como forma de garantir que tal situação crítica seja resolvida de maneira efetiva, e não momentaneamente. Algumas destas ferramentas são: Análise SWOT, Matriz G.U.T, Gráfico de Pareto, 5 Porquês, e 5W2H.

Segundo Ventura e Suquidaki (2020), a análise SWOT é caracterizada por uma análise nos ambientes organizacionais, ou seja, ambiente externo e interno. De modo que pode meio do levantamento dessas informações seja possível identificar fatores como: Forças e Fraquezas que estão associadas ao ambiente interno, e ainda Oportunidades e ameaças relacionadas com o ambiente externo, sendo assim, possível apresentar uma visão geral sobre determinada empresa, destacando onde a mesma precisa melhorar para que possa conduzir suas atividades com chances reduzidas de erros.

Conforme descreve Costa et. al. (2017), a matriz G.U.T. é apresentada como uma ferramenta de priorização de ordem qualitativa. Onde os índices de prioridades são apresentados por meio de notas atreladas que variam de 1 a 5, considerando os fatores de: Gravidade, Urgência e Tendência, ao fim das notas atribuídas é então realizado o produto mediante aos valores aplicados. Consequentemente a problemática que apresentar maior valor de produto, será considerada a prioridade mais significativa.

Por outro lado, Coelho et. al. (2016), descrevem que assim como a Matriz G.U.T., o Gráfico de Pareto também é utilizado para priorização, contudo, por meio de dados quantitativo, de modo que os resultados são organizados por meio de gráfico de coluna representando as quantidades, e ainda linha cruzando as colunas que representam o percentual acumulado. Contudo, os autores ainda destacam que é possível utilizar o gráfico como forma de indicador de desempenho, considerando os dados apresentados.

Considerando a ferramenta de identificação de potenciais causas raiz, Laurantino et. al. (2019) descreve que a ferramenta é constituída por meio de 5 questionamentos práticos, buscando assim identificar as potenciais condições que mais podem nas problemáticas apontadas, e consequentemente, sendo possível elaborar uma contramedida prática.

Para a construção do plano de ação por meio do 5W2H, Ventura e Suquidaki (2020) evidenciam que a ferramenta é estruturada por meio de 7 perguntas diretas, que traduzidas para o português ficam: O que, Por que, Quem, Onde, Quando, Como, e Quanto. De modo que por meio dessas informações, é possível construir um acompanhamento estratégico nas ações.

3. ESTUDO DE CASO

A empresa analisada está presente no polo industrial de Manaus a cerca de 20 anos, atuando na produção de chicotes e placas eletrônicas. Possui aproximadamente cerca de 20 clientes diretos, sendo que desse quantitativo, 15 são outras indústrias e as demais são empresas que atuam no comércio. No quadro 01, apresenta-se a análise ambiental da empresa organizado por meio da análise SWOT.

Quadro 01. Análise SWOT

FATORES	FATORES POSITIVOS		FATORES NEGATIVOS	
	FORÇAS		FRAQUEZAS	
FATORES INTERNOS	Grande quantidade de clientes em larga escala		Operadores com excesso de atribuições	
	Altos investimentos em tecnologias		Atualização de conhecimentos práticos	
	Quantidade de produtos disponíveis		Liderança autocrática	
	Desenvolvimento interno em parte significativa dos seus produtos		Desperdício de matéria-prima	
	Quantidade de mão de obra disponível		Excesso de produtos com não-conformidades	
FATORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES		AMEACAS	
	Atuações no <i>e-commerce</i>		Pandemia	
	Desenvolvimento de novos produtos		Aumento no preço de insumos	
	Aquisição de novas tecnologias		Aumento do custo de logística	
	Maior investimento no capital humano		Possível crise política	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Os resultados apresentados nas Forças, destacam que empresas mantem uma preocupação mercadológica visando atender as solicitações dos seus clientes, principalmente quando evidencia-se o alto investimento em novas tecnologias, aplicadas tanto no processo produtivo como na interação entre departamentos e clientes. Em oportunidades, apresenta-se as formas das quais podem ser aplicadas para que a organização possa aumentar seus índices de faturamentos, onde destaca-se as atuações no *e-commerce*, pois considerando a atual situação pandêmica do país, se faz necessário que a empresa busque se envolver nos ambientes digitais, para principalmente ganhar maior reconhecimento entre os seus públicos.

As ameaças apresentadas, representam as condições que mais podem comprometer as operações da empresa principalmente em relação ao aumento dos custos de aquisição da matéria-prima necessária. Contudo, em Fraquezas foram listadas as condições internas que podem ser consideradas como fragilidade em relação a concorrência, condição que caso seja agravado, poderão ser convertidos em ameaças a curto e médio prazo. Dessa maneira, como forma de priorização desses fatores, elaborou-se a Matriz G.U.T. como ferramenta prática na identificação de criticidade prioritário. Os resultados são apresentados conforme Quadro 02 a seguir.

Quadro 02. Matriz G.U.T.

Lista de problemas	G	U	T	Pontuação	Prioridade
Operadores com excesso de atribuições	4	4	4	64	3°
Atualização de conhecimentos práticos	3	3	3	27	5°
Liderança autocrática	4	4	4	64	4°
Desperdício de matéria-prima	5	5	5	125	1°
Excesso de produtos com não-conformidades	4	5	5	100	2°

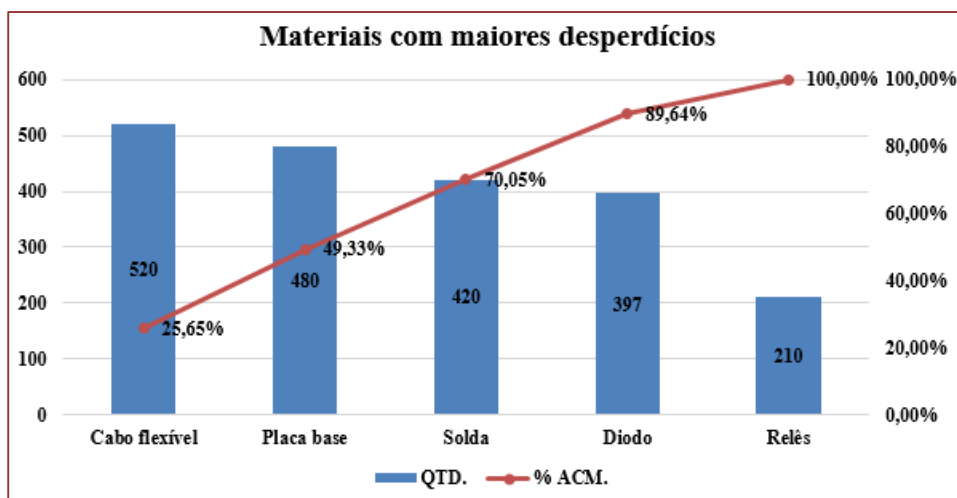
Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Os resultados obtidos pela Matriz G.U.T., evidenciam que a fraqueza desperdício de matéria-prima, deve ser a maior prioridade entre os fatores destacados, principalmente devido aos custos financeiros que essa condição acarreta na organização. Atrelado a esse problema, destaca-se o excesso de não conformidades dos produtos acabados, condição que pode ser explicada quando se analisa a terceira prioridade, operadores com excesso de atribuições. Assim, o trabalho se concentrará principalmente em apresentar plano de ação a esses 3 fatores mais críticos.

O Gráfico de Pareto a seguir, representado pela Figura 01, destaca a quantidade matéria-prima em kg que mais houveram desperdício, considerando o segundo semestre de 2020.

Os resultados apresentados pelo Pareto, destacam que em um intervalo de 6 meses, a empresa teve o prejuízo de 2,027 toneladas de materiais desperdiçados, tanto durante o processo produtivo em si como também, em produtos acabados que não puderam ser reaproveitados. Desse total 520 kg, foram somente do item cabo flexível, considerado um dos mais relevantes de toda operação da empresa, devido ser aplicado em todos os produtos relativos ao seu processo. Os gestores estimam que o custo total dessa condição de não qualidade, esteja no campo de R\$120.000,00, considerando os cinco principais insumos destacados na Figura 01.

Figura 01. Gráfico de Pareto



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

4.RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando os resultados apresentados pela Matriz G.U.T., se faz necessário encontrar a causa raiz das problemáticas levantadas, para a partir dessa seja possível a elaboração de um plano de ação que efetivamente seja efetiva, evitando assim que ocorram reincidências. Dessa maneira, no quadro 03 apresenta-se a ferramenta 5 Porquês, buscando apresentar informações investigativas relacionadas aos problemas.

Quadro 03. 5 Porquês

O QUE?	1º POR QUÊ	2º POR QUÊ	3º POR QUÊ	4º POR QUÊ	5º POR QUÊ	CONTRAMEDIDA
Desperdício de matéria-prima	Índices elevados de desperdícios, mesmo considerando redução da produção	Custos não programados afetam diretamente o faturamento da organização	O desperdício pode ocasionar na falta de insumos para produção			Organizar o processo produtivo de acordo com as ações relacionadas com 5's
Excesso de produtos com não-conformidades	Produtos não conformes também geram desperdício de matéria-prima	Produtos não conformes representa que não haverá venda dos mesmos	Como ação inicial de itens não conformes, é necessário deslocar colaboradores para retrabalho	Ações de retrabalho ocasionam custos não programados		Com as ações relacionadas a reciclagem operacional, necessário realizar padronização dos processos
Operadores com excesso de atribuições	A quantidade de atribuições está desenvolvem insatisfações entre os colaboradores	Com grandes incidências de insatisfações, o clima organizacional fica comprometido	Devido ao péssimo clima organizacional, os objetivos organizacionais não serão atendidos	Os excessos de atribuições, pode contribuir para altos índices de <i>turn over</i>		Reorganizar o processo produtivo, considerando melhor distribuição das atribuições
Liderança autocrática	Liderança autocrática não consegue envolver efetivamente os colaboradores	Devido a essa liderança, os colaboradores não buscam eficácia	Colaboradores tendem a não atender solicitações específicas	Condições básicas dos colaboradores, tendem a não ser atendidas		Desenvolver medidas de melhor interação entre líder e liderados, de modo que possa ser possível obter liderança democrática
Atualização de conhecimentos práticos	Algumas instruções de trabalho estão desatualizadas	Se faz necessário aplicar treinamentos aos colaboradores	Podem aumentos os excessos de não conformidades			Realizar programa de treinamentos atualizados, focando na melhoria continua

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Com as possíveis causas-raiz evidenciadas, estruturou-se o plano de ação por meio da ferramenta 5W2H, onde os resultados são apresentados por meio do quadro 04.

Quadro 04. Plano de ação, 5W2H

O QUE?	POR QUE?	QUEM?	QUANDO?	ONDE?	COMO?	QUANTO?
Desperdício de matéria-prima	Devido aos altos índices de desperdício, a empresa registra custos significativos em suas operações, chegando mesmo a afetar as atividades do processo produtivo	Gestor operacional	Início: 06/06/2021 Fim: 06/09/2021	Na própria organização	Organizar as operações dos processos produtivos conforme os padrões estipulados pelo programa 5's. Que deverá ser organizado por meio de treinamentos e incentivos a adequação de normas	Sem valor financeiro diretamente agregado
Excesso de produtos com não-conformidades	Devido aos altos registros de não-conformidades é necessário disponibilizar ações de retrabalho que efetivamente requerem custos não programados	Gestor operacional	Início: 06/06/2021 Fim: 06/09/2021	Na própria organização	Considerando as ações vinculadas as implementações do programa 5's, as atividades poderão ser padronizadas, ocasionando a redução de não conformidades	Sem valor financeiro diretamente agregado
Operadores com excesso de atribuições	Existe uma má distribuição de tarefas, o que consequentemente representa insatisfação dos colaboradores, devido à exaustão e cobranças, comprometendo o clima organizacional	Gestor operacional e RH	Início: 06/06/2021 Fim: 07/07/2021	Na própria organização	Reorganizar o processo produtivo, considerando melhor distribuição das atribuições, de acordo com o tipo de atividade a ser realizada	Sem valor financeiro diretamente agregado
Liderança autocrática	Considerando o autoritarismo da liderança, existe muita resistência por parte dos liderados em atender a certas solicitações, o que consequentemente representa conflitos indesejados entre liderança e liderados	Gestor operacional e RH	Início: 06/06/2021 Fim: 07/07/2021	Na própria organização	Desenvolver medidas de melhor interação entre líder e liderados, de modo que possa ser possível obter liderança democrática	Sem valor financeiro diretamente agregado
Atualização de conhecimentos práticos	Ao longo do processo produtivo existem instruções de trabalho que não foram atualizadas, o que representa que algumas não são executadas de maneira eficiente, comprometendo as operações relacionadas a produção	Gestor operacional	Início: 06/06/2021 Fim: 06/07/2021	Na própria organização	Realizar programa de atualização das instruções de trabalho, bem como treinamentos efetivos em relação as novas padronizações	Sem valor financeiro diretamente agregado

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021

Destaca-se que as ações destacadas, são de caráter administrativo e que podem ser efetuadas pelos gestores e responsáveis pelos devidos setores, sendo assim, sem a necessidade de investimento com a aquisição de materiais, bem como a contratação de mão de obra externa para execução das atribuições. Condição de maior interesse das organizações que buscam principalmente atuações em custo ou mesmo com redução crítica de valores.

As informações apresentadas no 5W2H, destacam ações efetivas, que quando colocadas em práticas, poderão reduzir gradativamente as problemáticas evidenciadas, podendo a curto e médio prazo, extinguir

essas condições das áreas apresentadas, garantindo que os investimentos da empresa sejam melhores empregados ao longo de suas operações, bem como execução de funções críticas, sempre com o foco na satisfação dos clientes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado pela pesquisa, existem vários fatores que podem levar ao desperdício de matéria-prima, onde as consequências diretas dessas condições não programadas, refletem principalmente nos fatores financeiros ocasionando inclusive desvios do planejamento inicial, onde se faz necessário cobrir as perdas evidenciadas para que assim as operações pudessem ocorrer.

Contudo, as causas raiz que levam aos desperdícios críticos, podem ter relações com fatores operacionais até as formas como a liderança conduz as atividades organizacionais. Exatamente essa era a condição na empresa pesquisada, que apesar de ter certo reconhecimento mercadológico, internamente suas operações apresentavam traços de comprometimento essencialmente no clima organizacional, o que a curto prazo passou a afetar e comprometer os procedimentos da empresa, principalmente no que se refere ao processo produtivo.

Dessa maneira, destaca-se que a gestão aplicada no desperdício, identificou que não necessariamente as falhas eram operacionais, mas sim, reações em cadeia indo desde a forma como os gestores organizavam seus processos e conduziam o controle pouco humanizado dos procedimentos. Assim, as ações apresentadas no plano de ação de ação, se concentraram em fatores administrativos oferecendo assim melhor controle aos responsáveis pelo processo. Desde modo, destaca-se que o artigo atingiu seu objetivo proposto, principalmente em relação a identificar as condições que mais impulsionavam o desperdício das principais matérias-primas. Espera-se que após a execução das ações apresentadas, a empresa possa reduzir esses índices, podendo garantir cumprimento efetivo do planejamento estruturado.

REFERÊNCIAS

- [1] BARBOZA, F.M.; GAMBI, L.M.; GEROLAMO, M.C. Liderança e gestão da qualidade – um estudo correlacional entre estilos de liderança e princípios da gestão da qualidade. *Gestão e Produção*, v. 24, n. 3, p. 438-449, 2017.
- [2] BARTOLI, I.; SILVA, M.B. Lean manufacturing voltado para a indústria siderúrgica mto. *ENEGEP*, v. 28, n.1, p. 1-14, 2018.
- [3] CAMPOS, G.R. Custos da qualidade: um estudo junto às indústrias filiadas à associação comercial, industrial e agrícola de Umuarama – ACIU. *Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR, Umuarama*, v. 21, n. 2, p. 199-215, 2020.
- [4] COELHO, F.P.; SILVA, A.M.; MANIÇÓBA, R.F. Aplicação das ferramentas da qualidade: estudo de caso em pequena empresa de pintura. *REFFAS*, v.3, n.1, p.31-45, 2016.
- [5] COSTA, A.R.; SANTOS, T.C.; KOZMHINSKY, M.; ALENCAR, S.K.; VALE, G. Aplicação da Matriz GUT na gestão integrada de resíduos sólidos da cidade do Recife-PE. *Revista AIDIS*, v. 10, n.2, p. 201-213, 2017.
- [6] FONSECA, D.L.; FROTA, C.D. A gestão da qualidade total e a aplicabilidade de ferramentas da TQM em bibliotecas universitárias: abordagem atual e perspectivas futuras. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, v. 11, n.1, p. 46-61, 2015.
- [7] FONTES, E.G.; LOOS, M.J. Aplicação da metodologia Kaizen: um estudo de caso em uma indústria têxtil do centro oeste do Brasil. *Revista Espacios*, v. 38, n.21, p. 1-12, 2017.
- [8] GARCIA, O.P.; SOUTES, D.O.; GARCIA, E. Influência da controladoria na geração das informações para o processo de gestão de custos de indústrias moveleiras na região de Francisco Beltrão – PR. *Revista Científica Hermes* n. 15, p. 348-365, 2016.
- [9] LAURINTINO, T.K.; LAURINTINO, T.N.; SOUZA, T.P.; CHINELATE, G.C. Ferramenta da gestão da qualidade total: estudo de caso em uma indústria de laticínio. *Braz. J. of Develop.* v. 5, n. 8, p. 12033-12072, 2019.
- [10] KNOREK, R.; OLIVEIRA, J.P. Gestão do agronegócio: implantação do sistema de qualidade total utilizando o programa 5s na indústria ervateira. *Revista de Administração Geral*, v.1, n.1, p.89 - 109, 2015.
- [11] MEURER, A.M.; ANTONI, V.L.; CRUZ, C.M. O impacto dos serviços ao cliente no marketing de relacionamento entre minimercados e seus fornecedores. v. 15, n. 2, p. 751-778, 2016.
- [12] SILVEIRA, F.S. A evolução da gestão da qualidade total no sistema Toyota de produção (Toyota Way). *Revista de Administração e Contabilidade*, v. 3 n. 6, p. 1-15, 2016.
- [13] REBOUÇAS, L.S.; ROCHA, E.M.; SILVA, J.D.; COSTA, W.P.; SILVA, S.L.; NASCIMENTO, I.C. Práticas de gestão de

custos nas indústrias salineiras do estado do Rio Grande do Norte. Caderno Profissional de Administração – UNIMEP, v.8, n.2, p. 1-20, 2018.

[14] SOUSA, S.R.; LACERDA, M.S.; LAMEIRA, I.W.; CAMPOS, E.M.; OLIVEIRA, R.D. O estudo de tempos e movimentos na eliminação de desperdícios: uma aplicação prática na área de limpeza industrial mecanizada. *Exacta*, v. 15, n. 3, p. 407-420, 2017.

[15] VENTURA, K.S.; SUQUISAKI, A.B. Aplicação de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos. *Ambiente Construído*, v. 20, n. 1, p. 333-349, 2020.

Capítulo 11

Identificação da caulinita em amostra de solo Amazônico por difração de raios x e espectroscopia de infravermelho

Ygor Geann dos Santos Leite

Ariadne Pimentel Machado

Domingos Rodrigues Barros

Resumo: A caulinita é um mineral composto por partículas cristalinas, oriundo do caulim, a qual resulta de inúmeras transformações que ocorrem em profundidade no estado aglomerado com outros minerais denominados de aluminossilicatos, presentes principalmente nas rochas. Sendo a plasticidade e a resistência mecânica algumas das principais características do material, o que coloca a caulinita em posição de destaque em diversas aplicações industriais e procedimentos de síntese produzindo materiais alternativos. Dessa maneira, o presente trabalho visa identificação e caracterização da caulinita presente em um solo amazônico. A amostra de solo foi desagregada e seca a temperatura ambiente, e a fração fina ($\phi < 0,063$ mm) foi tratada quimicamente para reduzir as impurezas, e então analisada pelas técnicas de Difração de Raios X (DRX) e Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (IVTF). Os dados de DRX da amostra revelou as fases majoritárias de caulinita e quartzo, enquanto que o espectro de IVTF apresentou as bandas com estiramento assimétrico do grupo O-H interno e externo da caulinita em $3656-3500\text{ cm}^{-1}$ e em 1035 cm^{-1} de estiramento dos silicatos presentes na caulinita e quartzo.

Palavras-chave: Caulinita. Metacaulinita. Caracterização.

1. INTRODUÇÃO

A região Amazônica possui abundantes reservas do mineral caulim, formado principalmente por grupos de silicatos hidratados. Sendo este um material amplamente aplicado em procedimentos de beneficiamento, visando a utilização do caulim como matéria-prima na produção de materiais alternativos como cerâmica, papéis e catalisadores (PEREIRA, 2017). A caulinita representa parte significativa do caulim, compreendida como o seu principal componente e mais frequentemente encontrado na natureza.

Sua estrutura cristalina consiste na formação a partir de agrupamentos em camadas de tetraedros de silício e oxigênio (SiO_4) e ainda octaedros de alumínio $\text{Al}(\text{OH})_6$. A caulinita apresenta duas sequências padronizadas de organização: a primeira é considerada altamente cristalina devido a simetria de empilhamento entre as folhas em direção do eixo cristalográfico. Contudo, na segunda sequência observa-se um empilhamento desorganizado, característico de fases não cristalinas. Além disso, o material apresenta a neutralização da rede por meio dos cátions metálicos posicionados no centro da estrutura (MAGRIOTIS, et al., 2013).

Devido ao clima tropical (quente úmido) predominante nos estados que compõem a Região Amazônica, os solos desses ambientes tendem a favorecer a decomposição de minerais como o feldspato e demais aluminossilicatos presentes nas rochas, dessa maneira, o solo apresenta diversas misturas e composições, podendo existir redução significativa das propriedades e aplicações dos minérios (VALE et al., 2011)

Levando em consideração que as atividades específicas de beneficiamento da caulinita, buscam reduzir o máximo possível a quantidade de contaminantes presentes nesse argilomineral, a identificação prévia de sua composição torna-se relevante visando o reconhecimento de um material que conseqüentemente poderá ser aplicado em determinados procedimentos específicos, que por sua vez estão relacionados com os objetivos finais da retirada. (SARGES et al., 2010).

Assim, pode-se afirmar que dependendo do tipo de interferência que esteja presente na caulinita, podem ocorrer não conformidades na obtenção de produtos correlacionados, principalmente quando necessita-se obter a metacaulinita, considerado um material de estrutura amorfa, sendo assim, bastante reagente e muito utilizado como material precursor em procedimentos de síntese para obtenção de outros produtos de origem mineral.

Dessa maneira, o presente artigo tem o objetivo de analisar as fases cristalinas relacionadas a caulinita presente nas amostras de solo amazônico, como forma de identificar quantitativamente as incidências desse argilo-mineral.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 PREPARAÇÃO DA CAULINITA

A fonte de sílica natural foi obtida de amostra de solo rico em caulinita coletada no km 45 da BR174, no sentido Manaus – Boa Vista, de coordenadas geográficas: 2° 35' 8,3" S e 60° 1' 5,4" O.

A amostra de solo seca e desagregada manualmente foi passada em peneira de malha de $\phi < 0,063$ mm (230 Mesh), a fração retida foi descartada. A fração passante, denominada de FPC, foi submetida a tratamento para remoção de impurezas, utilizando ácido clorídrico (HCl) a 50 % na razão de 1:4 *m/V*. A mistura permaneceu sob agitação por 4 h a 80 °C, seguida de filtração e lavagem com água destilada de pH até 7. O resíduo sólido foi seco em estufa a 80 °C por 24 h.

2.2 TÉCNICAS DE CARACTERIZAÇÃO

2.2.1 DIFRAÇÃO DE RAIOS X (DRX)

A aplicação dessa técnica permitiu quantificar a composição química elementar d amostra de solo analisada, onde destaca-se que uma das suas principais vantagens é a rapidez dos resultados, sendo ainda é destrutiva.

As análises por meio da Difração de Raios X foram realizados em Difrátômetro de Raios X (DRX) utilizado no Laboratório de Materiais (LabMat) no Instituto de Ciências Exatas da UFAM, equipamento Panalytical, modelo Empyrem. Operando com a radiação de Cuka ($\lambda = 0,15418$ nm), 40kV e corrente de 40mA. Considerando faixa de leitura $2\theta = 5$ a 70° com varredura de 0,02° por segundo. O Si usado como padrão interno.

2.2.2 ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO POR TRANSFORMADA DE FOURIER (IVTF)

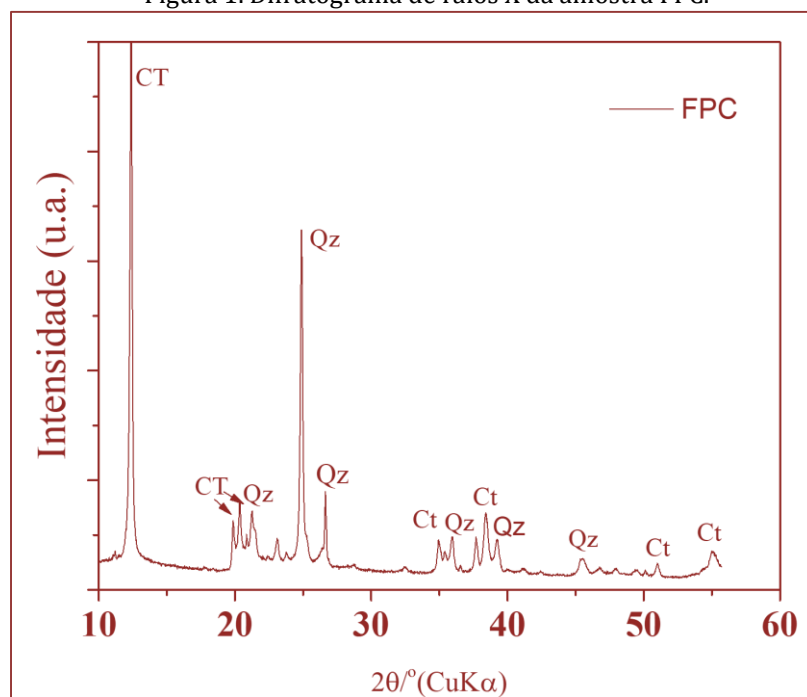
Essa técnica permitiu identificar os grupos funcionais pelas vibrações características, de modo que os resultados apresentados corroboraram com os resultados da técnica de difração de raios x, demonstrando efetividade nas técnicas.

Os espectros de FT-IR das amostras foram obtidos em um espectrômetro Thermo Electron (modelo Nicoletti S10), utilizado no Laboratório de Infravermelho (LABIV) na Central Analítica de Apoio Multidisciplinar da UFAM, com 32 varreduras na faixa de 4000 a 400 cm^{-1} e resolução de 4 cm^{-1} . Cada amostra foi misturada com KBr na proporção 1:100 e prensada em disco.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A identificação da composição amostra FPC é feita comparando-se o pico posição de intensidade (2θ) na amostra de difração de raios X- com o valor encontrado na ficha ICSD. A intensidade de pico da caulinita (ICSD n. 80082) é mostrado na Figura 1. Os picos para a Caulinita são apresentados em 2θ ($^\circ$) = 12,38, 20,35, 21,24, 24,89, 39,25 e 51,01 e da fase quartzo (ICSD n.7934) são apresentados em 2θ ($^\circ$) = 20,86, 26,64, 36,54, 42,43, 50,12, 55,05.

Figura 1. Difratoograma de raios X da amostra FPC.

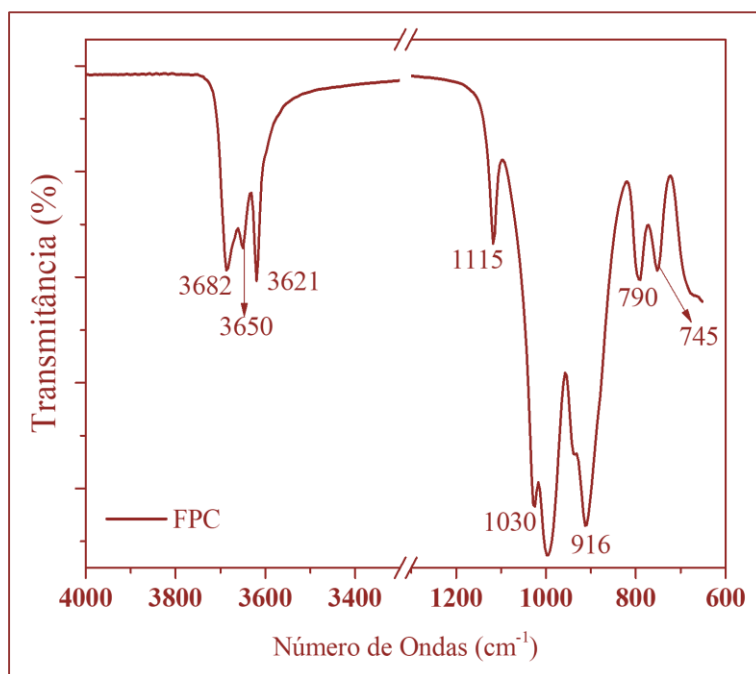


A Figura 2 apresenta os espectros de FTIR da amostra FPC. Observa-se que os perfis espectrais das amostras apresentaram vibrações características da caulinita e quartzo.

As bandas características entre 3700 a 3600 cm^{-1} correspondem aos estiramentos de grupos O-H, localizados tanto na camada interna quanto externas à rede cristalina da caulinita. Por outro lado, os três modos de vibrações que surgem em 3682, 3650 e 3621 cm^{-1} sugerem ser de caulinita altamente cristalina.

A banda de vibração em 1115 cm^{-1} é referente à ligação de Si-O apical, e as vibrações em 1030 e 994 cm^{-1} correspondem a vibrações do grupo Si-O-Si. As vibrações em 916 e 945 cm^{-1} estão relacionadas aos estiramentos da ligação de Al-OH e as bandas em 745 cm^{-1} estão relacionadas as vibrações de estiramento do grupo Si-O-Al.

Figura 2. Espectro de FTIR da amostra FPC.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de comum entendimento que a região amazônica possui riquezas de grande valor, não apenas financeiro, mas também com grandes potencialidades para ser aplicado como materiais alternativos, geralmente de baixo custo, e que podem contribuir em larga escala em pesquisas de cunho científico que buscam desenvolver melhorias a diversos fatores da sociedade, ou mesmo como ponto de parte para estudo avançados.

É exatamente neste contexto que o presente trabalho concentrou esforços, onde buscou-se identificar um material de grande relevância a pesquisa, principalmente no que se refere a obtenção de outros produtos. Uma vez que pode-se detectar quantidades significativas de caulinita, essas amostras de solo possuem potencial científico e industrial para aplicação em diversos procedimentos, *in natura* ou preparados, como no caso sua fase amorfa, conhecida como metacaulinita.

Contudo, apesar das fases majoritárias apresentadas pelas técnicas de DRX e FTIR serem de caulinita, existe um grande percentual de quartzo (SiO_2) nas amostras, podendo esse quantitativo interferir a conversão da caulinita em metacaulinita, que ocorre pelo processo de calcinação entre 600 – 800 °C, e nessas condições o SiO_2 não degrada, condição que consequentemente irá representar a presença de fases cristalinas em um arranjo desordenado, representando que a reação pode não ocorrer como o esperado.

AGRADECIMENTOS

Ao Laboratório de Materiais - LABMAT/UFAM pelas análises de DRX, e ao Laboratório de Infravermelho – LABIV/UFAM pelas análises de FTIR.

REFERÊNCIAS

- [1] CASTELLANO, M.; TURTURRO, A.; RIANI, P.; MONTANARI, T.; FINOCCHIO, E.; RAMIS, G.; BUSCA.; Bulk and surface properties of commercial kaolins. *Applied Clay Science*, v. 48, p.446-454, 2010.
- [2] COUCEIRO, P.R.; SANTANA, G.P. Caulinita em solo da amazônia: caracterização permutabilidade. *Acta Amazonia*, v.1, n.2, p. 267 – 275, 1999.
- [3] KODAMA, H.; OINUMA, K. Identification of kaolin minerals in the presence of chlorite by x-ray diffractio and infrared absorption spectra. *Clays and Clay Minerals*. v. 11; no. 1; p. 236-249, 2010.
- [4] PEREIRA, J. A. Preparação e caracterização de sistemas superácidos sólidos baseados em sílica-alumina suportada com sulfato metálico. 84 f. Dissertação de mestrado, Ciência e Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.
- [5] SALES, P. F.; MAGRIOTIS, Z. M.; ROSSI, M. A. L.S.; TARTUCI, L. G.; PAPINI, R. M.; VIANA, R. M. Study of chemical and thermal treatment kaolinite and its influence on the removal contaminants from mining effluents. *Journal Environmental Management*, v. 128 p.480-488, 2013.
- [6] SARGES, R.R.; NOGUEIRA, A.C.; FROTA, C.A.; SILVA, C.L. Depósitos argilosos Cenozóicos do estado do Amazonas: utilização como agregados de argilas calcinadas para pavimentações na região Amazônica. *Brazilian Geographical Journal*, v. 1, n.1, p. 33-49, 2010.
- [7] SANTOS, E.; SCORZELLI, R. B.; BERTOLINO, L. C.; ALVES, O.C.; MUNAYCO. Characterization of kaolin from the Capim River region - Brasil. *Applied Clay Science*, v. 55, p. 164-167, 2012
- [8] VALE, J.F.; SOUZA, M.I.; NASCIMENTO, P.P.; CRUZ, D.L. Solos da Amazônia: etnopedologia e desenvolvimento sustentável. *Revista Agro Ambiente*, v. 5, n. 2, p.158-165, 2011.

Capítulo 12

Estudo analítico sobre a importância do uso da Ma (Mechanical Alloying) - Técnica de moagem de alta energia para a Engenharia de novos materiais

Ariadne Pimentel Machado

Ygor Geann dos Santos Leite

Resumo: A ciência e a pesquisa andam paralelamente alinhadas pelo avanço do mundo contemporâneo, e muitas das vezes se faz necessário um olhar mais analítico e reflexivo a fim de se compreender que tudo é uma questão de conexão de saberes, onde todos os tipos de conhecimentos são aproveitáveis, como é o caso desse estudo, onde a engenharia mecânica por meio da técnica de moagem coopera com a descoberta de novos materiais, elucidando a liga TiNiSn (Titânio, Níquel e Estanho). Trata-se de uma pesquisa experimental que foi direcionada ao uso da técnica de moagem mecânica, usando intervalo de 1 h em 1 h, durante 4 h para se confirmar a fase da liga metálica e posteriormente realizar a caracterização do material por meio da técnica de difração de raios-x (DRX). A resposta foi plausível para a obtenção da liga TiNiSn, podendo-se aferir que a engenharia mecânica é uma ciência que pode colaborar de muitas formas com o desenvolvimento de novos materiais, convalidando assim sua relevância nos projetos de pesquisa no mundo globalizado. Uma prova disso é justamente a técnica de moagem de alta energia, que mesmo que seja aparentemente trivial, contribuiu para a sintetização da liga Heusler formada de titânio, níquel e estanho (Ti-Ni-Sn), levando em consideração apenas 4 h de moagem, podendo assim ser empregada para a produção de novas ligas e dessa forma contribuir ainda mais para futuras pesquisas em diversas áreas.

Palavra-Chave: Moagem. Liga Heusler. TiNiSn. Engenharia Mecânica. Novos materiais.

1. INTRODUÇÃO

No processo evolutivo dos setores das grandes engenharias, principalmente quando se refere ao desenvolvimento e ao estudo de novos materiais, percebe-se que a busca por novas tecnologias e sistemas otimizados, fundamentados na sustentabilidade, são a base para o crescimento da economia e da modernização de qualquer país.

Nesse pensamento, as pesquisas direcionadas a exploração de novos materiais, bem como o aperfeiçoamento de suas características e propriedades químicas, físicas e mecânicas, vêm crescendo de maneira exponencial (RODRIGUES, 2004; COSTA, 2004; JESUS FILHO, 2006; MANZATO et al., 2013; SASSI et al., 2014; JIAN et al., 2015; YAN et al., 2016) e produzindo valores de extrema relevância, não somente para o progresso das áreas tecnológicas, como é o caso das energias alternativas, mas também para a elevação da taxa de efetividade dos ramos de produções tradicionais, dentre os quais estão os setores: automotivos, de aviação, de alimentação, de telecomunicações, agrícola e engenharia civil, sendo importante salientar também a área da saúde, favorecida com a melhoria na qualidade de vida do homem e da sociedade como um todo.

Além da questão energética, outra situação a ser destacada no estudo das engenharias de novos materiais é justamente a fiscalização das condições relacionadas ao meio ambiente, levando em consideração o desenvolvimento de tecnologias altamente puras e que forneçam respostas plausíveis para o reuso de materiais consumidos de forma global. Mediante a isso, a engenharia de novos materiais está intrínseca a produção de conhecimentos relacionados a constituição, arranjo e microestrutura dos materiais, bem como as suas propriedades e possíveis aplicabilidades, como é o caso desse estudo, onde a engenharia mecânica por meio da técnica de moagem tende a cooperar com a descoberta de novos materiais, elucidando a liga TiNiSn (Titânio, Níquel e Estanho).

Essa liga é considerada como um material com propriedades ferromagnéticas, mesmo sendo constituída por elementos não magnéticos, denominada de liga mecânica, onde sua aplicação é extensa e de grande importância como material termoelétrico, para o uso da eficiência energética, podendo ser usado no resfriamento de pequenos lasers, frigoríficos, congeladores portáteis, geradores e co-geradores de energia, dentre muitos outros (JIANHUA MA, 2017; GOMES, 2018).

Justifica-se a busca pela liga TiNiSn (Titânio-Níquel-Estanho), devido a ser considerado um material com propriedade termoelétrica, o que pode ser usado como resposta para as problemáticas do esgotamento dos recursos energéticos essenciais para a vida do ser humano.

Dessa forma, torna-se evidente o uso dessa classe de materiais que abrangem as ligas Heusler, possuindo propriedades peculiares como estabilidade térmica e uso na proporção exata da sustentabilidade, atuando diretamente na geração de energia com alta efetividade. Outro quesito que fundamenta o uso da liga TiNiSn são os resultados provenientes de pesquisas e estudos das ligas do tipo Half-Heusler (JIANHUA MA et al., 2017; DOW et al., 2018, GOMES, 2018), para serem utilizadas como parâmetros de referência para se construir com propriedade a discussão dos resultados da pesquisa.

Desse modo, esta pesquisa traz uma abordagem puramente científica, tendo como objetivo realizar um estudo sobre a importância da técnica de moagem em alta energia para fins de obtenção de ligas metálicas, aprimorando a técnica e elucidando o resultado através da análise de difração de raios-X (DRX), confirmando assim a relevância dessa temática para os estudos voltados para a produção de novos materiais.

2. METODOLOGIA

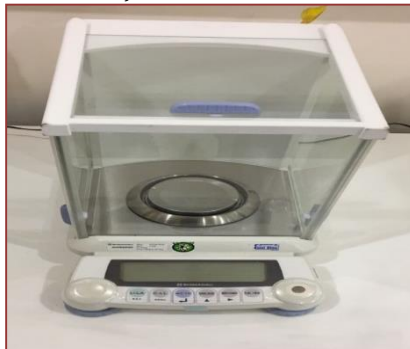
Para essa pesquisa utilizou-se da técnica de moagem de alta energia para produzir a liga TiNiSn (Titânio-Níquel-Estanho) de acordo com Gomes (2018) e após isso foi realizada a caracterização do material obtido por meio da técnica de difração de raios-X (TILLEY, 2014).

Em síntese, a técnica de moagem de alta energia, conhecida como MA (Mechanical Alloying) consistiu na mistura de fragmentos (pó) de compostos que foram ajustados no equipamento chamado moinho, onde o objetivo desse processo foi justamente a obtenção de uma liga uniforme.

É importante salientar que todo o procedimento experimental dessa pesquisa foi realizado no laboratório de materiais - LabMat, localizado na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), onde para a obtenção da liga TiNiSn foi usada a Técnica de moagem mecânica (MA) e a posteriori a caracterização da liga metálica utilizando-se da Técnica de Difração de Raios-X (DRX).

Primeiramente, utilizou-se de uma balança analítica (capacidade de 220g, resolução de 0,10 mg, largura de 245 mm, altura de 344 mm, profundidade de 321 mm, diâmetro do prato de 80 mm, tipo painel digital (Figura 1) para pesar os elementos constituintes da liga metálica formada por Titânio (Ti), Níquel (Ni) e Estanho (Sn), resultando nas seguintes medidas de massas em gramas: $m_{Ti} = 1,400$, $m_{Ni} = 1,500$ e $m_{Sn} = 2,950$.

Figura 1. Balança Analítica do LabMat – UFAM.



Fonte: Autores da pesquisa, 2020.

Após a etapa a pesagem dos metais, os elementos foram postos em um vaso específico para moagem (Figura 2) junto com as 3 esferas grandes e 5 pequenas esferas de aço temperado.

Figura 2. Vaso aberto com os elementos e as esferas.



Fonte: Autores da pesquisa, 2020.

Logo em seguida o vaso de moagem foi fechado em atmosfera inerte, contendo gás de argônio (Figura 3).

Figura 3. Vaso de moagem



Fonte: Autores da pesquisa, 2020.

Após esses procedimentos, realizou-se a técnica de moagem utilizando-se de um instrumento mecânico, pertencente ao Laboratório de Materiais, denominado moinho planetário, em um tempo de 1h em 1h, durante 4h (Figura 4).

Figura 4. Moinho Planetário onde a amostra foi colocada para moer.



Fonte: Autores da pesquisa, 2020.

Para a caracterização do material obtido utilizou-se a técnica de difração de raios X, considerada como uma das técnicas mais usadas para a caracterização de materiais cristalinos, utilizando-se de um difratômetro de raio-X modelo Epyrean da Panalytical. Os padrões usados de DRX foram os seguintes: Faixa de ângulo: 10 – 100°, Velocidade de escaneamento: 1° / min, Tempo aproximado de realização do difratograma: 45 min, Tubo de raio-X de cobre (Cu), Voltagem: 40 kV, Corrente: 30 mA, Divergência de fenda: 10 (deg), Dispersão de fenda: 10 (deg). Por meio dessa técnica observou-se o comportamento dos sólidos, bem como sua organização estrutural em planos cristalinos, separados entre si por uma distância da mesma ordem de grandeza dos comprimentos de onda dos raios X.

Os picos de difração da amostra cristalina foram observados por intermédio da Lei de Bragg, na qual relaciona o ângulo de difração e a distância entre os planos cristalográficos.

A equação 1 descrita abaixo é denominada de Lei de Bragg, onde λ corresponde a um determinado comprimento de onda dos raios X que incidem sobre um cristal; θ corresponde ao ângulo medido entre o feixe incidente e os determinados planos do cristal; “d” é a distância entre os planos de átomos e “n” (n = 1, 2, 3, 4...) é a ordem de difração.

$$\lambda = 2d \sin \theta \quad \text{Equação 1.}$$

Legenda: λ = comprimento de onda; θ = ângulo entre os feixes; d = distância planos.

Após esse tempo de observação foi feita a difratometria de raios-X, colocando em um porta amostra, a liga formada e em seguida colocada em um difratômetro de raios-X do modelo PaNalytical B.V (Figura 5).

Figura 5. Difratômetro de Raios- X do Laboratório de Materiais.

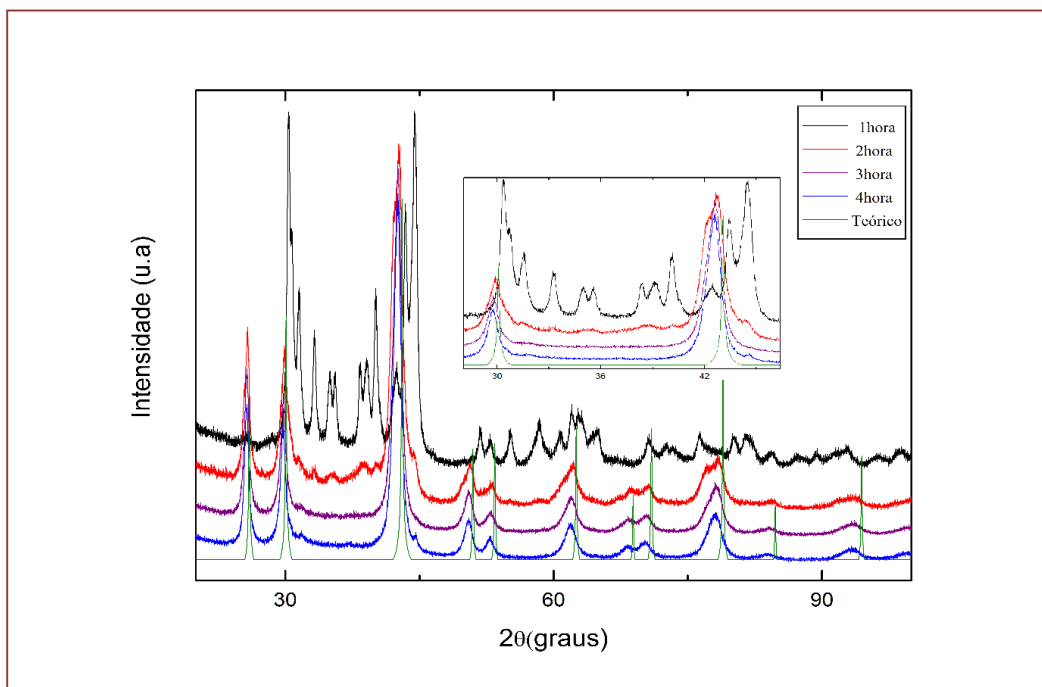


Fonte: Autores da pesquisa, 2020.

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a utilização da Técnica de moagem de alta energia, a maceração foi realizada num total de 4 horas, seguindo uma sequência de 1 h, 2 h, 3 h e 4 h, apresentando intervalos de tempo. Entretanto, a análise de difração de raios-X foi feita apenas com a mostra de 3h e 4h, sendo que a partir das 4h de moagem já é possível observar a formação da liga TiNiSn do tipo Half-Heusler, como pode ser observado na figura 6.

Figura 6. Difratogramas das moagens de 1 h, 2 h, 3 h e 4 h, comparado com o teórico.



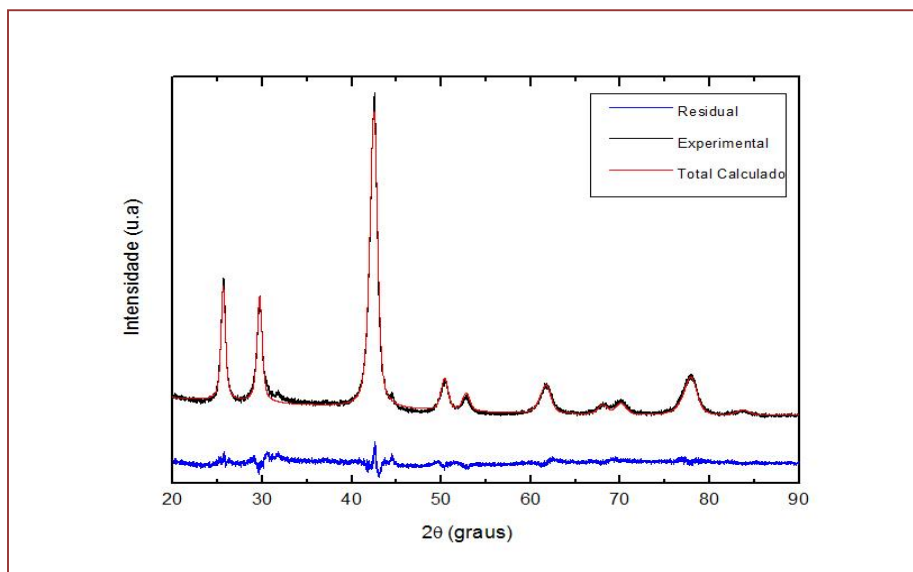
Fonte: Autores da pesquisa, 2020

Por meio dos difratogramas detalhados acima se confirma o dado de que a técnica de moagem de alta energia (MA) provoca a dilatação dos picos da difração de raios-X (DRX). Nesse caso, essa visível expansão, segundo denota Gomes (2018), é gerada pela minimização do tamanho do cristalito, em conformidade com a rede cristalina. É importante ressaltar que, quando isso ocorre trata-se de um arranjo manométrico, confirmado utilizando-se da equação descrita na metodologia dessa pesquisa ($n\lambda = 2d\sin\theta$), obtendo-se o valor de 18 nm para a fase específica da liga TiNiSn.

Observa-se também, quando se faz a leitura dos dados do DRX, o processo evolutivo da amostra no quesito estrutura e o surgimento da liga metálica, evidenciando diversos picos visíveis nas moagens de 2 h e 3 h, sendo que para respostas plausíveis e coerentes com o objetivo dessa pesquisa, no caso a produção da liga TiNiSn, resolveu-se avaliar o tempo de moagem de 4 h para garantir a presença da fase da referente liga a ser desenvolvida. Para isso utilizou-se como fonte teórica (difratograma verde) o banco de informações da ICSD (Inorganic Crystal Structure Database) utilizada em um estudo realizado por Baburin (2005) e Gomes (2018) que confere a veracidade dos picos formados nos analitos de 3 h e 4 h de moagem, produzindo dessa forma a denominada liga TiNiSn (Heusler) (Figura 7).

Dessa forma, mediante a esse resultado, verifica-se que o tempo de moagem com 4 h elucida o aparecimento de novas fases da liga, sendo que é possível utilizar-se de outros métodos e técnicas para realizar a identificação dessas fases formadas, bem como sua possível composição química e sua estequiometria, contudo, esta pesquisa tem como objetivo apenas abordar a importância da técnica e moagem e sua contribuição para o desenvolvimento de novos materiais (nesse estudo a liga TiNiSn), lembrando que esse trabalho pode ser ampliado justamente nesse quesito, melhorando e condicionando os resultados para o avanço científico.

Figura 7. Difrátograma da amostra de TiNiSn, com tempo de moagem de 4 h.



Fonte: Autores da pesquisa, 2020.

É interessante lembrar que quando ocorre o processo de moagem mecânica de alta energia (MA), independentemente do atrito mecânico produzido, o sistema principal está intrínseco ao choque proporcionado pelas esferas de aço submetidas com o macerado dos metais, o que torna essa técnica multifuncional, podendo ser utilizada como alto grau de satisfação para finalidades ainda não estudadas, sendo vista como uma possível alternativa econômica para favorecer a pesquisas voltadas para a produção de nanopartículas, compósitos cerâmicos e até mesmo outros dispositivos ainda não desenvolvidos, conforme denota Borges (2015), Muniz et al., (2016), Jianhua Ma et al., (2017) e Gomes (2018).

Em vista disso, verificou-se que utilizando-se de uma técnica de moagem com fins mecânicos para produzir uma liga ainda pouco estudada na área da engenharia de novos materiais estimulou novos horizontes para que em um futuro não tão distante possa otimizar ainda mais essa técnica e ampliar suas aplicabilidades dentro de diversas áreas, colaborando assim com a evolução dos novos aparatos para os projetos tecnológicos.

Nessa perspectiva, verificou-se que a técnica de moagem mecânica se comportou como a técnica ideal para se obter a liga TiNiSn, podendo ser manuseada de forma a elucidar inúmeras outras ligas, enfatizando a relação existente entre a ciência e a tecnologia, ampliando a visão do pesquisador e dos projetos voltados para área de novos materiais e engenharias afins. Nesse caso, em particular, o uso da técnica de moagem foi de extrema importância para o desenvolvimento dos conteúdos abordados teoricamente durante o curso de engenharia mecânica, tais como: Projetos de máquinas, Resistência dos materiais e Dinâmica das máquinas, expandindo o conhecimento do acadêmico e projetando futuras contribuições para o desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas.

4. CONCLUSÃO

Por meio dessa pesquisa, pôde-se aferir que a engenharia mecânica é uma ciência que pode colaborar de muitas formas com o desenvolvimento de novos materiais, confirmando assim sua relevância nos projetos de pesquisa no mundo globalizado.

Uma prova disso é justamente a técnica de moagem de alta energia, que mesmo que seja aparentemente trivial, contribuiu para a sintetização da liga Heusler formada de titânio, níquel e estanho (Ti-Ni-Sn), levando em consideração apenas 4 h de moagem, podendo assim ser empregada para a produção de novas ligas e dessa forma contribuir ainda mais para futuras pesquisas em diversas áreas.

Outro ponto positivo na realização dessa pesquisa é o fato de que muitas pesquisas utilizam essa técnica

de moagem para diversas finalidades, mas sempre acoplada com outras metodologias para que se obtenha o analito desejado. Entretanto, ainda não se tem dados na literatura sobre a produção da liga metálica estudada apenas usando a técnica de moagem, sendo mais um motivo para que esse estudo se desdobre em outros com a finalidade de otimização do mesmo.

Após os resultados plausíveis dessa pesquisa verificou-se que existe a necessidade de se construir outras vertentes a fim de se obter o aperfeiçoamento da técnica abordada e de suas possíveis aplicabilidades, tais como: A utilização da técnica de moagem de alta energia para o estudo avançado de novas ligas metálicas; O desenvolvimento de novas técnicas de moagem para se obter fases de liga de titânio-níquel-estanho; A utilização da técnica de moagem para estudo da caracterização solo argiloso da região amazônica; A reciclagem de materiais descartados no meio ambiente utilizando-se da técnica de moagem mecânica; A produção de nanocompósitos industriais utilizando-se da técnica de moagem de alta energia, dentre outras, podendo ser sugeridas como futuros trabalhos.

Assim, esta pesquisa abriu um leque de informações para os acadêmicos das grandes engenharias (mecânica, de novos materiais, química, civil, dentre outras esferas) corroborando com o aperfeiçoamento da pesquisa e revolucionando a multidisciplinaridade ainda pouco desenvolvida dentro das universidades, relacionando, todavia a ciência com tecnologia.

REFERÊNCIAS

- [1] BABURIN, I. A. et al. Interpenetrating metal-organic and inorganic 3D networks: A computer-aided systematic investigation. Part II [1]. Analysis of the Inorganic Crystal Structure Database (ICSD). *Journal of Solid State Chemistry*, v. 178, n. 8 SPEC. ISS, p. 2452–2474, 2005.
- [2] BORGES, Z. V. Caracterização estrutural, térmica e óptica da liga nanoestruturada SnSe₂ produzida por mechanical alloying. 68f. Dissertação (Ciência e Engenharia de Materiais). Universidade Federal do Amazonas, UFAM, 2015.
- [3] COSTA, Thaiane Karoline. ESTUDO DE TEMPOS E TEMPERATURAS DE SINTERIZAÇÃO NA OBTENÇÃO DA LIGA NiTi POR METALURGIA DO PÓ. 2014. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Mecânica, Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratingueta, 2014.
- [4] DOW, HWAN SOO; KIM, WOO SIK; SHIN, WEON HO. Effect of C and N Addition on Thermoelectric Properties of TiNiSn Half-Heusler Compounds. *Materials*. Volume: 11. Edição: 2. Número do artigo: 262, 2018.
- [5] FERNANDES, Maria Roseana de Pontes. Compósitos de matriz metálica a base níquel com adição de TaC e NbC produzidas via metalurgia do pó. 2014. 114 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós Graduação em Ciências e Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.
- [6] GLEITER, H. Nanostructured materials: basic concepts and microstructure. *Acta Materialia*, 2000.
- [7] GOMES, Paola de Araújo. Análise Estrutural da liga Half-Heusler TiNiSn por Mechanical Alloying. 2018. 30 f. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.
- [8] GURTH.M, et, al. Thermoelectric high ZT Half-Heusler alloys. *Acta Materialia* 104(2016)210-222.
- [9] JESUS FILHO, Edson Souza de. PROCESSAMENTO, USINAGEM E DESGASTE DE LIGAS SINTERIZADAS PARA APLICAÇÕES AUTOMOTIVAS. 2006. 152 f. Tese (Doutorado) - Curso de Tecnologia Nuclear, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, São Paulo, 2006.
- [10] JIAN, Z. et, al. Plasma-assisted synthesis and pressure-induced structural transition of single-crystalline SnSe nanosheets. *Nanoscale*, v. 7, n. 24, p. 10807–10816, 2015.
- [11] JIANHUA MA, et.al. Computational investigation of half-Heusler compounds for spintronics applications. *Physical Review B* 95, 024411 (2017).
- [12] MANZATO, L. et al. Synthesis of nanostructured SnO and SnO₂ by high-energy milling of Sn powder with stearic acid. *Journal of Materials Research*, v. 29, n. 1, p. 84–89, 2013.
- [13] MICHIELON DE SOUZA, S. et al. Pressure-induced polymorphism in nanostructured SnSe. *Journal of Applied Crystallography*, v. 49, p. 213–221, 2016.
- [14] MUNIZ, F. T. L. et al. The Scherrer equation and the dynamical theory of X-ray diffraction. *Acta Crystallographica Section A: Foundations and Advances*, v. 72, n. 3, p.385–390, 2016.
- [15] RAO, K. R.; SINHA, S. K. Synthesis of nano crystalline CoCrCuFeNi alloys dispersed with Y₂O₃-Ti powders by mechanical alloying method. *Manufacturing Letters*, 5-9, 2019
- [16] RODRIGUES, Daniel. Processamento de pós metálicos e cerâmicos. São Paulo: Escola Politécnica Universidade de São Paulo, 2004.

- [17] SALGADO, Lucio. PROCESSAMENTO DA LIGA FERRO-NÍQUEL-COBREMOLIBDÊNIO POR MOAGEM DE ALTA ENERGIA. 2002. 84 f. Tese (Doutorado) - Curso de Tec
- [18] SASSI, S. et al. Assessment of the thermoelectric performance of polycrystalline p - type SnSe. *Applied Physics Letters*, v. 104, n. 21, p. 2012–2016, 2014.
- [19] TILLEY, R.J.D. *Cristalografia: cristais e estruturas cristalinas*. Tradução Fábio R. D. de Andrade. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.
- [20] WILLIAM, F. SMITH, J. H. *Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais*. MCGRAW-HILL. *Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais*. 5. ed. Rio de Janeiro. p. 734.2002.
- [21] YAN, J. et al. Pressure-driven semiconducting-semimetallic transition in SnSe. *Physical Chemistry Chemical Physics*, v. 18, n. 6, p. 5012–5018, 2016.

