UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SERVIÇO SOCIAL

GUSTAVO RODRIGUES DE FREITAS

Sistema de produção brasileiro: uma abordagem sobre gestão da qualidade em uma indústria de linha branca

Ituiutaba
2020

GUSTAVO RODRIGUES DE FREITAS

Sistema de produção brasileiro: uma abordagem sobre gestão da qualidade em uma indústria de linha branca

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade De Administração, Ciências Contábeis, Engenharia De Produção E Serviço Social da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em

Área de concentração: Engenharia de Produção

Orientador: Lucio Abimael Medrano Castillo

Ituiutaba

2020

GUSTAVO RODRIGUES DE FREITAS

Sistema de produção brasileiro: uma abordagem sobre gestão da qualidade em uma indústria de linha branca

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade De Administração, Ciências Contábeis, Engenharia De Produção E Serviço Social da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em

Área de concentração: Engenharia de Produção

Ituiutaba, 21/12/2020

Banca Examinadora:

_____

Prof. Dr. Lucio Abimael Medrano Castillo (UFU)

_____

Profa. Dra. Déborah Oliveira Almeida Carvalho (UFU)

_____

Profa. Dra. Vanessa Aparecida de Oliveira Rosa (UFU)

Dedico a minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, o Professor Dr. Lucio Abimael Medrano Castillo por ter aceitado acompanhar-me neste projeto. O seu empenho foi essencial para a minha motivação à medida que as dificuldades iam surgindo ao longo do percurso.

Expresso minha gratidão a todos os profissionais do departamento de Engenharia de produção da Universidade Federal de Uberlândia por todo o apoio que me deram ao longo da realização do meu trabalho e do curso.

Aos profissionais da organização estudada, que me forneceram todas as bases necessárias para a realização deste trabalho, agradeço com profunda admiração pelo vosso profissionalismo.

Agradeço, também, aos meus amigos Bruna Moraes Ribeiro e Vitória Janunzzi, pelo incentivo nos estudos, que assim como eu encerram uma difícil etapa da vida acadêmica, e todos aos meus amigos que comigo encerraram essa etapa e participaram em todos os momentos, os que lembrarei para sempre.

Por fim, agradeço a minha família, especialmente meu pai Túlio Roberto de Freitas, que fez de tudo para tornar os momentos difíceis mais brandos, me deu forças desde o primeiro dia (16/08/2015) e segurou minha mão até o ultimo, obrigado por cada palavra, cada incentivo, sabedoria repassado a mim e por estar sempre ao meu lado, você é o meu maior exemplo. Obrigado, a minha mãe Rosely Rodrigues de Freitas, por estar me esperando constantemente de braços abertos, diminuindo cada angustia sempre com um sorriso em seu rosto. Obrigado, a minha irmã Jéssica Rodrigues de Freitas, por ter sido tão companheira nesses anos, me apoiando em cada decisão.

O insucesso é apenas uma oportunidade para recomeçar com mais inteligência.

Henry Ford

RESUMO

Com um ideal capitalista difundido e crescente no mundo, o surgimento de serviços tecnológicos e a produção de variados produtos estão aumentando. Sistemas padronizados, denominados como produção em massa tornaram-se amplamente difundidos por grande parte dos países. No Brasil, as empresas fazem uso desse mesmo tipo de gestão, inúmeras organizações têm conseguido implementar sistemas chamados de fordistas/tradicional, com as respectivas adequações à cultura local e à sociedade brasileira. No mesmo sentido, tem-se os sistemas enxutos de produção, o qual visa agregação de valor e eliminação de desperdício, com princípios e elementos diferentes aos trabalhados pelos sistemas de produção em massa, sendo o sistema enxuto menos difundido no Brasil e com barreiras para sua adequada implementação. Nesse contexto, este trabalho visa caracterizar por questionários, observações, entrevistas e documentos as práticas de gestão de qualidade em uma organização, em específico uma industria de linha branca e realizar um estudo introdutório visando uma análise comparativa entre o sistema tradicional, enxuto e o sistema da organização, buscando identificar o perfil produtivo, mais alinhado ao sistema fordista/tradicional ou ao sistema toyotista/enxuto. Com o foco nos elementos relacionados à gestão da qualidade o trabalho identifica as metodologias e ferramentas usadas no dia a dia da organização como forma de classificar o sistema estudado dentro dos supracitados.

Palavras-chave: Sistema de produção; Qualidade; Fordismo; Toyotismo; Linha branca; Industria;

ABSTRACT

With a widespread and growing capitalist ideal in the world, the emergence of technological services and the production of various products are increasing. Standardized systems, termed as mass production, have become widespread in most countries. In Brazil, companies use this same type of management, countless organizations have managed to implement systems called Fordists / Taylorists, with the respective adaptations to local culture or to Brazilian society. In the same sense, there are lean production systems, which aim at adding value and eliminating waste, with principles and elements different from those worked by mass production systems, the lean system being less widespread in Brazil and with barriers to its proper implementation. In this context, this work aims to characterize the production system in an organization of the White Line Industry, seeking to identify the productive profile, more aligned with the Fordist / Taylorist system or the Toyotism / lean system. The study focuses on elements related to quality management. The work identifies the methodologies and tools used in the day-to-day of the organization as a way to classify the studied system within the aforementioned.

KEYWORDS: Production System; Quality; Fordism; Toyotism; White Line; Industry;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1	Uma das produções em linha de cocção, perfil fordista.....	31
Fotografia 2	Automação de um dos processos na fábrica instalado em novembro de 2020.....	32
Fotografia 3	Célula mais diversificada em produtos (25 produtos diferentes), produção totalmente puxada.....	33
Fotografia 4	Célula mais diversificada em produtos (25 produtos diferentes), produção totalmente puxada.....	34
Fotografia 5	Posto de trabalho com documentos informando normas pré estabelecidas.....	36
Fotografia 6	Gestão a vista.....	40
Fotografia 7	Documento de qualidade.....	40
Fotografia 8	Documento de Qualidade.....	41
Fotografia 9	TQM como uma extensão das visões anteriores de qualidade.....	45
Fotografia 10	Área destinada a todos os colaboradores que necessitam descansar, mexer em aparelhos celulares ou apresentar projetos de melhoria para o departamento, com ajuda de gestão a vista ou equipamentos para facilitar o desenvolvimento de sua ideia.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Layout sistema de produção.....	31
Gráfico 2	Supervisão na Linha.....	35
Gráfico 3	Normas pré estabelecidas na linha.....	36
Gráfico 4	Especialização do colaborador na linha de produção.....	37
Gráfico 5	Análise de inspeção e qualidade.....	38
Gráfico 6	Estrutura organizacional.....	38
Gráfico 7	Ferramentas da qualidade.....	39
Gráfico 8	Qualidade ou quantidade.....	41
Gráfico 9	Inserção do colaborador na cultura da empresa.....	42
Gráfico 10	Autonomia do colaborador.....	43
Gráfico 11	Missão, visão e valores.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Quadro de características GQT produção tradicional..... 19
Tabela 2 Quadro de características GQT produção enxuta..... 23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 124
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....14
1.2 OBJETIVOS DE PESQUISA.....14
1.2.1 Objetivos gerais.....14
1.2.2 Objetivos específicos.....15
1.3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....15
1.4 RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....15
1.5 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO.....16
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO.....16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 16
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA.....16
2.1.1 Sistemas de produção tradicionais.....16
2.1.2 Sistemas de produção enxutos.....20
2.2 INDUSTRIA DE LINHA BRANCA NO BRASIL.....25
3 METODOLOGIA 26
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....26
3.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....27
4 RESULTADOS..... 29
4.1 ESTUDO DE CASO.....29
4.2 MAPEAMENTO DA REALIDADE EMPRESARIAL.....29
4.2.1 Análise comparativa Fordista - Toyotista.....30
4.2.2 Características de Gestão da Qualidade Total.....44
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 48
5.1 CONCLUSÃO DO TRABALHO.....48
5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....49
5.3 TRABALHOS FUTUROS.....49

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O histórico dos sistemas de produção inicia-se na revolução industrial, com a produção resultante da clausura dos mestres artesãos em edificações sem mínimas condições de higiene, e em condições subumanas, produção pequena. Há uma revolução com saltos constantes de produção, desde a fábrica de alfinetes de Adam Smith, passando pela produção em série de Ford e a produção enxuta da Toyota (WOOD, 1992).

No Brasil sua inserção na ordem econômica mundial foi somente nos anos 30 do século passado, em razão das duas guerras mundiais, quando os sistemas de produção foram direcionados para produção de armamentos, e o resto do mundo sofreu de desabastecimento em geral. Neste contexto, o Brasil inicia sua industrialização na fase chamada de "implementação" indo de 1808 a 1930, com mão de obra abundante e barata, mas desqualificada. Para inserir os produtos brasileiros no mercado internacional foi necessário readequar o sistema de produção, a qualidade e os meios de produção, considerados pontos essenciais para criar garantia de excelência global (GOMES, MARCX E ZILBOVICIUS, 1992).

Definiu-se "Revolução Industrial Brasileira" o período de 1930 a 1956, quando percebe-se a inspeção, o controle estatístico e a garantia de qualidade, os quais são as três principais fases neste período do capitalismo vivenciado no Brasil, cada um correspondendo a um ponto em específico no âmbito organizacional, e assim inicía a abordagem sobre gestão da qualidade no país (JORGE; ALBAGLI, 2015).

O Sistema de Gestão da Qualdiade (SGQ) pode ser um o problema em questão para os países emergentes, pois, além de sua notória dificuldade em implementar na organização, temos também, um difícil entendimento de sua funcionalidade, tratamento dos dados e estruturação sólida (GIOVANNINNI, 2002).

A produção mundial é um reflexo do desenvolvimento tecnológico imposto pela dinâmica de melhoria contínua, redução de custos e consumo em crescimento constante. Com uma população de cerca de 7,8 bilhões de pessoas é necessário aumentar a produção de bens de consumo e outros produtos de forma uniforme e com qualidade, para atender um mercado consumidor cada vez mais exigente (FERNANDES; LOURENÇO; SILVA, 2014).

O conjunto eletroeletrônico brasileiro é formado por campos de bens eletrônicos de consumo, telecomunicações, informática e automação industrial. O progresso deste campo é vigorosamente marcado pelos regimes setoriais e singulares de cada setor e, também, pelos

processos de reconstrução econômico e produtivo pelos quais o Brasil passou no início da década de 90 (CADAMURO, 2012).

Os dois grandes pólos da área eletroeletrônica no país são o estado de São Paulo e o município de Manaus, juntos convergem parte relevante das empresas e dos mais de 423 mil empregos diretos e 854 mil indiretos. O setor no Brasil contava com cerca de 9.800 estabelecimentos em dezembro de 2010 (CADAMURO, 2012).

O setor de bens eletrônicos de consumo é constituído por diversos segmentos, um deles é o de linha branca (refrigeradores, freezers verticais e horizontais, condicionadores de ar, lavadoras de louça, lavadora de roupas, secadoras, fornos de microondas, fogões, coifas e exaustores) (CADAMURO, 2012).

No Brasil, o segmento evoluiu no final da década de 1940, com a política de substituição das importações vigente no período, quando aconteceram uma série de aquisições no setor e o advento de um pequeno grupo de grandes empresas (CADAMURO, 2012).

1.2 OBJETIVOS DE PESQUISA

1.2.1 Objetivos gerais

O objetivo deste trabalho é realizar a caracterização das práticas do sistema produtivo, em específico às relacionadas à gestão da qualidade, de uma organização multinacional no segmento de linha branca, visando evidenciar o alinhamento com os sistemas produtivos tradicionais ou com os sistemas produtivos enxutos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar as práticas de gestão de qualidade na organização estudada
- Realizar um estudo introdutório visando uma análise comparativa entre o sistema tradicional, enxuto e o sistema da organização objeto de estudo.
- Apontar características de Gestão da Qualidade Total na empresa.

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos, esta pesquisa classifica-se como: pesquisa aplicada; com relação à abordagem do problema é qualitativo; e seu objetivos descritivos.

Desenvolveu-se também como procedimento metodológico um estudo de caso, e usou-se como técnicas de coleta de dados uma entrevista semiestruturada direcionada para alguns colaboradores da empresa que possuem liderança nas áreas de gestão da qualidade (produto e processo) e desenvolvimento de novos produtos, levando em consideração, também, a missão visão e valores da empresa e como ela faz a gestão da mesma.

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO DE CASO

O estudo tem relevância tanto no ambiente empresarial, quanto no acadêmico.

Buscando compreender ou aplicar no meio empresarial, essa pesquisa tem como objetivo maior identificar uma pré definição na Gestão de Qualidade Total que pode-se identificar nas organizações no Brasil.

Trabalhando todos os elementos definidos na história da produção e os conceitos básicos e específicos da qualidade, encontrando a gestão mais "comum" e apropriada imposta pela nossa sociedade decorrente de nossa cultura focando sempre no que seria mais rentável para a organização alinhando com seus própositos.

O estudo específico é em uma multinacional de produtos de linha branca, desta forma, tenta-se identificar se a cultura e principalmente a Gestão da Qualidade Total (GQT) da empresa praticada em outros países tem a mesma eficiência no Brasil, e como produzimos com ela. Desta forma a organização irá compreender onde a mesma se posiciona quando é abordado a Gestão de Qualidade em todo seu sistema produtivo.

A relevância do estudo para a área acadêmica, também, dispõe de uma específica importância, visto que, não há evidências de estudos de análise comparativa dos sistemas produtivos, principalmente em uma indústria de linha branca com seu foco em qualidade na realidade brasileira.

1.5 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

O estudo de caso será no segmento de linha branca de uma multinacional abrangendo somente a área de cocção (fogões, fornos e cooktops) localizado no estado de São Paulo, buscando assim, identificar o nível de adequação das melhores práticas de qualidade, no sistema de produção fordista e/ou toyotista.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho possui 5 capítulos principais.

No capítulo 1 é apresentado de uma forma breve a contextualização sobre os sistemas produtivos, o início da industrialização do Brasil passando pela época de "implementação", "Revolução Industrial Brasileira" e a sua necessidade de implementação de Gestão da Qualidade, e também, uma rápida introdução sobre a industria de linha branca no país.

O capítulo 2 aborda primeiramente a história da indústria mundial. Passamos pelos sistemas de produção tradicionais com Frederick Taylor que propõe a utilização de métodos científicos cartesianos na administração de empresas. Seu foco na eficiência e a eficácia operacional na administração industrial e comercial, e Henry Ford sendo o primeiro empresário a aplicar a montagem em série de forma a produzir em massa automóveis em menos tempo e a um menor custo.

Nos sistemas de produção enxuto onde encontra-se um direcionamento maior para o Sistema Toyota de Produção (Toyotismo), sendo um sistema que aumenta a produtividade e a eficiência, evitando o desperdício sem criar estoque, como tempo de espera, superprodução, gargalos de transporte, inventário desnecessário, entre outros.

Apresentando por fim, as indústrias de linha branca no Brasil, sua complexidade, seus produtos, crescimento econômico e a importância de seu desenvolvimento. E ao longo de toda a pesquisa será discutido sobre a gestão de qualidade em uma dessas indústrias de eletrodomésticos no Brasil, tentando identificar um direcionamento específico e como sua gestão pode sobressair e ter um crescimento constante e sistêmico.

No capítulo 3 encontra-se as metodologias do estudo, suas características, todos os procedimentos abordados para a coleta de dados e como os mesmos foram tratados na obtenção de um resultado final.

Os resultados foram descritos no capítulo 4, onde foi abordado a empresa onde o estudo de caso foi realizado, e todo o mapeamento empresarial, passando por tópicos no questionamento como "pessoas", "processos/controle", "estrutura" e "ferramentas".

O capitulo 5 por sua vez foram descritos os resultados, as conclusões e as análises dos dados, as limitações que impossibilitaram de alguma forma aprofundar o estudo e os trabalhos

futuros que serão possibilitados através desta monografia introduzindo o sistema de produção em específico a área de gestão da qualidade em uma organização no segmento de linha branca.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SISTEMAS DE PRODUÇÃO

2.1.1 Sistema de produção tradicionais

O taylorismo, também conhecido como a administração científica teve como objetivo aumentar a competência ao nível operacional com base num processo eficiente de gestão. Os princípios mais difundidos por Frederick Taylor eram planejamento, seleção, controle e execução, em específico a doutrina de singularidade das funções, onde, deu processo ao boom que marcou a industrialização no século XX junto com o engenheiro Henry Ford.

> Um tipo de homem é necessário para planejar e outro diferente para executar o trabalho. [...] em quase todas as artes mecânicas, a ciência que rege as operações do trabalho é tão vasta e complexa que o melhor trabalhador adaptado a sua função é incapaz de entendê-la, quer por falta de estudo, quer por insuficiente capacidade mental (TAYLOR, 1990, p. 43).

O objetivo de seu estudo, segundo Taylor era primeiro, mostrar de forma concreta a perda sofrida por ineficiência todos os atos cotidianos, e o quanto isso refletia no país e indústrias. Em seguida, mostrar que a resposta para a desvantagem de produção se dava principalmente na administração, do que na busca incessante por processos perfeitos, operários capacitados e maquinários impecáveis. E por último, era comprovar que a melhor administração era regida por princípios e normas claramente pré-definidos e definidos. (TAYLOR, 1990)

Com os passar do tempo, o avanço da administração científica mudou sua preocupação maior com a produtividade diária do colaborador, para o aperfeiçoamento dos processos e dos métodos de trabalho impostas, sendo assim, os primeiros sinais de interesse em qualidade, mesmo sendo somente do produto. (WOOD, 1992)

A maior diferença entre o fordismo e o taylorismo é que o fordismo tinha um esquema de autoridade soberana. Ele não queria exclusivamente comandar a força de trabalho, ele queria conseguir sua adesão. Autoridade soberana não é só dominação, é capacidade de direção, quem dirige é quem é apto de conquistar a adesão dos outros. Comandar é diferente de dirigir, nem toda classe dominante é classe dirigente. A hegemonia, segundo Gramsci (1976), começa no chão da fábrica, pois, antes de tudo, é preciso alcançar a aprovação dos trabalhadores. Daí a

ideia de pacto social ou compromisso social entre a classe capitalista e a classe trabalhadora. (RIBEIRO, 2015)

Percebe-se que o fordismo se esculpe como um novo modelo de produção e levou quase meio século para se idealizar e maturar suas deduções para o mundo. Esse novo modelo de produção teve implicações notáveis para o sistema capitalista de produção e criou um modelo de organização do trabalho, assim como, um novo estilo de vida e, junto com ele, um novo tipo de colaborador que, em alguma medida, perdura até os dias de hoje. (RIBEIRO, 2015)

Tempos depois no século XX, Henry Ford menciona que uma de suas preocupações era que seus próprios funcionários fossem consumidores do próprio produto que os mesmos fabricavam, sendo assim, novos hábitos foram adotados como o de consumo e cultura organizacional, e mesmo com essas mudanças tão radicais para a época, Henry Ford assegurou que seus produtos fossem fabricados com uma qualidade superior a tudo que já tinha sido produzido até então.

Com Ford, a grande singularidade técnica e em termos de gestão de produção foi a inserção da esteira rolante, que ao fazer a tarefa ir até ao colaborador numa posição fixa, conseguiu grandes ganhos de produtividade. A implantação do fordismo não significou apenas um novo modo de organização racional do trabalho e da produção, mas também, a constituição de um novo modo de vida. (BOTELHO, 2003)

Ford criou um mercado totalmente novo com seu sistema de gestão de trabalho, principalmente com a linha de montagem, tornando o produto mais acessível com a queda de custo total. (ROLDÃO, 2017)

O surgimento da gestão de qualidade ocorreu no período do fordismo, mas o primeiro país a adotar foi o Japão, mesmo assim, a produção era controlada e autorizada por normas estabelecidas, processos e componentes padronizados, equipamentos de qualidade e movimentos mecânicos. (DEMORAES NETO, 1986)

Em 1913 a esteira de montagem no auge de sua eficiência já era essencial na fabricação do automóvel que revolucionou o período, e conseguia entregar um Ford T a cada 12,5 horas. Dentro de um ano a fabricação do mesmo modelo passou a ser de apenas 93 minutos. Com a produção em massa, os preços abaixaram e a qualidade excepcional conhecida do carro continuava a mesma (DEMORAES NETO, 1986)

O fordismo é baseado em três causas, a produtividade, economicidade e intensificação. A produtividade é a especialização do trabalhador ao deixá-lo executar a mesma função por diversas vezes, tornando o trabalho eficaz e eficiente. A economicidade é a diminuição do estoque o máximo possível, além da diminuição do custo do produto, por isso, uma das medidas

mais famosas de Ford é a pintura do carro na cor preta, porque, a tinta preta era mais barata e secava mais rápida, assim produzindo mais. Na intensificação é a redução de tempo de produção, ou seja, seu lead time e o tempo em que o produto final chega no consumidor. (BONA, 2020)

Os princípios encontrados nas duas formas de organização de produção industrial contavam com a substituição dos métodos empíricos por métodos científicos, seleção por aptidões e treinamento para cargos específicos, supervisão para que o trabalho seja executado de forma pré-estabelecida e com disciplina (WOOD, 1992).

Com relação a produção em massa e a Gestão da qualidade é possível identificar como pontos fortes a otimização de espaço, movimentos e a padronização de ferramentas (DEMORAES NETO, 1986)

Pode-se observar as características e pontos gerais de Gestão da Qualidade Total (GQT) em sistemas de produção tradicionais na tabela 1.

Tabela 1 – Características GQ produção tradicional

Características principais dos Sistemas de Produção Tradicionais	
Autores	**Definições e pontos gerais**
Andressa de Freitas Ribeiro (2015)	- Controle do trabalho e do seu processo. Representa a continuidade e intensificação do processo de controle da força de trabalho vivo. - Aspecto técnico-produtivo foi a implementação da esteira rolante, e sua inspeção completa somente no produto final. - A formação de uma gerência capaz de pré-planejar e pré-calcular todos os elementos do processo de trabalho estava, então, intimamente ligada a uma proposta de intenso controle do trabalho. - Sobre a qualidade do trabalho está fortemente centrada na noção de tempo. Interesse não é investigar a qualidade do trabalho em geral, mas a adaptação do trabalho às necessidades do capital.
Adriano Botelho (2003)	- Redução de tempo de produção, ou seja, seu lead time e o tempo em que o produto final chega no consumidor.

	- A produção era controlada e autorizada por normas estabelecidas, processos e componentes padronizados, equipamentos de qualidade e movimentos mecânicos - Especialização do trabalhador ao deixá-lo executar a mesma função por diversas vezes, tornando o trabalho eficaz e eficiente.
Guilherme Salge Roldão (2017)	- A responsabilidade de controle da jornada de trabalho dos operários estava a cargo da gerência através da supervisão - Para obter um maior rendimento do trabalho, firmou uma jornada controlada, supervisionada e sem interrupções, sendo permitido ao trabalhador intervalos apenas para descanso - O trabalhador deveria se concentrar apenas em aprender o próprio ofício e não gastar tempo fazendo análises sobre o trabalho, pois essa função estaria a cargo da gerência - Buscou um maior rendimento do serviço do trabalhador, respeitando suas habilidades e promovendo devido treinamento para o cargo, possibilitando ao indivíduo o melhor desenvolvimento com máxima eficiência de trabalho, atingido uma boa qualidade.

Tabela 1 - Autoria própria (2020)

2.1.2 Sistemas de produção enxutos

Em 1992 o Sistema Toyota de Produção (STP) foi julgado pelo Massachussetts Institute of Technology (MIT) como sendo “um tipo ideal transnacional de produção moderna”, por ser: “flexível e enxuto”; adequável à revolução tecnológica vigente (microeletrônica e tecnologias de informações de base microeletrônica) e às transformações nas relações fornecedores-empresas-clientes (MARKERT, 1994, p. 369).

Os sistemas de produção enxutos conhecidos como Sistema Toyota de Produção (Toyotismo), visam basicamente pelo aumento de produtividade e eficiência, diminuindo os desperdícios e eliminando estoques. O Toyotismo surge entre 1948 a 1975 revolucionando o meio de produção que não havia tido grandes alterações desde Henry Ford até 1947. A qualidade imediata era notória, excluindo ou analisando qualquer tipo de defeito existente, detectando a causa raiz e solucionando-as. A eliminação do desperdiço, espaço de trabalho

inutilizados e aproveitamento de capital também eram utilizados no sistema de produção enxuto. (SLACK, 2018, p.559)

A filosofia Toyota é construída sobre 2 pilares, o de melhoria contínua e o respeito por tudo o que é feito. A melhoria contínua, defende 3 raciocínios: o desafio, o kaizen e o Genchi Genbutsu. O desafio prega a superação, abordando-o com coragem e criatividade; o kaizen é a ausência de melhoria contínua, é a capacidade de todos os colaboradores pensar onde e como; e o Genchi Genbutsu que significa "ir a origem" fazendo verificar os fatos do início do processo, para tomar uma boa decisão. O respeito e o trabalho em equipe, são pontos abordados pelo "respeito por tudo o que é feito", o qual faz parte do respeito pelas pessoas (GHINATO, 1995).

A visão Toyota defende 12 princípios interligados, satisfazendo tanto a qualidade quanto a produção, fazendo acontecer o sucesso da marca. Liderança, compromisso com a qualidade, constante inovação, exceder as expectativas, metas desafiadoras e melhoria constante são pontos chaves desse processo. (SLACK, 2018, p.559)

O nascimento do GQT pode ser comparado ao crescimento dos modelos gerenciais e da própria atividade da qualidade e explicado por uma sequência de seis momentos, alguns quase simultâneos. O primeiro é de inspeção, o foco no controle do produto final, associado ao desenvolvimento do sistema de produção e consumo. O segundo o surgimento do foco no processo com várias técnicas estatísticas. O terceiro a integração destas técnicas em um modelo gerencial restrito (Controle de qualidade). O quarto a incorporação de elementos comportamentais e novas práticas gerenciais associadas ao acirramento da competição entre empresas, ao início da flexibilização da produção e ao aumento da fragmentação dos mercados, a consagração do termo GQT. O quinto ponto é a expansão para fora das fábricas. Por último a tendência de transformação profunda do modelo e sua difusão nas práticas gerenciais diárias.

A técnica de Gestão de Qualidade era direcionada na maioria das vezes em obtenção de materiais essenciais, em locais propícios, sem exceder nem faltar matéria prima, nas medidas corretas, e de forma a não atrapalhar a eficiência e eficácia do processo produtivo e sua linha.

Apesar de Harari Oren argumentar que em virtude da proliferação de definições, e difícil especificar com precisão o que seria GQT, podemos citar definições de alguns autores.

Merli (1993) define QGT em quatro pontos principais sendo eles, uma completa satisfação do consumidor, qualidade acima de tudo, melhoria contínua (dos processos básicos); envolvimento do pessoal da empresa, sendo o último ponto uma questão fundamental.

Grohmann (2000) explica que o TQM, de origem japonesa, consiste na medição dos resultados em todos os processos da organização, buscando-se saber se as metas foram no mínimo batidas ou não, detectar causas raiz de más conclusões e procurar resolve-las. O TQM

objetiva melhorar, de forma contínua, a qualidade de produtos, serviços e processos em cada nível de operação e em cada área funcional da empresa.

Os estudos de Garvin (1992), Feigenbaum (1994), Shank e Govindarajan (1997) e Ryan e Moss (2005) traçaram os caminhos percorridos até chegar-se a gestão pela qualidade total:

- Era da Inspeção: separar o produto bom do produto defeituoso por meio da observação direta;
- Era do Controle Estatístico: com o aumento da produção, a inspeção produto a produto ficou impraticável; surge então o controle estatístico baseado em amostragens;
- Era do Departamento de Controle da Qualidade: criação de um departamento específico que tem como principal atribuição preparar e ajudar a administrar a qualidade dos produtos da organização (estabelecer padrões, avaliar o desempenho, agir quando necessário, planejar melhorias);
- Era da Qualidade Total (TQM – Total Quality Management): integração de toda a organização na construção e manutenção dos produtos, serviços e da própria organização.

Elementos básicos da gestão são: visão organizacional, eliminação de barreiras, comunicação, avaliação contínua, melhoria contínua, relacionamento cliente/fornecedor, empowerment do trabalhador e treinamento.

Em outras palavras, a Gestão da Qualidade Total (GQT) pode ser determinada como sendo qualquer ação coordenada para conduzir e comandar uma organização no entendimento de possibilitar a melhora continua de seus produtos ou serviços. Essas atividades têm como propósitos garantir uma grande satisfação das exigências e expectativas dos clientes, em relação ao que está sendo ofertado.

O sistema de produção enxuto interage com variados elementos organizacionais em busca da qualidade total. O Diagrama de Ishikawa, Folha de Verificação, Estratificação, Gráfico de Pareto, Histograma, Diagrama de Dispersão, Gráfico de Controle, Programas e métodos para a Gestão da Qualidade Total, Programa 5S, Kaizen, PDCA e SDCA, Brainstorming, Seis Sigma, Plano de Ação (5W2H) e o FEMEA são algumas ferramentas e métodos que auxiliam na busca da gestão da qualidade total (GQT), com processos estruturando e denominado *lean manufactoring* (GHINATO, 1995).

Fornecer valor ao cliente, reduzir o prazo de entrega e diminuir o desperdício absoluto da empresa, principalmente de seu patrimônio faz com que o sistema de produção enxuta tenha o seu diferencial, com a integração dos três pontos de forma excepcional na organização (BATISTA, 2018).

Concluímos assim que, apesar das diversas definições, um ponto é comum: o GQT não deve estar limitado apenas às áreas produtivas. Ou seja, deve englobar todas as áreas funcionais de uma organização: da produção até as áreas de marketing, vendas, compras, engenharia, logística, design, entre outras. No uso do TQM, deve-se não somente estabelecer metas internas à empresa, mas também, estabelecer metas para as relações entre a empresa e o mercado consumidor e a empresa com o país de atuação (AVELINO, 2005).

Pode-se observar as características e pontos gerais de Gestão da Qualidade Total (GQT) em sistemas de produção enxuto na tabela 2.

Tabela 2 - Características GQT produção enxuta

Características principais do Sistema de Produção Enxuto	
Autores	**Definições e pontos gerais**
Andressa de Freitas Ribeiro (2015)	-A admissão do trabalhador não é realizada para um posto de trabalho, mas para a empresa, num determinado cargo, ao qual corresponde um salário. -Trabalho em equipe – a organização do trabalho está baseada em grupo de trabalhadores polivalentes que desempenham múltiplas funções. Ocorre subcontratação de pequenas e microempresas. - O trabalho em equipe, a suposta não separação entre execução e concepção, demandando a participação do trabalhador, seu saber e iniciativa no processo de trabalho. - Qualidade total – envolvimento dos trabalhadores para a melhoria da produção;
Adriano Botelho (2003)	- Rompendo a própria noção de posto de trabalho e conferindo certa autonomia e coletivo dos operários. Diminuindo a hierarquia na empresa e o posto de supervisão. -Trata-se de uma formar uma força de trabalho polivalente, multifuncional, flexível e engajada. -O Controle de qualidade dos produtos efetuado pelos próprios funcionários responsáveis pela linha de montagem. -Envolvimento dos funcionários no círculo de controle de qualidade (CQCs)

Guilherme Salge Roldão (2017)	- Envolvimento permanente dos colaboradores. - Mão de obra não necessitaria ser somente qualificada, deveria estar também determinada para contribuir para o avanço contínuo dos processos. -Os grupos de trabalho eram compostos por equipes e cada equipe possuía seu líder, que além de ordenar as atividades, também auxiliava nas tarefas. - A qualidade passou a ser responsabilidade de cada equipe, tendo o foco sempre em melhoria contínua (Kaizen), e método constante de aperfeiçoamento como o 5S.

Tabela 2 - Autoria própria (2020)

2.2 INDUSTRIA DE LINHA BRANCA NO BRASIL

Diversos segmentos são constituídos pelo setor de bens eletônicos de consumo, a saber: som (rádios, gravadores, tocadores de CDs, etc); linha branca (refrigeradores, freezers verticais e horizontais, condicionadores de ar, lavadoras de louça, lavadora de roupas, secadoras, fornos de micro-ondas, fogões, coifas e exaustores) principal objeto deste estudo; imagem (televisores, DVDs, videocassetes, câmeras de vídeo e foto) (CADAMURO, 2012).

O segmento da Linha Branca tem como característica peculiar a maturidade tecnológica, não apresentando grandes inovações mesmo com novos produtos sendo lançados. Os produtos deste segmento são intensivos em corte, dobra, furação, tratamento, pintura e injeção de plástico, apresentando pouca complexidade tanto no produto como no processo. Os componentes que possuem maior grau tecnológico encontram-se nos fornos micro-ondas, nas lavadoras, nos refrigeradores, freezers e ar-condicionado, tendo os compressores como componente principal e concentrando nos sistemas de controle de ciclo o seu maior grau tecnológicos (CADAMURO, 2012).

No Brasil, o segmento teve crescimento considerável no final da década de 1940, com a política de substituição das importações estabelecida no período, quando ocorreram uma série de aquisições e o surgimento de um pequeno grupo de grandes empresas (Brasmotor, Climax e Prosdócimo). Outra característica histórica foi a busca de parcerias destas empresas com conglomerados estrangeiros, como forma de obter acesso às inovações.

Após a abertura econômica de 1990 o segmento da Linha Branca sofreu um processo de desnacionalização com a venda das grandes empresas familiares para as grandes multinacionais estrangeiras. Esse processo possibilitou a entrada de investimentos diretos estrangeiros fomentando a reestruturação produtiva e alterando a estrutura e estratégia de atuação das empresas do segmento. (CADAMURO, 2012)

Esse processo pressionou mudanças em toda a cadeia produtiva do segmento (considerada como curta tendo siderúrgicas, metalúrgicas e petroquímicas no primeiro e segundo níveis de suprimento, onde geralmente as cadeias terminam), com a intensificação da especialização e, assim, reforçando a necessidade de externalização de operações e construindo novas relações com os fornecedores.

A aquisição/fusão/associação das empresas nacionais e/ou unidades de negócio com grandes grupos estrangeiros ocasionou a reestruturação societária e administrativa das empresas que passaram a ser controladas por grandes fabricantes mundiais. Em 1999, quatro empresas líderes – Multibrás, Electrolux, BSH Continental e GE-Dako – controladas respectivamente pela Whirlpool (EUA), AB Electrolux (Suécia), Bosch-Siemens Hausgërate (Alemanha) e General Electric (EUA) representavam 93,8% do total de faturamento dessa indústria no país (ARAÚJO et al., 2004, CUNHA, 2003).

Sendo assim, as exigências colocadas pelas montadoras da Linha Branca com seus fornecedores forçaram a implantação de sistemas de gestão de qualidade e auditorias periódicas, impulsionaram a redução do número de fornecedores e aumentaram a relação de dependência entre montadoras-fornecedores. Dessa forma, a estratégia adotada pelos grandes grupos do segmento é determinante no processo produtivo de seus fornecedores, sendo este dependente da demanda da primeira.

Esse processo de desnacionalização do setor veio acompanhado por mudanças significativas nas estratégias das principais empresas, dentre as quais destacam-se: intensificação da reestruturação produtiva das principais empresas do setor; adoção de técnicas de organização e gestão de empresa com objetivo de diminuir custos, reduzir pessoal, elevar a qualidade dos produtos, aumentar a flexibilidade, aperfeiçoar a relação com os fornecedores e melhorar o atendimento ao cliente (ARAÚJO et al., 2004; INVERNIZZI, 2000).

Na busca da redução de custos, incremento de produtividade e da competitividade, as empresas brasileiras têm procurado reestruturar seu processo produtivo com a introdução de inovações organizacionais e tecnológicas e com o fortalecimento da relação com os fornecedores. Pina (2004) alerta, no entanto, que a introdução de novas tecnologias de processo em algumas empresas pode desempenhar um papel menos relevante quando comparado à

adoção de mudanças organizacionais, pois as especificidades de determinadas etapas do processo produtivo ─ montagem, por exemplo ─ dificultam a automação das atividades desse setor cujo trabalho continua sendo executado de forma, prevalecendo as tarefas repetitivas, monótonas e de ritmo intenso.

3 MÉTODOS DE PESQUISA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O trabalho caracteriza-se por ser uma pesquisa aplicada, o qual, é uma ferramenta científica que cobre a administração prática da ciência. Ela opera alguma parte das abstrações, conhecimentos, métodos e técnicas acumuladas dos grupos de pesquisa para um plano particular. Esse tipo de apuração é conveniente para alcançar resultados para questões regulares, usualmente concentrado para a uma problemática. A pesquisa aplicada contrasta-se com a pesquisa básica/pura ao discutirem-se ideologia, metodologias, programas e projetos de pesquisa. (TUMELERO, 2019)

O estudo qualitativo tem a sua base em entender o papel do consumidor, ao invés de mensurar / medir. Por isso, essa metodologia de pesquisa não indica conclusões em números claros, e a coleta de dados pode ser feita de maneiras variadas, como por exemplo por meio de conjuntos de discussão (focus groups), entrevistas qualitativas pessoais em profundidade e reflexão de comportamentos. (SCHNEIDER et al, 2017)

Segundo o objetivo a pesquisa é de caráter descritiva, propondo a investigar e descrever objetivos em um ambiente, para estudo. É um processo planejado e estruturado que utiliza técnicas específicas na coleta de dados, como entrevistas, questionários, formulários, enquetes, e observação sistemática. (LIMA, 2019)

Com relação aos procedimento, a pesquisa usa o estudo de caso, o qual busca aprofundar em uma realidade específica (GIL, 2008).

3.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Usou-se quatro técnicas de coleta de dados no seguinte estudo, sendo elas:

- Pesquisa documental, esse procedimento trata conteúdos já existentes, esteja o material para análise disponível documentos ou relatórios arquivados. (DANIEL, 2020).
- A observação, utilizando sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade (ver, ouvir, examinar). Deverá ser planejada sistematicamente, registrada

metodicamente, além de sujeita à verificações e controle sobre a validade e segurança. (MARTINS, 2019).

- Entrevista, sento esta semiestruturada com uma maior liberdade de comunicação durante a conversa. (MARTINS, 2019).
- Questionário, o qual é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas. Dentre as principais vantagens estão a economia de tempo, a eficiência na coleta de um grande número de dados, a possibilidade de atingir um número maios de pessoas. (MARTINS, 2019)

4 RESULTADOS

4.1 ESTUDO DE CASO

A planta da empresa estudada se encontra no interior de São Paulo contendo aproximadamente quatro mil funcionários. A organização conta com mais de 100 anos de atuação no ramo de linha branca, totalizando mais de 73 mil colaboradores com mais de 70 centros de produção e pesquisa ao redor do mundo e exportando seus produtos para todos os continentes, atendendo milhares de clientes. Ela possui mais de 10 marcas globalmente, e no Brasil as 3 de eletrodomésticos são líderes de mercado, cada uma com sua gama de produtos que somando giram em torno de 35, indo desde produtos específicos para cozinha, lavanderia, produtos para profissionais, com ênfase em design, durabilidade, fácil limpeza, eficiência e inovação. Anualmente a empresa aumenta seu mix de produtos para atender as necessidades de seus consumidores ao redor do mundo.

No Brasil a empresa dispõe de 4 plantas, duas no estado de São Paulo, contendo seu centro administrativo e uma das industrias, onde são fabricados produtos na área de lavanderia, como maquinas de lavar e na área de cocção, como fogões, fornos e cooktops. Em Santa Catarina há a maior planta da organização, fabricando refrigeradores e purificadores de agua. Por fim a fábrica no estado de Amazonas, onde esta localizado fabricação de lava louças, micro-ondas e entre outros produtos.

4.2 MAPEAMENTO DA REALIDADE EMPRESARIAL

A análise e estudo deste trabalho ocorreu em específico na planta do estado de são Paulo onde se encontra a fábrica de lavadoras e cocção englobando as linhas de fogões, cooktops e fornos.

Nesta análise nota-se uma comparação entre as escolas de manufatura tradicionais e enxuto, como Fordismo e Toyotismo em específico a área de Gestão da Qualidade Total (GQT) e a realidade em que a indústria se encontra, entendendo qual diretriz está mais evidente e qual tem a melhor direção de gestão apresentada.

A companhia além de ter uma gestão da qualidade própria desenvolvida para todas as plantas globais, também, é certificada desde 2003 pelo Sistema de Gestão Integrada (SGI), que engloba a ISO 9001:2008 (Sistema de Gestão da Qualidade), ISO 14001:2004 (Sistema de Gestão Ambiental) e OHSAS 18001:2007 (Sistema de Gestão de Saúde e Segurança).

Além de toda analise bibliográfica e documental das escolas de manufatura com os pontos mais evidentes de Ford e Toyota, teremos também no estudo uma análise de um questionário (Anexo 1) feito por 16 pessoas de diversas áreas, como gestão de projetos, qualidade, planejamento e controle da produção, manufatura e montagem. Além disso, teremos fotos de alguns pontos abordados pelos sistemas tradicionais e enxutos de produção e da Gestão de Qualidade Total que são vistos facilmente por todo o estabelecimento.

Os pontos abordados no mapeamento tem seu foco em 4 áreas relacionados a gestão da qualidade, sendo eles “pessoas” abordando questões como supervisão da linha e o controle do trabalho com normas pré estabelecidas/estabelecidas; em “processo/controle” abordando questões como a especialização da atividade do colaborador, layout da fabrica, inspeção do produto e a prioridade da organização em relação a qualidade ou quantidade; em “estrutura” abordando questões como a estrutura organizacional (vertical/horizontal), a autonomia do colaborador e a introdução do funcionário na empresa; e por fim as “ferramentas” abordando questões como as ferramentas mais difundidas de qualidade e o conhecimento do funcionário na posição estratégica que a organização se empõe (missão, visão e valores).

4.2.1 Análise comparativo Fordista – Toyotista

Um dos primeiros pontos abordados no questionário e no estudo é sobre a especificação da linha, se seu layout têm uma característica Fordista ou Toyotista (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Layout sistema de produção

Fonte: Autoria própria(2020)

Pelo gráfico conclui-se uma porcentagem maior (87,5%) da opção de layout "Misto (celular, linha, funcional, fixo), o que torna a produção com caracteristicas Fordista (linha) produção em massa (Figura 1 e 2) e Toyotista (celular, funcional) produção enxuta (Figura 3 e 4). A industria conta no segmento de cocção com 5 linhas de produção contínua onde é feita a montagem completa do produto e 1 célula com características , também, funcional. Além disso, toda a industria contém sub montagens que tem sua disposição celular, onde alguns componentes são montados antes de chegar na linha principal de cada produto.

Figura 1 - Uma das produções em linha de cocção, perfil Fordista

Fonte: Autoria própria(2020)

Figura 2 - Automação de um dos processos na fábrica com características de produção em linha.

Fonte: Autoria própria(2020)

Figura 3 - Célula mais diversificada em produtos (25 produtos diferentes), produção totalmente puxada.

Fonte: Autoria própria(2020)

Figura 4 - Célula mais diversificada em produtos (25 produtos diferentes), produção totalmente puxada.

Fonte: Autoria própria (2020)

A segunda questão abordada foi sobre a supervisão na linha de produção (Gráfico 2), obtem-se o seguinte dado.

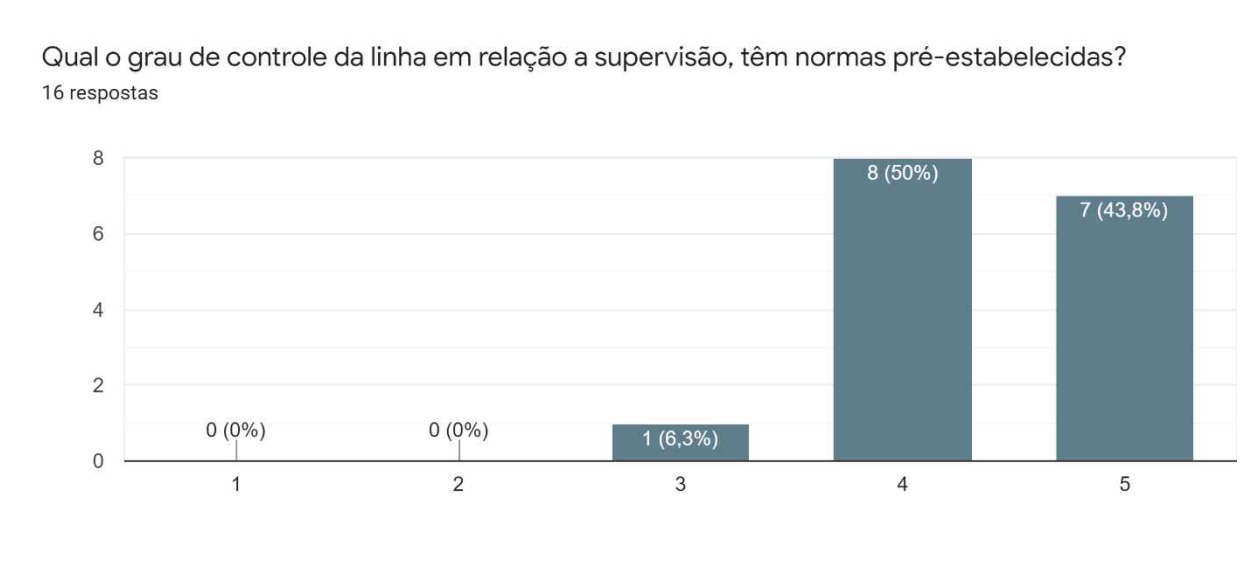
Gráfico 2 - Supervisão na linha

Fonte: Autoria própria(2020)

Pelo gráfico conclui-se uma porcentagem maior (75%) da opção "Tem supervisor, mas, cada colaborador também, têm uma certa responsabilidade sobre a produção" essa opção é uma caracteristica intermediária entre a produção em massa Fordista e a enxuta Toyotista, sendo que ainda é necessário a gestão de um supervisor de linha, porém, o colaboador começa a ter um pouco de responsabilidade por suas decisões e atividades. Apesar de nao ter nenhuma resposta como "Não tem supervisor, é total responsabilidade de cada funcionário", temos uma porcentagem pequena de votos (25%) na opção "Supervisor comandando cada atividade e produtividade" o que é uma caracteristica explicita do Fordismo.

O terceiro ponto estudado foi a relação da supervisão e o grau de controle que é "imposto" na linha de produção (Gráfico 3), se ela é feita ou não por normas pré estabelecidas.

Gráfico 3 – Normas pré estabelecidas na linha



Fonte: Autoria própria(2020)

O respectivo gráfico considera que a nota 1 é uma linha que não tem normas (sem controle) e a nota 5 seria a linha onde temos normas estabelecidas e pré estabelecidas (muito controlado). Percebemos que a maioria dos entrevistados concentraram suas respostas com nota 4 (8 respostas) e nota 5 (7 respostas), o que torna a linha Fordista, e assim podemos conectar, também, com o layout da maioria das produções que é em "linha", ou seja, um sistema produtivo tradicional com normas pré estabelecidas (Figura 5).

Figura 5 – posto de trabalho com documentos informando normas pré estabelecidas

Fonte: Autoria própria(2020)

O quarto ponto estudado com os entrevistados foi a especialização do funcionário na linha de produção (Gráfico 4).

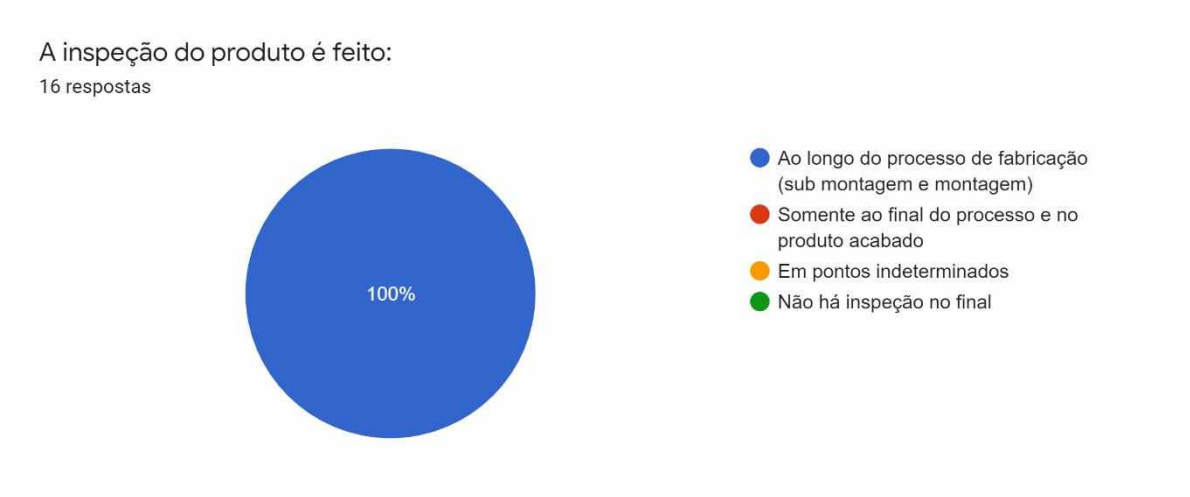
Gráfico 4 – Especialização do colaborador na linha de produção

Fonte: Autoria própria(2020)

O respectivo gráfico considera que a nota 1 é um baixo grau de especialização (múltiplas tarefas), ou seja, Toyotista e a nota 5 seria um alto grau de especialização (tarefa específica), ou seja, Fordista. Percebemos que a maioria dos entrevistados concentraram suas respostas com nota 1 e 2 (10 respostas) e nota 3 e 4 (6 respostas), o que nos traz uma caracteristica Toyotista, e podemos concluir que o colaborador pode ter uma rotatividade em suas funções e atividades exercícidas conforme a linha em que está ou ao produto que esta fabricando. As pessoas que votaram na especialização do colaborador pode estar se referindo a alguma atividade especifica ou algum detalhe que o colarador foi contratado para exercer somente aquelas ação.

O quinto ponto estudado foi a análise de qualidade e inspeção do produto (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Análise de inspeção e qualidade



Fonte: Autoria própria(2020)

Pelo gráfico representado, entende-se que a inspeção é feita cem porcento ao longo do processo de fabricação, essa caracteristica unânime que encontramos é Toyotista, onde a qualidade do produto e componentes é importante e para garantir isso, há a inpeção desde o recebimento das peças, durante o seu processo de sub montagem, montagem e no produto final.

O sexto ponto abordado foi em relação a estrutura organizacional de toda a empresa que trabalha com o segmento de cocção (Gráfico 6).

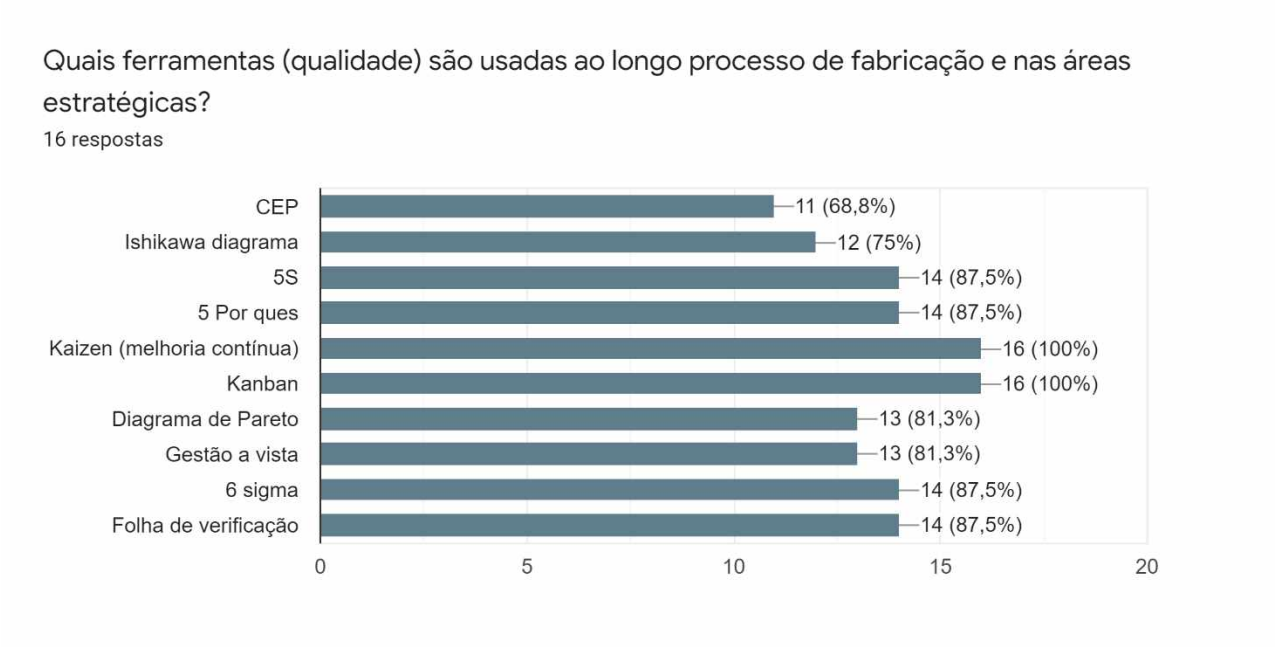
Gráfico 6 – Estrutura organizacional

Fonte: Autoria própria(2020)

Pelo gráfico conclui-se uma porcentagem maior (68,8%) da opção “Vertical (A gestão vertical é aquela que possui um organograma com vários níveis administrativos e hierárquico)”, essa opção é uma caracteristica Fordista e percebemos que a estrutura horizontal onde os colaboradores têm autonomia é mais perceptível quando o questionário foi respondido por áreas mais estratégicas e nao no setor fabril.

O sétimo questionamento abordado foi sobre as ferramentas da qualidade (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Ferramentas da qualidade



Fonte: Autoria própria(2020)

A análise deste gráfico é importantíssimo para o trabalho estudado. Analisamos 10 ferramentas, entre elas o que faz ligação direta com o sistema de produção tradicional como o CEP (Controle Estatístico de Processo) e ferramentas com ligação sobre o sistema de produção enxuto como o Kaizen (melhoria contínua) e ferramentas como o 5S e o diagrama de Ishikawa (espinha de peixe). Entendemos que nem todos que responderam o questionario têm conhecimento de todas as ferramentas utilizada na organização, porém, compreendemos que todos as ferramentas estão inseridas na empresa.

Percebe-se a utilização da gestão a vista para o acompanhamento de metas e treinamento dos funcionários (Figura 6) e de um documento (Figura 7 e 8) quando é necessário fazer um acompanhamento de algum produto que pode ter sofrido alteração em seus componentes e pode

ter barrado na inspeção de qualidade final, o mesmo documento apresenta ferramentas como “espinha de peixe”, “5 por ques” e o “plano de ação” para mitigar esse erro incomum.

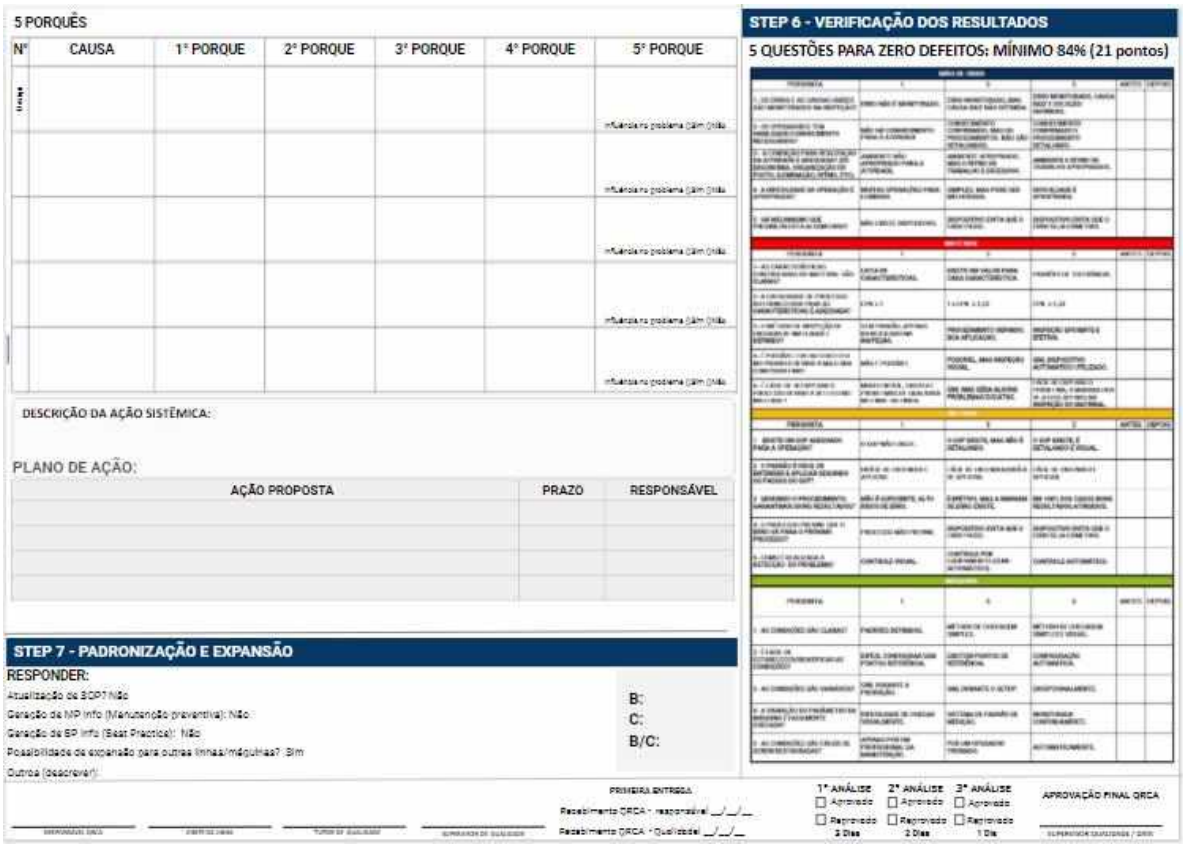
Figura 6 – Gestão a vista

Fonte: Autoria própria(2020)

Figura 7 – Documento qualidade

Fonte: Autoria própria(2020)

Figura 8 – Documento qualidade


5 PORQUÊS

Nº	CAUSA	1º PORQUE	2º PORQUE	3º PORQUE	4º PORQUE	5º PORQUE
						influência no problema (Sim ou Não)
						influência no problema (Sim ou Não)
						influência no problema (Sim ou Não)
						influência no problema (Sim ou Não)
						influência no problema (Sim ou Não)

DESCRIÇÃO DA AÇÃO SISTÊMICA:

PLANO DE AÇÃO:

AÇÃO PROPOSTA	PRAZO	RESPONSÁVEL

STEP 7 - PADRONIZAÇÃO E EXPANSÃO

RESPONDER:

Atualização de SOP? Não

Geração de MP Info (Manutenção preventiva): Não

Geração de SP Info (Best Practice): Não

Possibilidade de expansão para outras linhas/máquinas? Sim

Outros (descrever):

B:

C:

B/C:

STEP 6 - VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS

5 QUESTÕES PARA ZERO DEFEITOS: MÍNIMO 84% (21 pontos)

PRIMEIRA ENTREGA

Recebimento ORCA - responsável __/__/__

Recebimento ORCA - Qualidade __/__/__

1ª ANÁLISE ☐ Aprovado ☐ Reprovado 2 Dias

2ª ANÁLISE ☐ Aprovado ☐ Reprovado 2 Dias

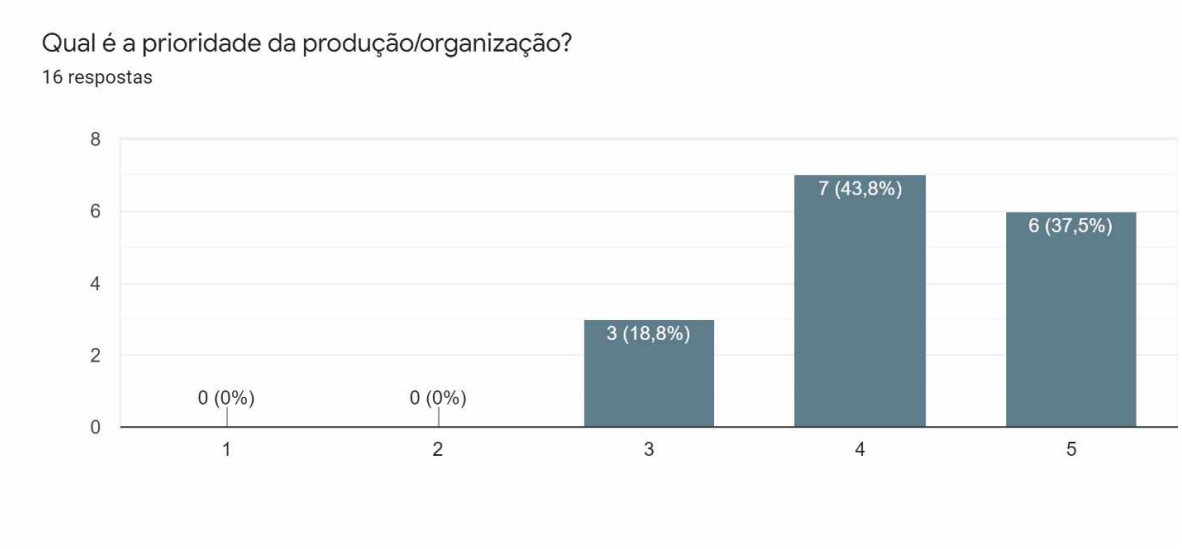
3ª ANÁLISE ☐ Aprovado ☐ Reprovado 1 Dia

APROVAÇÃO FINAL ORCA

Fonte: Autoria própria(2020)

O oitavo ponto estudado com os colaboradores foi em questão da qualidade versus a quantidade de produto fabricado (Gráfico 8).

Gráfico 8 – Qualidade ou quantidade

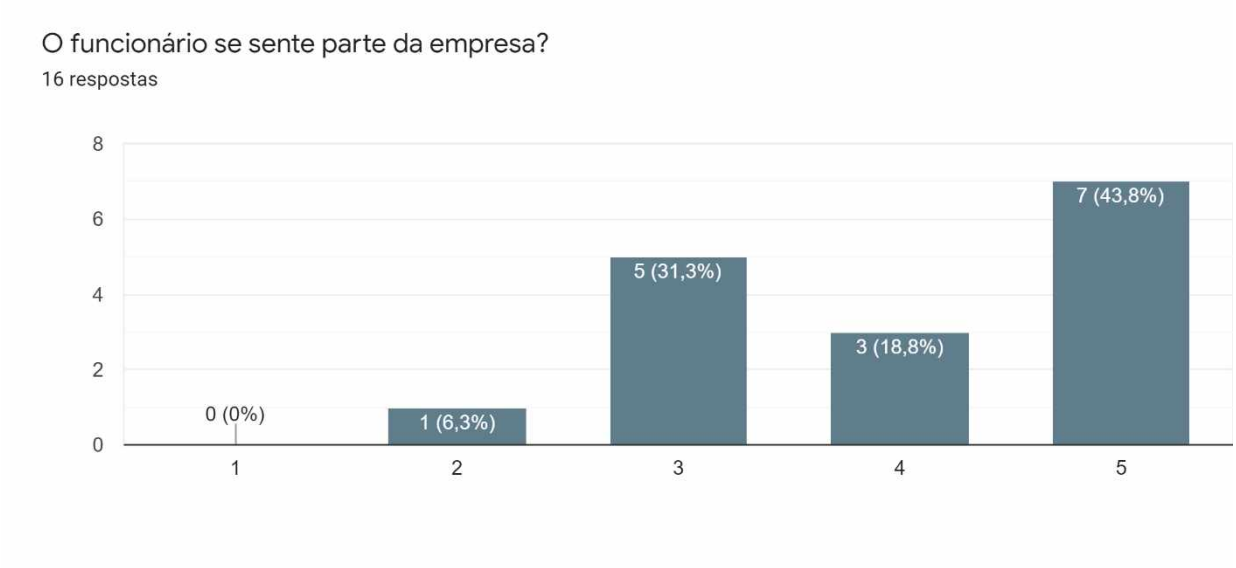


Fonte: Autoria própria(2020)

O resultado deste gráfico não é uma surpresa para o presente estudo, visto que a organização visa a qualidade de seus produtos, e confirma atravez da quantidade de ferramentas que utiliza e pela inspeção ao longo de todo o seu processo de fabricação. Encontra-se no questionário 13 respostas com notas 4 e 5, pontuando a priorização da qualidade na fabricação de todos os produtos na industria, o que identifica-se como uma caracteristica Toyotista.

O nono ponto abordado no questionário foi sobre o colaborador se sentir parte da empresa, e nao apenas uma “mão de obra” (Gráfico 9).

Gráfico 9 – Inserção do colaborador na cultura da empresa

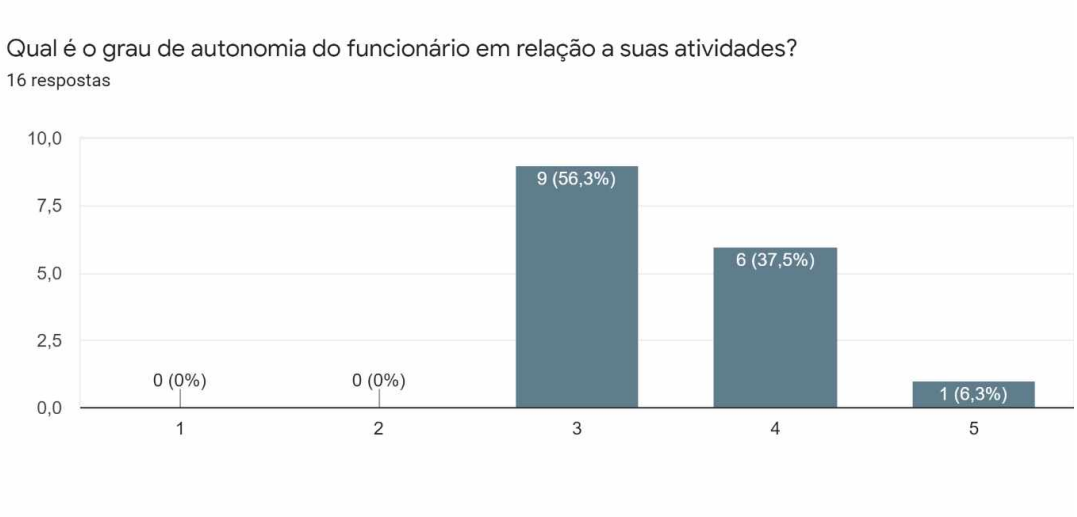


Fonte: Autoria própria(2020)

Em relação ao gráfico onde foi estudado se o colaborador se sente parte da empresa, tivemos algumas respostas divergentes, dez entrevistados se sentem parte da empresa e discorrem dizendo que a empresa faz essa ligação com todos os colaboradores, entretanto, tivemos 6 respostas divergentes, onde os funcionários nao se sentem tanto prte da organização. Podemos indentificar uma transição entre o sistema de produção forsita para o toyotista, porém, o mesmo precisa ser melhor desenvolvido.

O décimo ponto estudado foi sobre a autonomia dos funcionarios em relação as suas atividaades (Gráfico 10), aqui abordamos tanto o meio fabril quanto a parte mais estratégica do segmento de cocção.

Gráfico 10 – Autonomia do colaborador



Fonte: Autoria própria(2020)

O ponto estudado sobre a autonomia dos funcionários, nos traz uma conclusão interresante, entendemos que a resposta pode variar de uma área para outra, entretanto, percebemos que a maior parte dos colaboradores não possuem uma autonomia visível em suas atividades (nota 3) o que nos traz uma caracteristica Fordista do sistema produtivo. As respostas que pontuam-se tendo autonomia (resposta 4 e 5) em seu cotidiano para decidir suas ações podem estar ligadas diretamente a algum gestor da área onde o questionário foi respondido.

O ultimo ponto estudado foi sobre a cultura, visão e missão da organização (Gráfico 11), e se isso é difundido a todos os funcionários.

Gráfico 11 – Missão, visão e valores

Fonte: Autoria própria(2020)

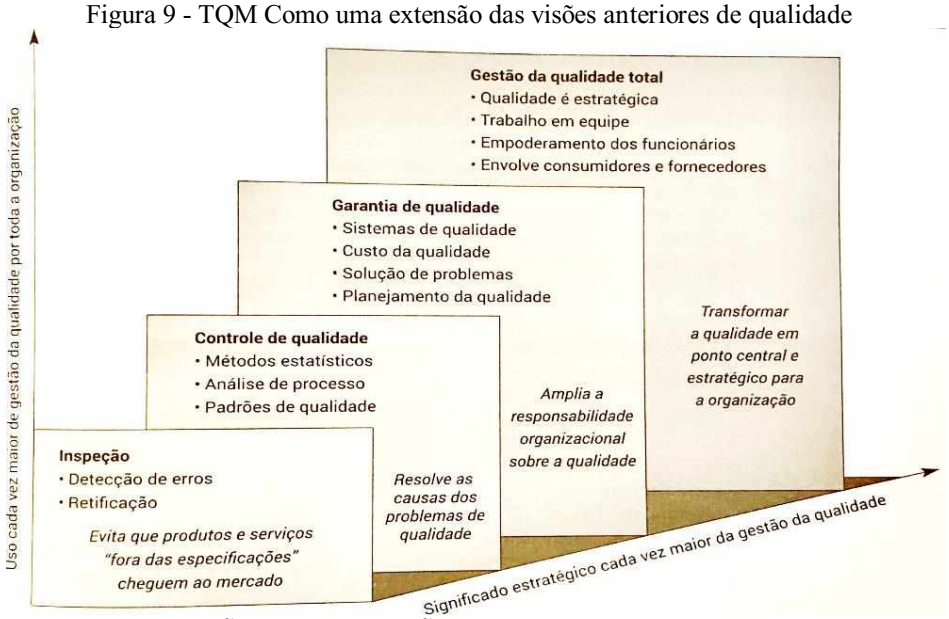
Pode-se observar no gráfico que tivemos o maior número de respostas na pontuação 4 e 5 o que representa um alto conhecimento pelos tópicos apresentados, entretanto, juntando pontuação 2 e 3 temos 8 respostas, o que não é tão interessante para a empresa, o que consui-se com o gráfico é que nem todos os colaboradores entendem a missão, visão e cultra podendo não entender o porque estão sendo cobrados por alguma atividade, ou até mesmo nao estar exercendo sua função para um propósito em comum da companhia. Apesar de ter uma dominância mais toyotista neste gráfico, percebe-se que o mesmo precisa ser mais difundido na organização.

4.2.2 Características de Gestão da Qualidade Total

A Gestão de Qualidade Total, segundo Slack era uma progressão do controle de qualidade obtida somente pela inspeção, assim com o tempo foi progredindo (figura 9) – procurando defeitos antes que os mesmos pudessem ser percebidos pelos clientes finais ou shoppers. O conceito de controle de qualidade (QC – Quality Control), é uma abordagem sistemática, desenvolvida não apenas para detectar, mas sim para tratar os problemas de qualidade.

Pontos como a qualidade estratégica, o trabalho em equipe, o empoderamento dos funcionários e envolvimento de consumidores e fornecedores são características de uma Gestão de Qualidade Total bem executada em uma Organização (Figura 9).

Figura 9 - TQM Como uma extensão das visões anteriores de qualidade



Fonte: ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO (NIGEL, Slack et At., 2018)

A companhia estudada prega a Gestão de qualidade Total pelos seguintes tópicos:

- Inclusão de todas as partes da organização.
- Inclusão de todas as pessoas da organização.
- Exame de todos os custos relacionados a qualidade, especialmente custos de falhas e fazer as coisas "na primeira vez".
- Desenvolvimento de sistemas e procedimentos que apoiem qualidade e melhorias.
- Desenvolvimento de um processo contínuo de melhoria.
- Atendimento das necessidades e expectativas dos clientes.

Atendendo as necessidades dos clientes, qualquer técnica de qualidade deve pontuar essa característica. A Companhia estudada leva essa visão como um dos principais da organização, entendendo os desejos, percepções, e preferências dos clientes por reclamações, notas de 5 stars por compras online, comentários publicados via internet, pesquisa de satisfação, tele atendimento e toda análise de dados feita pelos canais das marcas disponibilizadas pela empresa. Essa percepção pode ser traduzida como alvo de qualidade e usada para movimentar a melhoria contínua de seus produtos.

A companhia é verdadeiramente eficaz pelo fato de cada parte dela, sendo, departamento, atividades, pessoas e nível trabalhando juntos, isso caracteriza a inclusão de todas as partes da organização. Segundo NIGEL, Slack em seu livro sobre a Administração da Produção, um dos conceitos mais importantes que surgiu de várias abordagens de melhoria é o conceito de cliente/fornecedor interno, esse conceito é um reconhecimento de que todos são clientes dentro da organização estudada e os mesmos consomem os produtos do próprio fornecimento interno, e todos são fornecedores internos dos produtos para outros clientes.

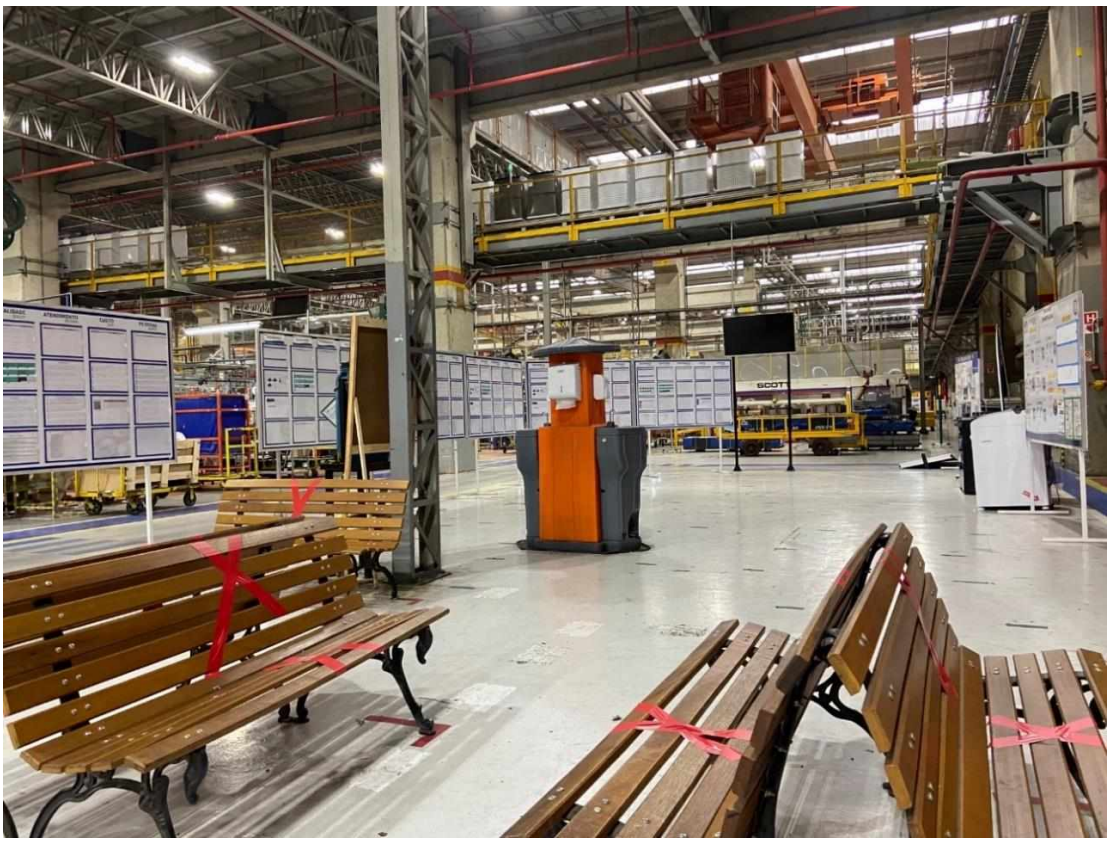
Qualquer pessoa da organização tem potencial para contribuir para a qualidade dos processos e produtos fabricados. Os colaboradores entendem que há um escopo para a criatividade e inovação em processos, produtos ou mesmo em atividades relativamente rotineiras, e que os mesmos podem ser repassados por outras áreas e o departamento de projetos irá trabalhar juntamente com o funcionário que idealizou a melhoria (figura 10).

A empresa mensura todos os custos relacionados a qualidade, isso inclui os custos de prevenção incorridos na prevenção de problemas, falhas ou erros humanos ou em maquinários; custos de avaliação que são os custos associados ao controle de qualidade analisando se houve algum problema durante ou após a criação de algum produto; custos de falha interna esses sendo

algum custo de peças, materiais ou produtos finais refugados, e por fim, custos de falha externa sendo a perda de confiança dos clientes, produtos mal avaliados e custos de garantia.

O desenvolvimento de sistemas e procedimentos que apoiam a melhoria como a ISO 9001 é constantemente retrabalhado e passa por diversas auditorias durante o tempo de produção. A organização traz quatro pontos sobre o conjunto mundial de padrões sobre qualidade, sendo sua gestão da qualidade focada sempre no cliente, o seu desempenho de qualidade sendo mensurado e estudado principalmente com incidências de produtos com defeitos, a gestão da qualidade voltada para melhoria continua onde o time de qualidade em processos faz ajustes constantemente para atender o colaborador e os produtos, e por fim, a alta administração demonstrando comprometimento em manter e melhorar continuamente os sistemas de gestão

Figura 10 - Área destinada a todos os colaboradores que necessitam descansar, mexer em aparelhos celulares ou apresentar projetos de melhoria para o departamento, com ajuda de gestão a vista ou equipamentos para facilitar o desenvolvimento de sua ideia.



Fonte: Autoria própria(2020)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES DO TRABALHO

Entende-se que a organização estudada apresenta uma gestão de qualidade total e pertence aos dois tipos de sistemas de produção, sendo eles o tradicional Fordista e o enxuto Toyotista, talvez não podemos concluir que a empresa por se tratar de uma planta localizada em um pais emergente já disponha de um sistema de produção próprio e singular, porém, pelos pontos abordados, pelos documentos descritos, analises gráficas e questionários respondidos, percebe-se que a mesma possui uma identificação maior pelo sistema enxuto. Com a produção inspecionada por um supervisor, porém, com o colaborador tendo responsabilidades, com as linhas tendo normas pré-estabelecidas, com o funcionário exercendo diversas funções, tendo um layout misto (celular, linha, funcional e fixo), com a inspeção da qualidade ao longo de sua montagem, com características de estrutura organizacional vertical e horizontal em alguns setores, com a utilização das dez ferramentas da qualidade, com a priorização da qualidade ao invés da quantidade, com o funcionário se sentindo parte da empresa tendo um pouco de autonomia em suas atividades, e por fim, conhecendo um pouco sobre a missão visão e valores; compreende-se que são pontos consistentes para concretizar que temos, sim, uma produção enxuta Toyotista com pontos ligeiros em massa sendo Fordista.

Entende-se que a empresa já está em uma das melhores condições já vistas, a mesma deixa de ter uma produção ultrapassada há tempos, acreditasse que o próximo passo seria a inclusão de pontos de industrias 4.0 com uma robusta produção com pontos altos em automação e autonomação, retirando assim a maior parte a reponsabilidade de produção na mão de um colaborador, diminuindo ainda a possibilidade de erro e aumentando a qualidade de processos e produtos finais.

5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Apesar do estudo executar tudo o que foi planejado, o mesmo teve algumas limitações, incluindo o ponto da pandemia, o qual a organização estudada passa por uma grande reestruturação de ações e procedimentos priorizando sempre a saúde dos trabalhadores e do orientando deste estudo, as pessoas não conseguiam responder o questionário rapidamente e a impossibilidade de estar na linha varias vezes ao dia para um estudo mais profundo, apesar disso, todos estavam dispostos a ajudar e acrescentaram observações feitas anteriormente,

também, todo o departamento de qualidade e gestão de projetos ajudaram no que conseguiram com informações e análise de dados por planilhas de gestão da qualidade total e de históricos numéricos de qualidade dos produtos e melhorias no processo de produção.

Compreende-se que o estudo foi limitado quando a pesquisa foi feita em apenas uma companhia, em apenas uma planta e para um tipo de segmento, cocção, englobando apenas 3 tipos de produtos sendo eles, fogões, coocktops e fornos. Reflete-se que se o estudo tivesse abrangido outras plantas da mesma companhia, ou então outras indústrias do mesmo segmento, poderíamos ter uma conclusão mais específica em qual sistema de produção predomina em sua execução e planejamento estratégico das organizações.

5.3 TRABALHOS FUTUROS

Ao entender que estamos em uma das melhores condições possíveis em relação a gestão da qualidade sobre o sistema produtivo, compreende-se que o próximo passo deste estudo pode se estender em três vieses. Primeiro, entender como o cliente, shopper ou varejista enxerga a qualidade final dos produtos e suas percepções de melhoria para o mesmo diante do mercado. Segundo, estudar as circunstâncias e as atividades onde a qualidade ou o sistemas de produção enxuta Toyotista é falho, como por exemplo, o desenvolvimento dos colaboradores, e assim, implementar condições de melhoria sendo mapeado desde o início do fluxo com a insatisfação do funcionário até o final sendo sua promoção ou satisfação com o recursos humanos da empresa. Terceiro, o viés da implementação de algum sistema de indústria 4.0, dando uma visão antecipada do próximo sistema de produção a organização, assim, teríamos o começo de uma transição agora do sistema enxuto para o novo sistema produtivo do mundo moderno e contemporâneo que vem se desenvolvendo cada vês mais influenciando mais empresas a adota-la.

REFERÊNCIAS

ALESSANDRA CADAMURO (Brasil) (comp.). **A INDÚSTRIA DA LINHA BRANCA NO BRASIL - Diagnóstico e Propostas dos Metalúrgicos**. 2012. Confederação Nacional dos Metalúrgicos da CUT- CNM/CUT e Federação dos Sindicatos Metalúrgicos da CUT/SP - FEM-CUT/SP. Disponível em: https://www.cnmcut.org.br/midias/arquivo/180-cartliha-eletro-final.pdf. Acesso em: 29 nov. 2020.

BANIK, Arindan; PADOVANI, Fernando. Índia em transformação: o novo crescimento econômico e as perspectivas pós-crise. **Revista de Sociologia e Política**, [S.L], v. 22, n. 50, p. 67-93, jun. 2014.

BARBOSA, Elson. **Método de produção criado por Henry Ford**. 2020. Educa + Brasil. Disponível em: https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/fordismo. Acesso em: 29 nov. 2020.

BATISTA. Fordismo, taylorismo e toyotismo: apontamentos sobre suas rupturas e continuidades. **Terceiro Simpósio UEL**, Londrina, p. 1-12, set. 2018.

BEZERRA VIDAL, Mauricelia **Taylorismo, Fordismo E Toyotismo: Uma Analise Do Sistema De Trabalho.**. 2002. Tese Mestrado (Mestrado Em Economia Rural E Regional) - UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - CAMPUS II, Campina Grande.

BIZERRA, Fernando de Araújo. TAYLORISMO, FORDISMO E TOYOTISMO: cui prodest?. **Seminário Nacional de Serviço Social, Trabalho e Políticas Sociais**, Florianópolis, outubro 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/gutof/Downloads/101_00546.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2020.

BORGATTI NETO, Ricardo. Perspectivas da complexidade aplicadas à gestão de empresas. **Catálogo USP**, São Paulo, p. 1-414, jul. 2008.

BOTELHO, Adriano, **Do fordismo à produção flexível: a produção do espaço num contexto de mudança das estratégias de acumulação do capital.**. 2003. Dissertação de Mestrado (Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas) - USP, Sao Paulo.

CELESTINO DE LIMA, Ozeir *et al*. A Complexidade e suas influências nas organizações

como sistemas adaptativos complexos. **Ufersa - Edu**, [*s. l.*]. Disponível em: http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/241/Texto%20do%20Debate%20de%20Complexidade_1.pdf. Acesso em: 30 ago. 2020.

De MORAES Neto, Benedito Rodrigues. Maquinaria, taylorismo e fordismo: a reinvenção da manufatura. **Rev. Adm. Emp.**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 31-34, out./dez. 1986.

FERNANDES, António Augusto Cabral Marques; LOURENÇO, Luís António Nunes; SILVA, Maria José Aguilar Madeira. **Influência da Gestão da Qualidade no Desempenho Inovador**. 53. ed. São Paulo: Revista Brasileira de Gestão de Negócios Issn 1806-4892 Review Of Business Ma, 2014. 19 p. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbgn/v16n53/1806-4892-rbgn-16-53-575.pdf. Acesso em: 08 dez. 2020.

FILHO, Alceu Gomes Alves; MARX, Roberto; ZILBOVICIUS, Mauro. Fordismo e Novos Paradigmas de Produção: Questões Sobre a Transição no Brasil. **PRODUÇÃO**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 113-124, mar. 1992.

GHINATO, Paulo. Sistema Toyota de Produção: Mais do Que Simplesmente Just-in-Time. **Prod**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 169-189, jul./dez. 1995.

GIL, Robledo Lima. **TIPOS DE PESQUISA**. 2008. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf. Acesso em: 29 nov. 2020.

GIOVANNINI, Fabrizio. As organizações e a complexidade: um estudo dos sistemas de gestão da qualidade. **Catálogo USP**, São Paulo, p. 1-218, jun. 2003.

GLASER-SEGURA, Daniel A.; PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. Fatores influenciadores do sucesso da adoção da produção enxuta: uma análise da indústria de três países de economia emergente. **R.Adm**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 423-436, out./dez. 2011.

JOSÉ VIEIRA , Ernesto *et al.* TEORIA DA COMPLEXIDADE: UM ESTUDO EM ORGANIZAÇÕES EM DIVERSAS PERSPECTIVAS. **E&G - REVISTA ECONOMIA E GESTÃO ISSN 1984-6606**, [*S. l.*], v. 14, n. 36, p. -, 29 set. 2014.

KUMAR KHANNAA, Harjeev. Quality Management in Indian Manufacturing Organizations: Some Observations and Results from a Pilot Survey. **Brazilian Journal of Operations &**

Production Management, [*S. l.*], v. 7, n. 1, p. 141-161, 1 nov. 2010. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/f112/3d575bcab9c42d50bd8ffa2a82f80c28560c.pdf. Acesso em: 30 ago. 2020.

MAH, L. A emergência do modelo de desenvolvimento chinês. **RELAÇÕES INTERNACIONAIS**, [S.L], p. 045-056, jun. 2013.

MASIER, Gilmar. As lições da Coréia do Sul. **RAE executivo**, Universidade Estadual de Maringá, v. 1, n. 2, p. 17-21, nov./jan. 2003.

MILARÉ, Luís Felipe Lopes; DIEGUES, Antônio Carlos. A industrialização chinesa por meio da tríade autonomia-planejamento-controle. **Leituras de Economia Política**, Campinas, p. 65-98, dez./jul. 2015.

OLIVEIRA, Henrique Altemani de. Brasil-China: uma relação sul-sul. **CADERNOS ADENAUER VI**, São Pualo, n. 1, p. 117-127, abr. 2006.

RIBEIRO, Andressa de Freitas. **Taylorismo, fordismo e toyotismo**. Salvador, 2015. Disponível em: file:///C:/Users/gutof/Downloads/26678-74831-1-PB.pdf. Acesso em: 09 dez. 2020.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 8. ed. São Paulo: Gen, 2018. 833 p. Tradução:Daniel Vieira.

SALGE ROLDÃO, G **Fundamentos da Educação sob perspectivas teóricas Tayloristas, Fordistas e Toyotistas para formação no curso de administração**. 2017. Tese Mestrado (Mestre em Educação) - Universidade de Uberaba, Uberaba - MG.

SAMSUNG. **Quality management**. Disponível em: <https://www.samsung.com/semiconductor/support/quality-management/>. Acesso em: 24 set. 2018.

SILVA, Rodilson. **13 Etapas para a certificação ISO 9001**. 2019. Disponível em: https://guiacorporativo.com.br/13-etapas-para-a-certificacao-iso-9001/. Acesso em: 29 nov. 2020.

SOBRE a Empresa Whirlpool. Disponível em: http://www.portaldoeletrodomestico.com.br/whirlpool.htm. Acesso em: 29 nov. 2020.

TAYLOR, Frederick W.. **Princípios De Administração Cientifica**. 8. ed. Sao Paulo: Atlas, 1990. 103 p.

TOYOTA. **Filosofia toyota way**. Disponível em: <https://www.toyota.pt/world-of-toyota/toyota-no-mundo/the-toyota-way.json>. Acesso em: 24 set. 2018.

TOYOTA. **Visão e filosofia**. Disponível em: <https://www.toyota.pt/world-of-toyota/toyota-no-mundo/toyota-global-vision.json>. Acesso em: 24 set. 2018.

TOYOTISMO: o que é e principais características!: Já ouviu falar em Toyotismo? Neste guia completo você fica sabendo tudo sobre esse importante sistema de produção.. Já ouviu falar em Toyotismo? Neste guia completo você fica sabendo tudo sobre esse importante sistema de produção.. 2020. Disponível em: https://www.stoodi.com.br/blog/geografia/toyotismo-o-que-e-origem-como-funciona/. Acesso em: 29 nov. 2020.

UNIDADE de Rio Claro da Whirpool Latin America completa 22 anos de atuação inovadora e moderna. 2012. Disponível em: https://www.whirlpool.com.br/2012/07/unidade-de-rio-claro-da-whirpool-latin-america-completa-22-anos-de-atuacao-inovadora-e-moderna/. Acesso em: 29 nov. 2020.

WOOD, JR. FORDISMO, TOYOTISMO E VOLVISMO:OS CAMINHOS DA INDUSTRIA EM BUSCA DO TEMPO PERDIDO. **Revista deAdministração de Empresas**, São Paulo, v

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário

TCC - Sistema de produção brasileiro: uma abordagem sobre gestão da qualidade em uma indústria de linha branca

TCC sobre Gestão da Qualidade - Universidade Federal de Uberlândia - Identificando semelhanças sobre sistema de produção tradicional e/ou sistema de produção enxuto.

De qual área você faz parte na organização?

Sua resposta

A linha de produção recebe supervisão de qual modo?

- ◯ Supervisor comandando cada atividade e produtividade
- ◯ Não tem supervisor, é de total responsabilidade de cada funcionário
- ◯ Tem supervisor, mas cada colaborador também têm uma certa responsabilidade sobre a produção
- ◯ Outro: _____

Qual o grau de controle da linha em relação a supervisão, têm normas pré-estabelecidas?

	1	2	3	4	5	
Não tem normas (sem controle)	○	○	○	○	○	Há normas estabelecidas e pré estabelecidas (muito controlado)

O funcionário ao realizar a função na linha de produção ele se encaixa em quais alternativas?

	1	2	3	4	5	
Baixo grau de especialização (múltiplas tarefas)	○	○	○	○	○	Alto grau de especialização (tarefa específica)

Em relação ao layout o sistema de produção é:

- ○ Funcional
- ○ Em linha
- ○ Celular
- ○ Fixo
- ○ Misto (celular, linha, funcional, fixo)

A inspeção do produto é feito:

- ◯ Ao longo do processo de fabricação (sub montagem e montagem)
- ◯ Somente ao final do processo e no produto acabado
- ◯ Em pontos indeterminados
- ◯ Não há inspeção no final

Em relação a estrutura organizacional no segmento de cocção, ela é:

- ◯ Horizontal (Na estrutura horizontal, os funcionários têm autonomia para tomar suas próprias decisões)
- ◯ Vertical (A gestão vertical é aquela que possui um organograma com vários níveis administrativos e hierárquicos.)

Quais ferramentas (qualidade) são usadas ao longo processo de fabricação e nas áreas estratégicas?

- ☐ CEP
- ☐ Ishikawa diagrama
- ☐ 5S
- ☐ 5 Por ques
- ☐ Kaizen (melhoria contínua)
- ☐ Kanban
- ☐ Diagrama de Pareto
- ☐ Gestão a vista
- ☐ 6 sigma
- ☐ Folha de verificação

Qual é a prioridade da produção/organização?

	1	2	3	4	5	
Quantidade	○	○	○	○	○	Qualidade

O funcionário se sente parte da empresa?

	1	2	3	4	5	
Não, apenas mão de obra	○	○	○	○	○	Sim, um recurso importantíssimo

Qual é o grau de autonomia do funcionário em relação a suas atividades?

	1	2	3	4	5	
Nada de autonomia	○	○	○	○	○	Completamente autônomo

Qual é o grau de conhecimento em cima da visão, missão e valores da empresa?

	1	2	3	4	5	
Nenhum conhecimento	○	○	○	○	○	Alto conhecimento

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GQT	Gestão da Qualidade Total
TQM	Total Quality Management
ISO:9001	International Organization for Standardization: Quality Number
UFU	Universidade Federal de Uberlândia