



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS
DE SERGIPE - FANESE
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

SAMARA MONIQUE ALVES DA SILVA SANTANA

**MAPEAMENTO DE PROCESSO E SUA APLICABILIDADE PARA
MELHORIA DO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA EMPRESA DO
SETOR DE COLCHOARIA.**

**Aracaju - SE
2018.1**

SAMARA MONIQUE ALVES DA SILVA SANTANA

**MAPEAMENTO DE PROCESSO E SUA APLICABILIDADE PARA
MELHORIA DO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA EMPRESA DO
SETOR DE COLCHOARIA.**

**Trabalho de conclusão de cursos
apresentado a coordenação do curso
de Engenharia de Produção da
FANESE, como requisito parcial para
obtenção do grau de bacharel em
Engenharia de Produção.**

**Orientador: Prof. Me. Fábio Augusto
Rodrigues Nóbrega**

**Coordenador: Prof. Me. Alcides Araújo
Anastácio de Araújo Filho**

S231m SANTANA, Samara Monique Alves da Silva.

Mapeamento De Processo E Sua Aplicabilidade Para
Melhoria Do Processo Produtivo De Uma Empresa Do
Setor de Colchoaria / Samara Monique Alves da Silva
Santana. Aracaju, 2018. 71 f.

Monografia (Graduação) – Faculdade de Administração
e Negócios de Sergipe. Coordenação de Engenharia de
Produção

Orientador: Prof. Me. Fábio Augusto Rodrigues da
Nóbrega

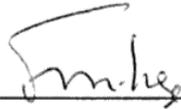
1. Gestão Estratégica 2. Eficiência Organizacional 3.
Mapeamento de Processo 4. Melhoria Contínua I.
TÍTULO. CDU 658.5(813.7)

Elaborada pela Bibliotecária Lícia de Oliveira CRB-5/1255

SAMARA MONIQUE ALVES DA SILVA SANTANA

MAPEAMENTO DE PROCESSO E SUA APLICABILIDADE PARA
MELHORIA DO PROCESSO PRODUTIVO DE UMA EMPRESA DO
SETOR DE COLCHOARIA.

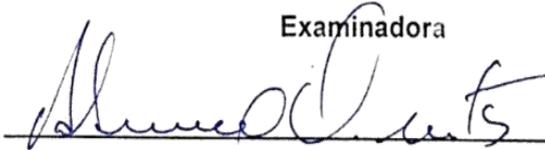
Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe - FANESE, como elemento obrigatório para a obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2018.1.



Prof. Me. Fábio Augusto Rodrigues da Nóbrega
Orientador



Profa. Dra. MARIA ANDRÉA DA SILVA
Examinadora



Prof. Me. ADRIANO OLIVEIRA MATOS
Examinador

Aprovado (a) com média: 9,5

Aracaju (SE), 18 de 06 de 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças para superar todas as dificuldades, e me presentear com pessoas que me amam verdadeiramente e que estão sempre ao meu lado.

A minha vó Josefa e minha mãe Suely, por sempre acreditarem em meu potencial, que enfrentaram comigo todos os obstáculos, quero dizer que este mérito é de vocês.

Agradeço minha irmã Shirley, por toda energia positiva e que sempre esteve presente contagiando com toda sua alegria, e me fez tia de uma bela menina Pietra, onde eu pude ver a luz da vida de perto, o nascimento desta minha princesinha que tanto amo.

As minhas primas Larissa e Luana, pelos ensinamentos e apoio, e todos familiares que estiveram na torcida do meu sucesso.

Aos meus amigos Mayara e Roberto, sempre pelo carinho e companheirismo. Também aos meus amigos que conquistei ao longo da FANESE: Edimary, Shtefany, Élio, Jonadarbe, Rosa Maria, Wanderlan, Leonardo, Edson, Ronaldo, Pedro, são tantos que não dá para definir todos, mas agradeço por sempre estarem comigo, me apoiando, incentivando mesmo quando parecia que não iria dar certo, agradeço por contribuírem para a minha formação.

Também aos meus professores amados que não poderiam ficar de fora: Margos Aguiar, Bento, Carlosvaldo, Mário Celso, Tertuliano, Elizabete e Adriano por todos os elogios da minha apresentação do TCC, até me achei... rrsrs e tantos outros, muito obrigada por todo aprendizado.

Ao meu orientador Fábio Nóbrega, pelo profissionalismo, por me auxiliar neste percurso do TCC, sempre com muita paciência e me direcionando pelo melhor caminho.

Ao coordenador do curso Alcides Araújo, pela disponibilidade e prontidão em me ajudar a qualquer momento. Igual ao meu coordenador não existe.

Por fim, ao diretor da empresa Legacy Marcelo, pela oportunidade de aprender na prática o que foi visto em sala de aula, e por acreditar no meu profissionalismo.

RESUMO

No presente estudo, foram investigadas as causas de forma a melhorar o controle do processo de fabricação de revestimento para responder positivamente aos objetivos pretendidos, que tem como objetivo principal a avaliação da aplicação do mapeamento de processo, modelo tartaruga, de forma a melhorar o processo de fabricação de revestimento do setor produtivo de uma empresa de colchoaria. Devido ao crescimento comercial e grande demanda, os sócios reconheceram a necessidade de melhorar e investir em estrutura organizacional. Para isto, foi preciso ir em busca de fundamentos sobre como mapear um processo produtivo de forma eficaz e consistente. Como ferramentas foram utilizadas de início o fluxograma, seguiu com a matriz sipoc, que serviu como auxílio para aplicação do diagrama de tartaruga, pois através do diagrama foi possível mapear o processo de fabricação de revestimento de maneira coerente, identificando também as oportunidades de melhorias, que foram analisadas na matriz swot. A partir destas informações, foi estabelecido um plano de melhorias. Por fim, com a implantação do plano de melhorias, a empresa poderá controlar com eficácia seus produtos e materiais, não apenas do setor em estudo, mas também de todas as áreas produtivas, de forma a alcançar um diferencial competitivo e estar á frente de seus concorrentes.

Palavras-chave: Gestão estratégica, Eficiência organizacional, Mapeamento de processo, Melhoria contínua.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resultados esperados ao aplicar o mapeamento de processos	23
Quadro 2 - Elementos que compõem o diagrama de tartaruga	29
Quadro 3 - Detalhamento do diagrama de tartaruga.....	29
Quadro 4 - Comparação diagrama de tartaruga e 5W2H	31
Quadro 5 - Variáveis e indicadores da pesquisa	40
Quadro 6 - Identificação de possíveis melhorias para a empresa	52
Quadro 7 - Mensuração dos fatores estudados	52
Quadro 8 - Demonstrativo das ameaças e fraquezas	53
Quadro 9 - Demonstrativo das ameaças e oportunidades	53
Quadro 10 - Estatística de conformidade no período de 2017/2018	56
Quadro 11 - Plano de Melhorias.....	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico1 – Índices de Melhorias do Processo	49
Gráfico 2 – Pontuação comparativa dos atributos da SWOT	53
Gráfico 3 – Percentual de não conformidade (Produção).....	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Análise swot.....	15
Figura 2 – Modelo de transformação de entradas em saídas	19
Figura 3 – Principais simbologias das etapas de um fluxograma	26
Figura 4 – Implantação para mapa de processos.....	27
Figura 5 – Matriz SIPOC	28
Figura 6 –Diagrama de tartaruga	30
Figura 7 –Diagrama de tartaruga x 5w1h.....	32
Figura 8 –Plano de ação 5w1h	34
Figura 9 – Fluxograma do processo de revestimento	42
Figura 10 –SIPOC do processo de revestimento.....	43
Figura 11 – Mapeamento do processo	46
Figura 12 – Novo mapeamento do processo pelo modelo tartaruga.....	47
Figura 13 – Planilha de estoque.....	59
Figura 14 – Novo controle de estoque.....	59

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

LISTA DE QUADROS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Situação Problema.....	11
1.2 Objetivo Geral	11
1.2.1 Objetivos específicos.....	11
1.3 Justificativa.....	11
2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	13
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
3.1 Gestão Estratégica	14
3.2 Análise de ambiente.....	14
3.2.1 Matriz SWOT	14
3.3 Sistema de Produção	15
3.3.1 Tipos de sistema de produção.....	16
3.3.1.1 Classificação tradicional	17
3.3.1.2 Classificação cruzada de Schroeder	18
3.4 Conceito de Processo.....	19
3.4.1 Gestão de processos	19
3.4.2 Objetivos da gestão da processos	20
3.5 Gestão da Qualidade.....	20
3.6 Mapeamento de Processos	22
3.6.1 Importância do mapeamento de processos para as empresas	24
3.6.2 Técnicas de mapeamento de processos.....	24
3.6.2.1 Fluxograma	25
3.6.2.2 Mapa de Serviço	27
3.6.2.3 Matriz SIPOC	28
3.6.2.4 Diagrama de Tartaruga	29
3.7 Ciclo PDCA	32
3.8 Indicadores de Desempenho.....	33
3.9 Plano de Ação.....	34
4 METODOLOGIA	36
4.1 Abordagem Metodológica	36

4.2 Caracterização da Pesquisa	36
4.2.1 Quanto aos objetivos ou fins	37
4.2.2 Quanto ao objeto ou meios	37
4.2.3 Quanto ao tratamento dos dados	38
4.3 Instrumentos de Pesquisa	39
4.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa	39
4.5 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa	40
4.6 Plano de Registro e Análise dos Dados	40
5 ANÁLISE DE RESULTADOS	41
5.1 Mapeamento do Processo Produtivo de Fabricação de Revestimento	41
5.1.1 Planejamento do processo produtivo	41
5.1.2 Cross-Functional Process Map	43
5.1.3 Identificação de informações através do modelo tartarga	44
5.1.3.1 riscos do processo	45
5.1.3.2 controle de processos	45
5.2 Aplicação da Ferramenta Modelo Tartaruga	46
5.2.1 Considerações sobre o processo atual	48
5.2.2 Construção dos Indicadores de desempenho	49
5.2.3 Verificação e Ação	49
5.3 Avaliação e descrição das oportunidades de melhorias	50
5.3.1 Análise de ambiente	50
5.3.1.1 interno	50
5.3.1.2 externo	51
5.3.2 Aplicação da ferramenta matriz SWOT para avaliação de melhorias	51
5.4 Melhorias Alcançadas	55
5.4.1 Vantagens obtidas após criação do mapeamento	55
5.5 Plano de Melhorias	57
5.5.1 Veredito do plano de melhorias	58
6 CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICES	66

1INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia muitas empresas estão modificando os seus processos organizacionais. Para conduzir e operar com sucesso um sistema de gestão da qualidade é necessário dirigi-lo e controlá-lo de forma eficiente e sistemática. Desta forma, são apresentadas técnicas para melhorar as estratégias dos processos produtivos, buscando reduzir falhas existentes nos setores de modo a melhorar a eficiência da gestão. Dentre elas destaca-se a gestão estratégica de processos.

Sendo que, com as inovações tecnológicas, a área de gestão da produção tem sido bastante discutida. Desse modo, muitas empresas estão inovando produtos e serviços, para garantir a permanência no mercado criando diferenciais competitivos e estratégias inovadoras. Estas mudanças buscam melhorar seus processos produtivos, reduzir desperdícios e aprimorar a qualidade de seus produtos com vistas à captação de novos clientes.

Algumas empresas veem a necessidade de desenvolver planos estratégicos atendendo às exigências do mercado. É neste cenário que a NBR ISO 9001:2015 tem uma posição de destaque dentro da empresa, considerando que ela especifica os requisitos para um sistema de gestão da qualidade. As empresas precisam demonstrar sua capacidade de gestão nos processos, para garantir o desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades dos clientes e aos requisitos regulamentares aplicáveis. O objetivo da aplicação da norma é de ajustar a organização da empresa como um todo.

O grande número de fracassos nos processos produtivos é devido a problemas criados durante o processo de execução. Estas falhas podem causar sérios danos na produção reduzindo a confiabilidade da qualidade dos produtos. É preciso mudar este cenário, melhorando as estratégias de planejamento produtivo corrigindo a tempo as possíveis falhas de forma a não comprometer a existência da empresa.

1.1 Situação Problema

A empresa em estudo, embora com menos de um ano de existência no mercado, não possui um controle de informações documentadas bem definido.

O sistema de gestão da qualidade foi implantado na empresa, mas faz-se necessária uma melhoria na gestão estratégica dos processos, ou seja, é necessário que todos colaboradores tenham acesso às informações referentes à fabricação de produtos ou serviços para manter a qualidade.

Este estudo foi realizado no setor de fabricação de revestimento, sendo este responsável pela imagem de um produto que será apresentado aos clientes. Porém, por deficiência de estratégias para melhoria dos processos produtivos, há grande descontrole na coleta de dados a serem avaliados para possíveis correções.

Diante desta realidade, surge a questão problematizadora: **O que fazer para que a empresa melhore a gestão de processos no setor de fabricação de revestimento?**

1.2 Objetivo Geral

Avaliar a aplicação do mapeamento de processos de fabricação de revestimento do setor produtivo de uma empresa de colchoaria.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Mapear o processo de fabricação de revestimento do setor produtivo da empresa;
- Avaliar as oportunidades de melhoria do processo de fabricação de revestimento do setor produtivo da empresa;
- Propor um plano de melhoria para o processo de fabricação de revestimento do setor produtivo da empresa.

1.3 Justificativa

Diante de um cenário bastante competitivo, as empresas precisam buscar inovações para se destacarem no mercado competidor e, conseqüentemente,

conseguirem captar novos clientes. Diversas técnicas podem possibilitar melhoria nos processos produtivos da empresa, considerando que um sistema de gestão da qualidade bem implantado pode proporcionar, além da organização do sistema de produção, um fluxo harmonioso na área produtiva com maior eficácia nas trocas de informações, para que os produtos sejam entregues aos clientes com qualidade e celeridade.

A falta de técnicas e ferramentas específicas que proporcionem identificação de oportunidades de melhorias nos processos produtivos faz com que a empresa esteja aquém dos concorrentes o que possivelmente, poderia levar esta empresa a falência. Desta forma, o mapeamento dos processos, com o uso do modelo tartaruga, foi utilizado para melhorar o processo produtivo de fabricação de revestimento de camas e colchões melhorando a qualidade dos produtos oferecidos. Isto pode produzir um diferencial frente à concorrência.

Assim sendo, este estudo é importante para o meio acadêmico, que pode contribuir para futuros trabalhos relacionado à gestão estratégica de processos e, para a empresa produzir redução de perdas no setor do produto em estudo, e o desenvolvimento de um fluxo harmonioso de trabalho, concorrendo para a melhoria da eficiência e eficácia do ciclo de produção.

Por fim, para o presente estudo, a comércio de Estofados Legacy foi escolhida por ser uma empresa que está em constante evolução, que demonstra interesse na aplicação de técnicas e metodologias de processos que possam melhorar o ciclo de produção tendo a eficiência e eficácia como objetivos a serem continuamente perseguidos.

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A Comércio de Estofados Legacy em estudo é uma empresa do ramo de colchoaria, que fabrica camas, colchões e colchonetes de poliuretano.

Está instalada há menos de um ano no estado de Sergipe. Com a expansão de seus produtos, logo foi identificada a oportunidade de expandir o negócio para outros estados. Sendo assim, no momento, a empresa possui duas plataformas, uma para o setor de vendas e estocagem dos produtos e outra para a linha de produção. Atualmente, existe apenas uma unidade produtiva no estado de Sergipe, com mais de 200 clientes, mesmo se tratando de uma empresa com pouco tempo de fundação está entre as cinco maiores empresas do estado de Sergipe.

Está instalada na Av. Santa Gleide, nº 625, Bairro Olaria, em Aracaju/SE. Foi fundada por um empresário que traçou como meta estar dentre as melhores do Norte-Nordeste.

A Comércio de Estofados Legacy possui um leque de mais de 10 produtos, tendo como “carro chefe” a cama Orthopedic Master. Seus produtos não são exportados, apenas sua logística envia cargas diariamente a diversas localidades no território Sergipano, Alagoas, Bahia e Pernambuco. A empresa é certificada pela NBR ISO 9001:2015, tendo o sistema de gestão da qualidade sido implantado para adicionar mais qualidade em seus produtos.

A concorrência é grande, citando a fábrica de colchões *Ortobom*, *Mabflex Colchões*, *Durma Flex*, dentre outras. Entretanto a comércio de Estofados Legacy destaca-se pelo seu comprometimento de fornecer produtos com durabilidade, maciez e conforto para os seus clientes. Atualmente, são em torno de quinze colaboradores, sendo que, três dentre os quinze fazem parte do setor produtivo em estudo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção serão abordados os conceitos e métodos necessários para o desenvolvimento do estudo.

3.1 Gestão Estratégica

De acordo com Costa (2012, p. 52), a Gestão Estratégica pode ser conceituada como, [...] o processo sistemático, planejado, gerenciado, executado, e acompanhado sob a liderança da alta administração da instituição, envolvendo e comprometendo todos os gerentes e colaboradores da organização.

Portanto, Costa (2012, p. 67) ainda destaca que as estratégias de uma organização devem estar bem estruturadas, para que a empresa não sofra em uma disputa confrontando seus concorrentes, ou seja, na busca de captar novos clientes, por isso, é de extrema importância analisar o ambiente em que a empresa se encontra, para identificar seus riscos e suas oportunidades.

3.2 Análise de Ambiente

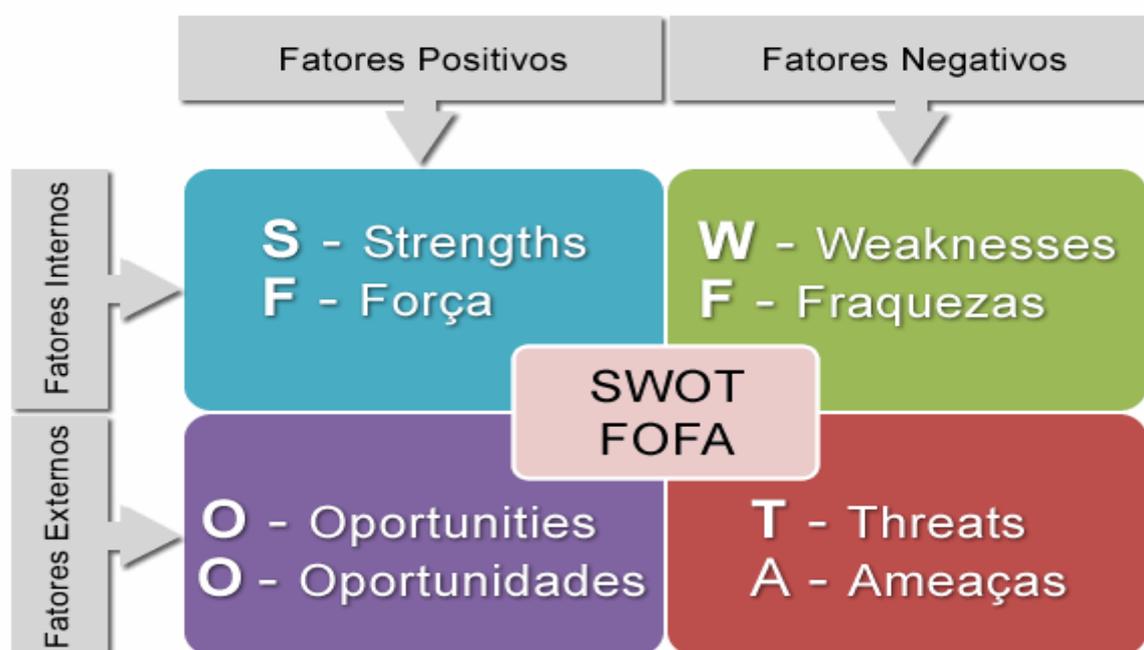
Conforme Costa (2012, p. 69), muitos fatores contribuem para a construção do sucesso da organização, sendo que, os fatores externos são muitas vezes os mais precisos, pois eles alicerçam e embasam o ambiente da organização, mas os fatores internos também contribuem para o desenvolvimento de um melhor plano estratégico de uma empresa.

Para uma análise rápida do planejamento estratégico de uma empresa, muitos gestores recorrem a matriz SWOT, pois discrimina aspectos ambientais referentes à organização, seja no seu meio interno ou externo. Desse modo, a matriz SWOT pode auxiliar também na análise do atual estado de uma organização.

3.2.1 Matriz SWOT

Segundo Chiavenato; Sapiro (2016, p. 21), a função da matriz SWOT é analisar as ameaças e as oportunidades à organização, com seus pontos fortes e fracos. A avaliação estratégica realizada com base da matriz SWOT, que é uma das ferramentas mais utilizadas na gestão estratégica competitiva de uma empresa, relaciona as oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo, com as forças e fraquezas mapeadas no ambiente interno de uma organização. As quatro estações servem como indicadores da situação da organização. Para melhor compreender esta ferramenta, a Figura 1 abaixo mostra suas estações.

Figura 1 – Análise SWOT



Fonte: Paula (2015)

De acordo com Chiavenato; Sapiro (2016, p. 22) a matriz SWOT, também conhecida como FOFA, que significa forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, é uma ferramenta que pode ajudar, também, na avaliação de um sistema de produção. Para isto, o próximo tópico abordará os principais conceitos de sistemas de produção e suas principais componentes.

3.3 Sistema de Produção

Segundo Moreira (2015, p.7), define-se sistema de produção como: “[...] O conjunto de atividades e operações inter-relacionadas envolvidas na produção de bens ou serviços.”

Moreira (2015, p. 8) também ressalta que o sistema de produção (ou sistemas produtivos) caracteriza-se como sendo uma série de atividades que se relacionam para a confecção de bens ou de serviços, de modo que os insumos e as entradas de informações, *inputs*, sejam transformados por meio de processos específicos para formar produtos, *outputs*, que atenderão às necessidades dos mais distintos consumidores.

O sistema de gestão da produção definido por Moreira (2015, p. 10) abrange todas as formas de produção de bens ou serviços. A produção de bens inclui todos os recursos, ou seja, todos os insumos ou matérias-primas para produção de um produto para o consumo. A produção de serviços consiste nas áreas de informações voltadas para produtos intangíveis, ou seja, prestação de serviços.

De acordo com Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 13), os processos podem ser considerados como um arranjo de recursos, ou seja, é um conjunto de etapas que demonstram como é denominada cada unidade ou departamento. São blocos fundamentais de todas as operações, seja no setor produtivo ou financeiro.

Diante do exposto, uma empresa deve controlar seus processos produtivos melhorando sua eficácia, pois pode contribuir na análise de dados e em uma melhoria da qualidade dos produtos ofertados aos clientes, com vistas ao crescimento da empresa.

Sendo assim, Moreira (2015, p. 8) introduz um conceito de sistema de controle, que é uma série de atividades com a finalidade de garantir a realização das programações previstas, a correta aplicação dos recursos investidos e que os produtos estejam dentro dos padrões de qualidade específicos.

Ainda para Moreira (2015, p. 8), o sistema de produção não existe sem máquinas, mão de obra, insumos, vendas e entre clientes, pois não funciona isoladamente. Ele sofre influências, de dentro e de fora da empresa, que podem afetar seu desempenho.

3.3.1 Tipos de sistema de produção

Slack; Chambers; Johnston (2009, p.189) e Moreira (2015, p.10) classificam os sistemas de produção em dois principais grupos: Classificação Tradicional e Classificação Cruzada de Schroeder.

3.3.1.1 classificação tradicional

O método tradicional, conforme Moreira (2015, p. 10), serve de apoio, principalmente, para um fluxo de produção tornando-o eficiente, pois aborda diversas técnicas para um melhor planejamento na gestão da produção. Portanto, o sistema de produção tradicional agrupa diversas categorias, nominadas como sistema de produção contínua ou de fluxo em linha; sistema de produção por lotes ou por encomenda (fluxo intermitente) e sistemas de produção de grandes projetos sem repetição.

De acordo com Moreira (2015, p.10), os sistemas de produção contínua ou fluxo em linha, são sequências de atividades contínuas. Faz com que os produtos e os serviços sejam bem elaborados e executados, para que as etapas de processamento sejam bem definidas e, assim, não haver retardamento da produção. “Às vezes, os sistemas de fluxo em linha aparecem em dois tipos: a) a produção em massa, para linhas de montagem de variados produtos; b) a produção contínua nome de classificação para as chamadas indústrias de processo, e etc.” (MOREIRA, 2015, p.10).

Conforme o parágrafo anterior, estes processos (produção em massa e produção contínua) podem permitir melhoria contínua na fabricação dos produtos, fazendo com que os processos sejam automatizados, conseqüentemente, ofertando produtos de maior qualidade.

No entanto, Moreira (2015, p.10) conceitua que uma produção em linha, é uma série de produção onde vários operários trabalham de forma sequencial, até chegar ao produto semiacabado ou acabado. Isto acontece frequentemente em indústrias, que com equipamentos específicos ajudam no desenvolvimento da fabricação dos produtos.

Diferente do sistema de produção contínua, Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 186) salienta que o sistema de produção por lote ou também chamado fluxo intermitente a produção é feita em lotes, que agrupam a mão de obra, e os equipamentos, assumindo o arranjo físico denominado funcional ou por processo, implicando em um fluxo irregular da matéria prima durante a conversão em produto final.

De acordo com Moreira (2015, p. 10), o sistema de produção intermitente, no chão de fábrica, a mão-de-obra, ou seja, os colaboradores fabricarão o produto,

citando também que os equipamentos auxiliam na execução de certa atividade por meio de habilidades e operação.

Desse modo, o sistema de produção intermitente citado por Moreira (2015, p. 10) supera em flexibilidade em relação a produção contínua, pois para uma empresa que não pretende gerar estoques de produtos, este método pode ser apresentado às organizações que, inicialmente trabalham com encomendas ou atuam em mercados de reduzidas dimensões.

3.3.1.2 classificação cruzada de Schroeder

Conforme Moreira (2015, p.11), o modelo de Schroeder baseia-se no fluxo de produto. Este método é mais aplicado nos sistemas industriais.

O método de sistema tradicional trata exclusivamente o tipo de fluxo do produto. Este método não avalia o processo de atendimento ao consumidor onde o estoque, muitas vezes, é necessário para atender as demandas por encomenda.

Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 190) reforçam que esta classificação cruzada de Schroeder pode atender duas esferas, tradicional e de atendimento ao consumidor, entretanto quando a produção é orientada a estoque tem-se um serviço rápido, muitas vezes com baixo custo e com baixa flexibilidade. Esta pode usar a aplicação de técnicas de previsão de demanda, gerência de estoques e o efetivo planejamento da capacidade de produção, que são cruciais para o atendimento às expectativas. O sistema por encomenda embasa todas as suas operações, que são diretamente ligadas ao cliente, que determina as estruturas do produto, negocia preços e até mesmo os prazos de entrega dos produtos.

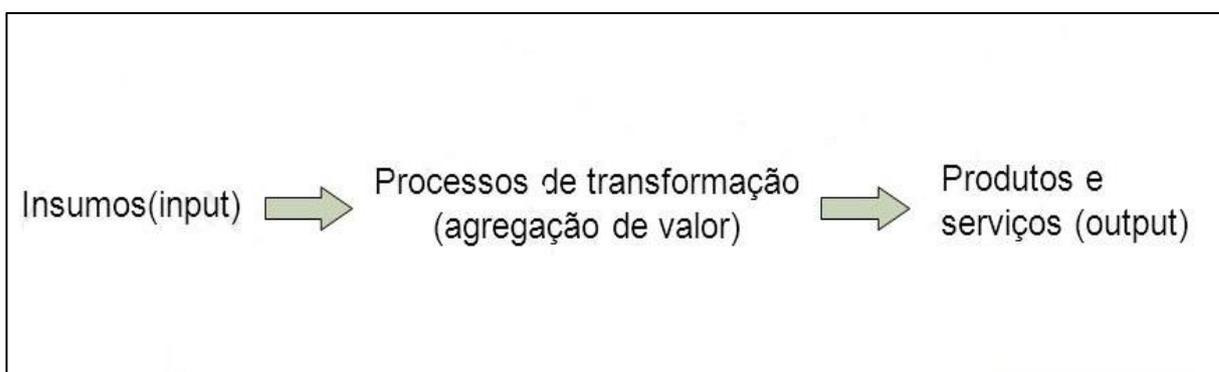
Muitas empresas desenvolvem suas atividades de acordo com a gestão de seus processos e, de forma integrada, trabalham para atingir seus objetivos. Desta forma, para entender melhor sobre processos serão introduzidos alguns conceitos.

3.4 Conceito de Processo

Segundo Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 13), a definição de processo é dada como “Arranjo de recursos que produzem alguma mistura de produtos e serviços.”

Desse modo, de acordo com Ritzman; Krajewski (2017 p. 03), processo também pode ser definido como “[...] Qualquer atividade ou conjunto de atividades que parte de um ou mais insumos, transforma-os e lhes agrega valor, criando um ou mais produtos (ou serviços) para os clientes.” Ainda conforme Ritzman; Krajewski (2017, p. 03), um processo é uma sequência de todas as atividades, sejam elas produtivas ou de serviço. A Figura 2 mostra o modelo de transformação de entradas em saídas.

Figura 2 – Modelo de transformação de entradas em saídas



Fonte: Krajewski; Ritzman; Malhotra (2009)

3.4.1 Gestão de Processos

Conforme Paim et. al (2009, p. 23), uma das principais motivações para a empresa adotar a gestão de processos, advém da capacidade de que ao implantar este gerenciamento pode contribuir, para superar limites do cenário em que a empresa se encontra, ou seja, modelando-a.

Sendo assim, para construir a produção de um bem ou serviço, precisa inicialmente da construção dos processos para delimitar e conhecer profundamente cada um deles.

Desta forma, conforme Paladini (2012, p. 110),

A gestão de processos, portanto, apresenta uma uniformidade em termos de direcionamento. Para tanto, esse processo concebe as empresas como sistemas, visando conferir a elas características globais únicas, ainda que composta de múltiplas partes que interagem entre si. (PALADINI, 2012, p. 110).

Krajewski; Ritzman; Malhotra (2009, p.100) comentam que uma questão recorrente no gerenciamento de processos é decidir como prestar serviços ou fabricar produtos. São feitas muitas escolhas diferentes para selecionar recursos

humanos, equipamentos, serviços terceirizados, materiais e fluxo de trabalho. Outra escolha refere-se aos que devem ser realizados internamente e quais devem ser terceirizados, isto é, realizados fora da empresa e adquiridos como materiais e serviços.

Ainda, Paim et. al (2009, p. 24) enfatiza que é de suma importância instituir a gestão de processos na empresa, pois acompanha as mudanças que ocorrem constantemente em seu entorno, seja no meio interno ou externo, auxiliando a manutenção de um sistema produtivo competitivo ficando à frente de seus concorrentes.

Em suma, todas as empresas devem desenvolver suas atividades tendo como objetivo gerar resultados satisfatórios, ou seja, coleta de dados benéficos para o crescimento gerencial e competitivo desta mesma. Desse modo, para elaborar processos é necessário absorver alguns de seus objetivos.

3.4.2 Objetivos da gestão de processos

De acordo com a Alencar; Souza (2013, f. 19), um gestor pode definir o desenvolvimento de seus processos para a melhoria da gestão organizacional. Para isto, abaixo estão algumas recomendações, sobre como planejar e desenvolver a gestão de processos, conforme Alencar; Souza (2013, f. 19):

- Ter uma base de conhecimento de cada processo existente na organização, para poder mapeá-los e assim posteriormente disponibilizar as informações mapeadas por manuais ou registros para seus colaboradores;
- Monitorar e avaliar o desempenho dos processos organizacionais, sempre de forma contínua;
- Implantar melhorias nos processos, para alcançar os melhores resultados possíveis, até alcançar a eficácia no seu desempenho.

Ao analisar a base de definição de gestão de processo, surge a consciência da importância de administrar e controlar os processos em quaisquer áreas. Sendo assim, para continuar este estudo, abaixo estão alguns embasamentos sobre gestão da qualidade.

3.5 Gestão da Qualidade

De acordo com Paladini (2012, p. 5), em muitas fábricas, a administração deve garantir condições mínimas de operação, ou seja, que seus processos sejam bem elaborados para que a produção de um produto possa funcionar com qualidade, feito isto, pode-se afirmar que a qualidade foi atingida.

Logo, no parágrafo anterior, dá-se uma certeza que qualidade pode ser sinônimo de perfeição, que se uma empresa efetuar sua gestão organizacional bem elaborada, fatos de fabricação de produtos com falhas podem ser inexistentes.

Desse modo, Paladini (2012, p. 8) continua afirmando que, a qualidade é a falta de defeitos aos serviços e produtos oferecidos, que nesse caso, a gestão da qualidade pode investir em melhorias do processo produtivo e, por seguinte, as falhas desapareceriam.

Portanto, um sistema de gestão da qualidade bem definido, culmina a captação de vários clientes, pois segundo Werkema (2013, p. 21) “Um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo às necessidades dos clientes.”

Deming (1993, p. 56) define que “[...] a qualidade também é tudo aquilo que melhora o produto do ponto onde é visto pelos clientes.” Também que para observar com perfeição a qualidade do produto ou serviço, apenas o cliente é capaz de definir isto. E que o conceito de qualidade muda de significado na mesma proporção quando as necessidades dos clientes evoluem.

O termo controle da qualidade é definido por Moreira (2015, p. 559) como “Um processo usado para manter certo fenômeno dentro de padrões pré-estabelecidos.” Logo, Werkema (2013, p. 21) fala que o controle da qualidade pode ser definido como um processo que permite medir os controles de processos produtivos, nível atual de qualidade de um produto, compará-lo com um padrão desejado e, se houver alguma falha nos processos, é possível corrigir os desvios, conduzindo à percepção da necessidade de conhecimento das ferramentas que permitam tais análises e correções.

Por tudo isso, a adaptação e a melhoria constante de desenvolver as atividades devem ser o objetivo fixo de qualquer empresa. Melhorar o atendimento ao consumidor, melhorar o desempenho do gestor, o desempenho dos colaboradores são importantes para manter se firme no mercado cada vez mais competitivo.

Paladini (2012, p. 109) ressalta que a gestão da qualidade viabiliza processos com especificações bem definidas, ou seja, através de um grande número de agentes é possível desenvolvem ações e técnicas para compor esses processos melhorando a qualidade, (por exemplo, os gerentes ou a alta direção).

Desse modo, para Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 03), ao buscar melhores formas para um melhor desenvolvimento e aproveitamento do potencial humano, às vezes reprimido devido a uma hierarquia inflexível, as empresas perceberam que é preciso buscar inovações e melhores alternativas. Nesta busca, novos modelos de gestão surgiram, dentre eles o mapeamento de processos, que se trata de uma ferramenta gerencial analítica que são colocadas informações de comunicação, no escopo de identificar melhorias ao processo.

3.6 Mapeamento de Processos

Segundo Lage Júnior (2016, p.18), é vista a precisão em muitas empresas realizarem suas atividades mediante a abordagem de processo, para poder gerar valor em seus produtos ou serviços. O mapeamento de processos surge como base para melhor modelar o fluxo das tarefas produtivas atendendo as necessidades e expectativas dos clientes.

Desse modo, Lage Júnior faz uma breve introdução de Mapeamento de Processos,

O mapeamento de processos visa, em sua essência, conduzir à melhoria da produção. Contudo, muitos são os motivos que têm levado as empresas a realizar o mapeamento de seus processos: entender melhor o funcionamento da empresa, apoiar o desenvolvimento e as mudanças da instituição, facilitar o controle e o monitoramento das operações, identificar, selecionar e monitorar indicadores de desempenho e fundamentar a reengenharia dos processos. (LAGE JÚNIOR, 2016, p. 13).

Com isso, Lage Júnior (2016, p. 21) enfatiza que por meio da ferramenta é possível melhorar situações de constrangimento que podem ocorrer na gestão organizacional, (por exemplo, falhas na fabricação de produtos), modificando os processos existentes para que a empresa alcance seus objetivos. O mapeamento de processos também ajuda qualquer organização enxergar seus pontos fortes e fracos, suas oportunidades de melhoria e seus riscos, sejam eles no ambiente interno ou externo, sua integração e aumento da sua eficiência.

Desta forma, Hunt (1996) apud Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 5) afirma que o mapeamento de processos é uma ferramenta gerencial analítica e de comunicação que tem a intenção de ajudar a melhorar os processos existentes ou de implantar uma nova estrutura voltada para processos. Deste modo, torna-se necessário mapear a organização como ela é. A partir disso, identificar qual é o problema do processo para modelar e assim, apresentar um mapa de Como o problema será resolvido para a implantação do novo processo.

Para Harrington (1993, p. 37), define-se processo como sendo um grupo de tarefas interligadas logicamente que utilizam recursos, como mapas da organização para gerar os resultados definidos de forma a apoiar o seu objetivo.

Através da análise do processo é possível propor um gerenciamento no sentido de oferecer melhorias nos mapas de produção. Existem quatro enfoques que devem ser considerados no desenvolvimento de possíveis soluções de melhorias de processos. São eles: eliminar todo trabalho desnecessário; combinar operações ou elementos; modificar a sequência das operações; simplificar as operações essenciais. (BARNES, 1982 apud PINHO et. al, 2007, p. 3).

Desse modo, Barnes (1982) apud Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 4) fica evidente que para mapear todos os processos é de extrema importância utilizar alguns procedimentos que irão permitir a compreensão dos processos na gestão organizacional. O Quadro 1 apresenta resultados satisfatórios que podem ser alcançados com a implantação dos mapeamentos de processos na empresa.

Quadro1 – Resultados esperados ao aplicar o mapeamento de processos

Melhoria dos processos, com o objetivo de eliminar processos e regras obsoletas, ineficientes e gerenciamento desnecessário;
Redução dos descontroles, atrasos ou retrabalhos;
Facilitação do controle nas documentações para melhor monitoramento destes;
Acesso às documentações dos processos existentes de uma organização para todos os membros da equipe;
Redução de custos e melhor automatização das rotinas;
Facilidade nas mudanças dos processos a torná-los mais ágeis;
Padronização em conformidade com as melhores práticas de produção;
Contribuir para melhor satisfação do cliente quanto ao produto/serviço entregue.

Fonte: Adaptado Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 04)

Para isso, através de variáveis metodologias sobre mapeamento de processos, constata-se que ajuda a modelar, monitorar, mapear seus processos, eliminando erros de produtividade dos produtos ou serviços, informa a todos colaboradores a consistência de procedimentos, para que sucessivamente não haja perda e qualidade no mesmo.

3.6.1 Importância do mapeamento de processos para as empresas

De acordo com Ritzman; Krajewski (2017, p. 02), os processos são fundamentais para as organizações, pois precisam ser coordenados para proporcionar o resultado desejável para satisfação dos clientes. Muitos dos clientes não veem uma empresa como sendo um processo agregado que aceita pedidos de produtos ou serviços para, posteriormente, serem colocados em produção e, por fim, suprir de modo que satisfaça às suas necessidades.

Portanto, pode-se dizer que os processos são fundamentais para as empresas, pois é a partir deles que são produzidas as maiores riquezas.

3.6.2 Técnicas de mapeamento de processos

De acordo com Pinho *et al* (2007, f. 03), o mapeamento de processos pode ser representado por várias técnicas com diferentes enfoques. É importante que a interpretação destas técnicas torne-se fundamental no processo de mapeamento. Abaixo estão algumas das técnicas de mapeamento de processos:

- a) Fluxograma, Albertin; Pontes (2016, p. 25) explica que esta ferramenta contribui para a padronização do processo, facilitando a visualização de cada componente que uma organização possui, por exemplo, produtos, clientes, fornecedores e etc.;
- b) Mapa do serviço, Ramalho (2014, p. 26) enfatiza que é uma técnica que envolve cronologicamente todas as atividades realizadas pelos colaboradores e partes envolvidas, por exemplo, os clientes.
- c) Diagrama de tartaruga, Barnes (1982) apud Ramalho (2014, p. 26), afirma que este diagrama é uma “[...] técnica bastante usada para auxiliar no registro de um processo de maneira compacta, a fim de tornar possível a compreensão de um processo por todos os colaboradores da organização;”

d) Mapofluxograma, Barnes (1982) apud Pinho et. al (2007, p. 03), representação do fluxograma do processo em uma planta de edifício ou na própria área em que a atividade se desenvolve;

e) SIPOC, conforme Albertin; Pontes (2016, p. 33) esta ferramenta possibilita analisar processo por colunas, por exemplo, quais são os fornecedores, as entradas necessárias, o processo em análise, as saídas do processo e os clientes;

No desenvolvimento deste estudo, serão analisadas as técnicas de mapeamento de processo, *Fluxograma*, *Mapa do serviço*, *SIPOC* e *Diagrama de Tartaruga*.

3.6.2.1 fluxograma

Segundo Peinado; Graeml (2007, p. 539), “O fluxograma é um diagrama utilizado para representar, por meio de símbolos gráficos, a sequência de todos os passos seguidos em um processo.” É uma ferramenta bastante utilizada para realizar mapeamento, planejamento e descrição de processos, representando a sequência de suas atividades. Para complementar a tese de Peinado; Graeml (2007, p. 539), Godoy (2009, p. 38) enfatiza que o fluxograma é uma ferramenta que permite, por meio de seus desenhos, representar ou descrever um processo, demonstrando dos os dados que compõem um processo produtivo através de seus sub processos.

Segundo Oliveira (2011, p.260), pode-se dizer que o fluxograma

Representa, com racionalidade, lógica, clareza e síntese, as rotinas ou procedimentos em que estejam envolvidos documentos, informações recebidas, processadas e emitidas, bem como seus respectivos responsáveis e/ou unidades organizacionais. (OLIVEIRA, 2011, p.260).

“O fluxograma tem como objetivo dar sequência lógica de um trabalho, possibilitando visualizar os movimentos ilógicos para a dispersão de recursos: materiais e humanos.” (OLIVEIRA, 2011, p.261).

De acordo com Venki (2016), “[...] o fluxograma serve para desenhar ou mapear processos através de simbologias.” Esta ferramenta é muito importante para profissionais que trabalham com modelagem e planejamento de processos.

Por fim, o fluxograma traça um plano de informações, no qual estão contidas pessoas, equipamentos ou materiais que compõem o processo. Desse modo, o fluxograma também pode identificar os níveis estratégicos, pois, mostra o processo como o todo, sejam eles internos ou externos.

Campos (2004, p. 31) distingue que no gerenciamento, o fluxograma é bastante utilizado para garantir a qualidade e aumentar a produtividade de uma organização, salientando que, esta ferramenta dar início a uma programação e padronização de um processo. Existem muitas formas geométricas que compõem o fluxograma, na Figura 3 estão representadas algumas delas.

Figura 3 – Principais simbologias das etapas de um fluxograma

Símbolo	Operação	Definição da operação
	Operação	Uma operação existe quando um objeto é modificado intencionalmente em uma ou mais das suas características. A operação é a fase mais importante no processo e, geralmente, é realizada numa máquina ou estação de trabalho.
	Transporte	Um transporte ocorre quando um objeto é deslocado de um lugar para outro, exceto quando o movimento é parte integral de uma operação ou inspeção.
	Inspeção	Uma inspeção ocorre quando um objeto é examinado para identificação ou comparado com um padrão de quantidade ou qualidade.
	Esfera	Uma esfera ocorre quando a execução da próxima ação planejada não é efetuada.
	Armazenamento	Um armazenamento ocorre quando um objeto é mantido sob controle e a sua retirada requer uma autorização.

Fonte: Adaptado Albertin; Pontes (2016, p. 27)

Ao analisar os contextos sobre fluxograma, Martins (2012), afirma que aplicações de fluxograma auxiliam na compreensão, no melhor desenvolvimento do processo de trabalho, bem como na criação de padronizações que descrevem as atividades mapeadas. Ressalva ainda que após elaborar um fluxograma, fica mais fácil identificar as atividades problemáticas que não foram percebidas anteriormente possibilitando o desenvolvimento de ações que possibilitem melhores resultados.

3.6.2.2 mapa de serviço

De acordo com Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 04), o mapa de serviço é uma técnica bastante utilizada para representar os mapas de processos individuais, e assim, melhor representar cronologicamente as tarefas e atividades realizadas principalmente pelos colaboradores, mas, também, para os clientes que possam visualizar o desenvolvimento de um produto ou serviço.

Segundo Barnes (1982, p. 15), o mapa de processos pode melhorar a compreensão de todas as atividades, pois indica os diversos passos ou acontecimentos que ocorrem durante a “[...] execução de uma tarefa ou durante uma série de operações.”

Ao estudar o desenvolvimento de um mapa de serviço pode-se identificar que é preciso definir todos os processos da empresa. Logo, ao implantar estes mapas é preciso formular documentos registrados de todas as atividades realizadas por uma pessoa ou por uma máquina numa estação de trabalho. Para isto, a Figura 4 ilustra um exemplo de dados para implantação de um mapa de processos.

Figura 4 – Implantação para mapa de processos



Fonte: Boog Consultoria (2015)

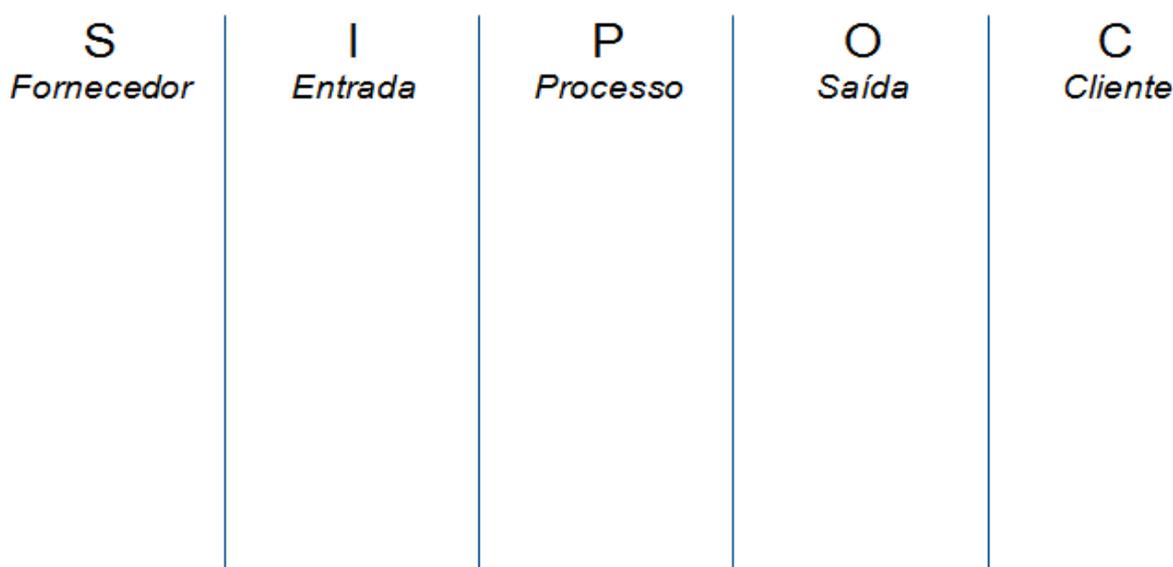
Sendo assim, Barnes (1982, p. 16) afirma que para melhores resultados nos desenvolvimentos dos mapas de processos, formular o diagrama é de grande importância, pois o diagrama após montado, exemplifica o início de um processo, inicialmente, com a entrada de matéria prima na fábrica e assim seguir com seus

processos, como transporte, estoque, inspeção, montagem, embalagem, até torna-se um produto acabado. Entretanto, outra técnica utilizada para auxiliar na construção do mapeamento do processo é o SIPOC.

3.6.2.3 matriz SIPOC

Para Teixeira (2013, p. 02), a matriz SIPOC é uma ferramenta para melhor analisar, descrever e definir melhorias em um processo. A Matriz SIPOC foi elaborada para identificar de forma compacta as influências concebidas através dos fornecedores, entradas, processo, saídas e clientes. A Figura 5 apresenta esta matriz para formulação do processo.

Figura 5 – Matriz SIPOC



Fonte: Patenate (2012)

Ventura (2017) continua o conceito feito por Teixeira (2016, p. 02) onde explana que a matriz SIPOC é flexível para a compreensão dos componentes pertencentes às operações de processos. A sigla SIPOC vem do inglês e significa: *S = Supplier, I = Input, P = Process, O = Output, C = Client.*

Ainda, Ventura (2017) afirma que a ferramenta SIPOC não permite planejar a solução dos problemas, mas servirá como auxílio no conhecer a fundo do processo já existente, para assim pensar em uma solução que possa diminuir o impacto negativo dentro da operação. Logo, outra técnica de mapeamento de processos é o modelo tartaruga que pode auxiliar na melhoria destes processos ou serviços.

3.6.2.4 diagrama de tartaruga

Segundo Albertin; Pontes (2016, p. 31), o diagrama de tartaruga é muito utilizado para a implantação e melhoria do sistema de gestão da qualidade. Foi dado esse nome por que sua representação lembra uma tartaruga.

Barnes (1982) apud Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 05) ratifica que “[...] este diagrama é uma técnica essencial para se registrar um processo de maneira compacta, a fim de tornar possível a compreensão e posterior melhoria de um processo.” Jorge (2009) apud Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 05) afirma que através de seus estudos, o diagrama de tartaruga mostrou-se extremamente útil na elaboração de mapeamento de processos existentes numa indústria, pois através de seus estudos observou que o diagrama melhora a distribuição das atividades e reduz falhas em processos, sejam eles produtos e outros gerando um aumento de satisfação de clientes.

Esta técnica torna mais fácil entender, apenas em um gráfico o funcionamento de um processo, pois nem sempre os colaboradores conseguem internalizar todas as atividades. O diagrama da tartaruga pode auxiliar a enxergar o processo como um todo, indicando até mesmo os riscos para, subitamente, serem corrigidos e evitar problemas futuros. O diagrama representa os seguintes elementos definidos no Quadro 2.

Quadro 2 – Elementos que Compõem o Diagrama de Tartaruga

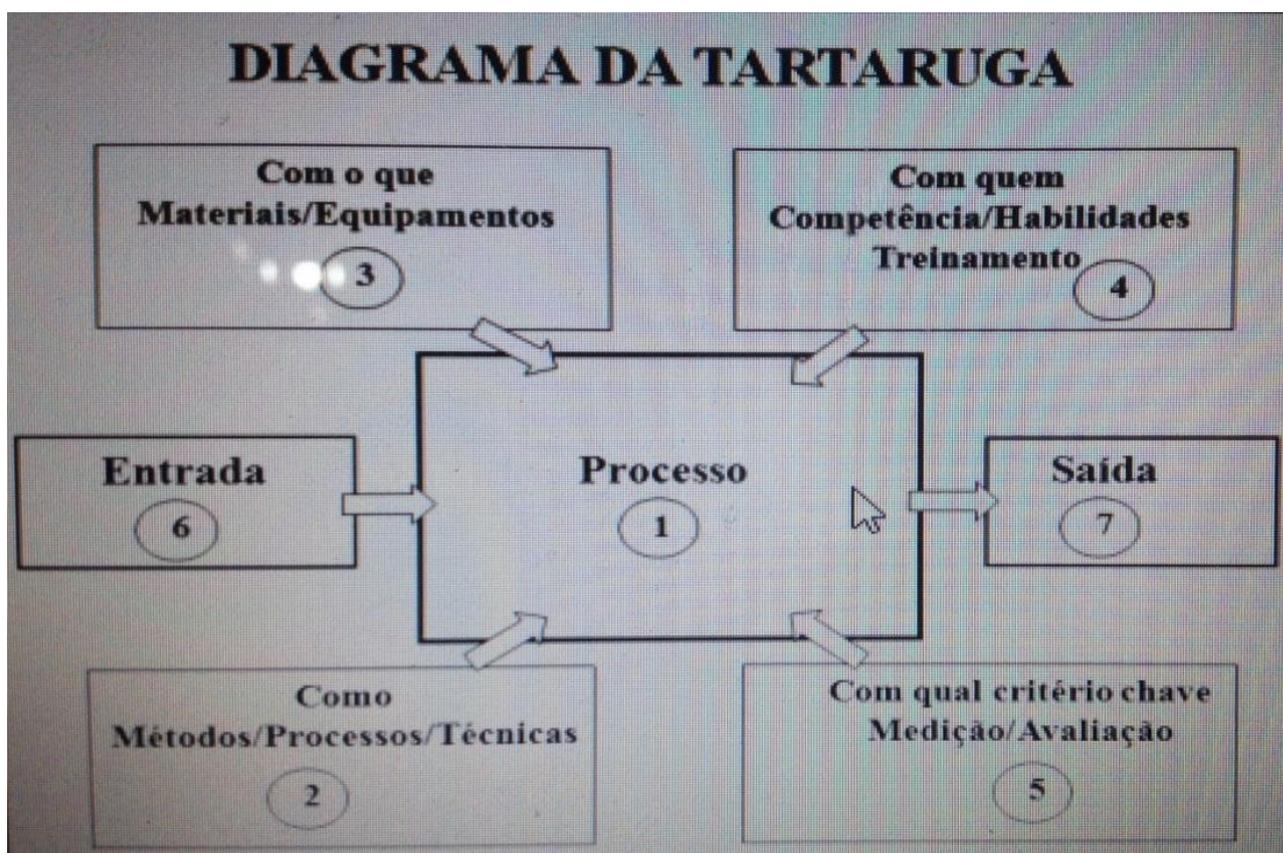
Descrever os processos de acordo com suas atividades;
Indicar como o processo pode ser realizado, e as técnicas necessárias para sua realização;
Identificar e descrever os materiais, equipamentos e ferramentas necessárias para realizar os processos;
Informar as competências, ou seja, realizar treinamentos para os executantes do processo;
Avaliar e medir os processos;
Relaciona quais materiais de entradas serão necessários para realização do processo;
Realizar as saídas, indicando o que deve ser entregue.

Fonte: Albertin; Pontes (2016, p. 31)

De acordo com Albertin; Pontes (2016, p. 31), esta ferramenta possui quatro questões, sobre o processo (as pernas da tartaruga) e duas estações, entrada e saída (cabeça e rabo). O diagrama pode ser aplicado em todos os macroprocessos da empresa, influenciando na melhoria da gestão da qualidade.

Aiag (2012, p. 06), traz na Figura 5, uma versão simplificada desta ferramenta, que ajudará na elaboração de um processo eficaz. A Figura 5 apresenta o diagrama de tartaruga.

Figura 6 – Diagrama de Tartaruga



Fonte: AIAG Implementation guide (2012, p. 06)

Conforme Rodrigues (2018), o diagrama de tartaruga é uma ferramenta fácil de ser aplicada, e que analisa o processo mais precisamente. Além disso, ajuda o auditor interno ou externo conceber melhor o processo ao realizar a auditoria, demonstrando claramente passo a passo todas as informações necessárias, listando seus riscos, oportunidades de melhorias presentes, para compreensão e verificação se este processo na prática está de acordo com o documentado.

Ainda, para melhor compreensão das informações colocadas no diagrama de tartaruga, o Quadro 3 apresenta breve explicação sobre o que se pretende para cada caixa correlacionando a Figura 6.

Quadro 3 – Detalhamento do Diagrama de Tartaruga

SEÇÃO	DETALHES
1	Colocar nome do processo e descrever suas principais atividades.
2	Colocar detalhes de controles de processo inter-relacionados, procedimentos, instruções, métodos e etc.
3	Colocar detalhes de máquina, materiais (incluindo equipamento de medição e ensaio), sistema de computador, <i>softwares</i> usados no processo.
4	Colocar requisitos de recursos humanos, prestando atenção especial para critérios de habilidades e competências requeridas, etc.
5	Colocar as medições da eficácia/eficiência do processo.
6	Colocar Detalhes dos dados de saídas reais, que podem ser produtos, serviços, documentos, etc.

Fonte: AIAG Implementation guide (2012, p. 07)

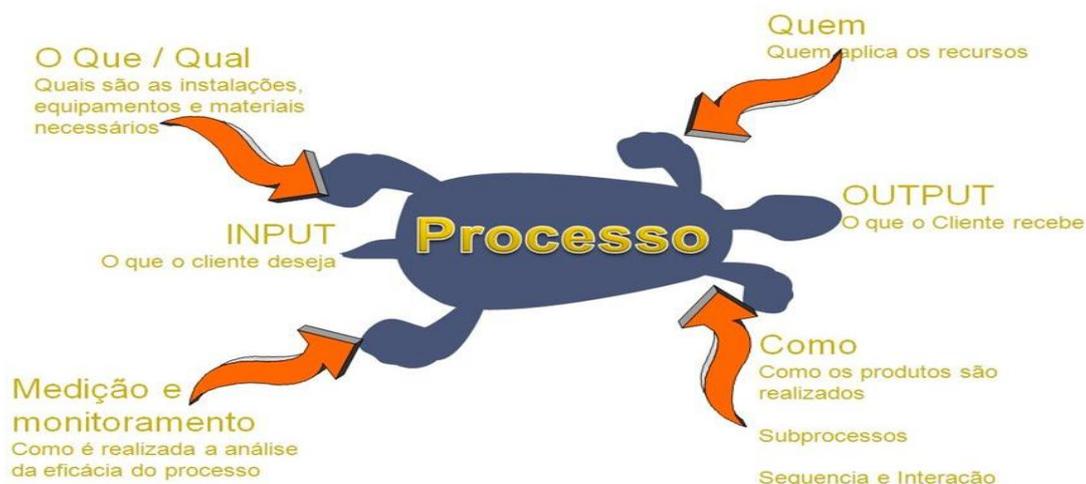
De acordo com Silva; Vilela; Muniz (2013, p. 06), o diagrama de tartaruga pode ser comparado ao modelo de 5W1H pois as duas ferramentas servem para planejar processos, propor melhoras e erradicar problemas futuros. Mas o 5W1H é indicado para planos de ação, onde veremos esta ferramenta ser usada como sugestão para melhoria do processo, e o diagrama de tartaruga serve para descrever o processo com um todo propondo também oportunidades de melhorias. O Quadro 4 ilustra comparações entre a ferramenta 5W1H e o diagrama de tartaruga, juntamente com a Figura 06.

Quadro 4 – Comparação Diagrama de Tartaruga e 5W1H

Diagrama de Tartaruga	5W1H
Entradas	Input
Recursos	What / Where
Pessoal	Who
Indicadores	When / Howmany
Método	How / Why
Saídas	Output

Fonte: Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 06)

Figura 7 – Diagrama de Tartaruga x 5W1H



Fonte: Silva; Vilela; Muniz (2013, f. 07)

Logo, Albertin; Pontes (2016, p. 33) falam que a abrangência de informações que o diagrama de tartaruga realiza, relaciona vários processos produtivos de uma empresa, proporcionando uma visão mais ampla de suas interfaces.

Conforme as contextualizações anteriores sobre processos, é nítida a percepção que o CICLO PDCA pode ser bastante útil para uma melhor análise e melhor planejamento dos processos produtivos, pois suas etapas ajudam: planejar (*plan*), executar (*do*), verificar (*check*), e agir (*act*) de acordo com os objetivos que cada empresa deseja almejar.

3.7 Ciclo PDCA

Dentre variáveis métodos de planejar e gerenciar processos, “O Ciclo PDCA é um método de gestão representando o caminho a ser seguido para que as metas estabelecidas possam ser atingidas.” Durante a aplicação do método, diversas ferramentas da qualidade podem ser empregadas “[...] na coleta, processamento e disposição das informações necessárias à condução das etapas do PDCA.” (WERKEMA, 2013 p. 31).

Para Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 578 - 579); Lu Shih Lu (2015, p. 130 – 131), trata o PDCA como uma forma de gestão para melhorar os processos no dia a dia. Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 578 – 579), aborda o referido “melhoramento” como um processo que se renova sem ter um fim, sendo que, cada ciclo, deve observar suas oportunidades de melhoria motivando o reinício do ciclo.

Para estes autores, o PDCA é a abreviação destes termos: *Plan, Do, Check e Action (Act)*, onde cada palavra representa a etapa de uma rotina específica.

Na etapa de Planejamento, segundo Lu Shih Lu (2015, p. 128) é preciso elaborar os planejamentos para controle dos procedimentos de atividades podendo ser produtivas, melhorando o sistema de gestão da qualidade (SGQ), pois é necessário incluir quem será o responsável pelas atividades, também nas tomadas de decisões, para facilitar a implantação de ferramentas, acompanhamento que seria o monitoramento das atividades, avaliação e a validação das ações.

Para Slack; Chambers; Johnston (2009, p. 589), cita *Fazer* como sendo a etapa de implantação, que seria o plano de ação implantado no processo planejado. Esta etapa serve também para coletar os dados em cada parte do planejamento executado. Sendo assim, Lu Shih Lu (2015, p. 128), frisa que a etapa de implantação refere-se aos processos de comunicação interna, deixando claro para os colaboradores qual o objetivo de executar uma tarefa e quais benefícios trarão para a organização.

Desta forma, Werkema (2013, p, 31), diz que a etapa de execução, advém das fases que serão executadas pelos colaboradores através do que já foi planejado e implantado. Nesta etapa, o treinamento dado para cada colaborador é essencial para que as atividades sejam executadas de forma eficaz.

Na última etapa, para finalizar o PDCA que é Analisar ou Checar, Lu Shih Lu (2015, p. 129), afirma que esta etapa permite a análise das ações executadas. Para saber se as atividades e as ações desenvolvidas trouxeram resultados positivos. Pode-se consultar relatórios com dados da situação atual e anterior para compará-los, gráficos comparativos e, até mesmo, consultar os envolvidos na realização das ações. É necessário que o responsável pela coleta de dados tenha competência para realizar esta ação.

3.8 Indicadores de Desempenho

De acordo com Custodio (2015, p. 38), o indicador é uma ferramenta bastante utilizada para levantamento de dados e análises, eliminando possíveis erros, ou seja, identifica erros precoces para serem tratados rapidamente. Os indicadores são primeiramente definidos pela alta direção, traçando planos para coleta de informações, monitoramento, etc.

Desse modo, os indicadores de desempenho são importantes para uma empresa, pois são eles quem auxiliam no controle dos processos e identificam o estado inicial até o término de um processo, permitindo que a organização conheça seus processos e possa alcançar seus objetivos. Sendo assim, um plano de ação pode ser bastante útil para acompanhamento de cada etapa do processo.

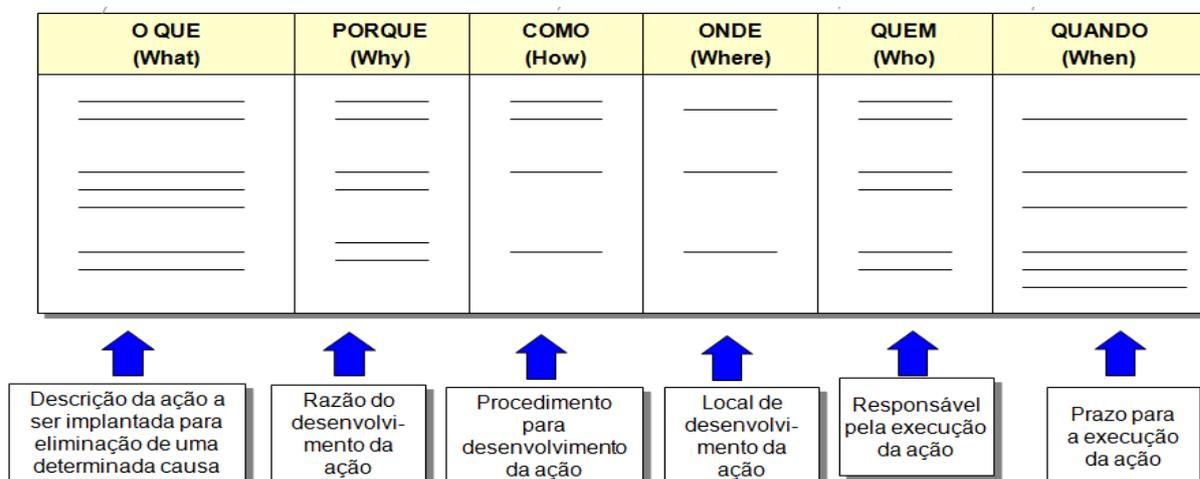
3.9 Plano de Ação

De acordo com Rodrigues (2013), o plano de ação é uma ferramenta bastante útil para acompanhamento de atividades por um determinado período. Explica com detalhes o desenvolvimento de propostas que podem ser implantadas em empresas, indica quem será o responsável por cada etapa do processo, do início até o término do processo das atividades. Sendo assim, “Com o plano de ação em mãos é possível apresentar fácil e rapidamente o andamento das atividades.” (RODRIGUES, 2013).

Para formar um plano de ação a ferramenta 5W2H, de acordo com Rampel (2009, p. 08), é consideravelmente útil para informar as ações que poderão ser implantadas. Determina ainda, o tempo necessário para cada proposta sugerida juntamente com os responsáveis por cada etapa do plano, dentre outros.

O plano de ação que será abordado, conforme a metodologia da ferramenta 5W1H, será definido como: o que será feito (*what*), como deve ser realizado (*How*), por que deve executar (*why*), onde será executado (*where*), quando será executado (*When*) e por quem será realizado as etapas (*who*) demonstrado na Figura 7.

Figura 8 – Plano de Ação 5W1H



Portanto, o objetivo do 5W1H “[...] é dispor um cronograma de planejamento da execução dos trabalhos a serem efetuados visando o bloqueio das causas fundamentais de cada problema.” (RAMPEL, 2009, p. 08).

Por tudo isto, a elaboração da Fundamentação Teórica servirá como apoio para melhor desenvolver as análises de resultados. Sendo assim, a próxima seção abordará a metodologia para facilitar a compreensão das técnicas e métodos utilizados neste estudo.

4 METODOLOGIA

Nesta seção, será apresentada a metodologia utilizada para desenvolvimento do presente estudo.

“[...] pode-se dizer que a metodologia científica consiste no estudo, geração e verificação dos métodos, técnicas e processos utilizados na investigação e resolução de problemas, para o desenvolvimento do conhecimento científico.” (RODRIGUES, 2011, p.12).

De acordo com Zanella (2009, p. 60), a metodologia pode ser descrita como um conjunto de abordagens que envolvem métodos, o tipo de pesquisa, os instrumentos utilizados na pesquisa, variáveis, dentre vários outros elementos que buscam facilitar a compreensão do conhecimento para realizar um estudo.

4.1 Abordagem Metodológica

De acordo com Lakatos; Marconi (2013, p. 83) denomina-se método como,

[...] O conjunto de atividades sistemáticas e racionais que com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo, conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando decisões do cientista. (LAKATOS; MARCONI, 2013, p. 83).

Sendo assim, a abordagem metodológica auxilia no presente estudo de caso, onde Gil (2017, p. 37) cita como “[...] estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo detalhamento e conhecimento.”

A presente pesquisa apresenta um estudo de caso, desenvolvido numa empresa de pequeno porte, para solucionar um problema encontrado no setor de fabricação de revestimento, onde, através de técnicas de mapeamento de processos citando o modelo tartaruga, possa facilitar nas correções dos eventuais problemas no Comércio de colchoaria de Sergipe.

4.2 Caracterização da Pesquisa

“A pesquisa pode ser definida como um procedimento racional e sistemático, em que seu objetivo é proporcionar respostas aos problemas que são propostos.” (GIL, 2017, p.17).

Conforme Ubirajara (2014, p. 27), a pesquisa pode ser caracterizada quanto aos objetivos ou fins, ao objeto ou meios e também correlação com a abordagem dos dados.

4.2.1 Quanto aos objetivos ou fins

De acordo com Gil (2017, p. 41), as pesquisas são classificadas com base nos seus objetivos ou fins, podendo classificar como exploratórias, descritivas e explicativas.

Segundo Lakatos; Marconi (2013, p. 190), as pesquisas exploratórias,

[...] são investigações de pesquisas empíricas cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos. (LAKATOS; MARCONI, 2013, p. 190).

Conforme Gil (2017, p. 42), “[...] as pesquisas descritivas seu principal objetivo é descrever as características de uma população fenômeno, ou estabelecer relações entre suas variáveis.”

As pesquisas explicativas segundo Ubirajara (2014, p. 117) “têm como foco identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência do fenômeno”.

Desta maneira, o presente estudo é apontado com características de pesquisas exploratória e descritiva, pois foi feita uma investigação para melhoria do processo e o descreveu para ser mapeado juntamente com as oportunidades de melhorias que foram analisadas através de métodos para melhor funcionamento do processo de fabricação de revestimento.

4.2.2 Quanto ao objeto ou meios

Ubirajara (2014, p. 42) enfatiza que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida através de fontes já estruturadas, ou seja, já estabelecidas em forma de livros, publicações e artigos científicos. Esta pesquisa se refere à pesquisa documental,

onde, o autor ainda diz que, é semelhante à pesquisa bibliográfica, sendo que, sua principal diferença é que esta não recebe um tratamento analítico.

De acordo com Gil (2017, p. 48),

A pesquisa experimental constitui o delineamento mais prestigiado nos meios científicos. Consiste essencialmente em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis capazes de influenciá-lo e definir as formas de controle e de observações dos efeitos que a variável produz no objeto. Trata-se, portanto, de uma pesquisa em que o pesquisador é um agente ativo, e não um observador passivo. (GIL, 2017, p.48).

Este estudo é classificado como pesquisa de campo, que segundo Vergara (2009, p. 47) apud Ubirajara (2014, p. 30) “[...] é investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo.” Pois, através da coleta de informações será realizado o estudo de caso na empresa.

O objeto de estudo, refere-se a uma empresa, onde foi realizado o estudo de campo, mapeando o processo produtivo no setor de fabricação de revestimento. Sendo assim, este estudo é caracterizado como pesquisa bibliográfica, documental e de campo, pois vários conceitos e análises foram absorvidos através da literatura pesquisada, documentos para controles feitos no centro da empresa.

4.2.3 Quanto ao tratamento dos dados

Segundo Ubirajara (2014, p. 50), a pesquisa quanto à abordagem ou (tratamento) de dados pode ser qualitativa, quantitativa ou as duas formas.

De acordo com Gonçalves (2014, p. 121), na amostragem qualitativa os sujeitos são devidamente selecionados assim que apresentam atributos necessários para a realização da pesquisa. Já a pesquisa quantitativa, de acordo com Fachin (2017, p. 79), relaciona a proporção numérica em relação aos dados.

Logo, Raíssa (2011, p.1) enfatiza que a amostragem quantiquantitativa pressupõe opiniões e atitudes, através de representações, sendo que seus possam ser generalizados em um determinado universo. De acordo com Rocha (2008, p. 1), qualiquantitativas são amostragens que podem ser utilizadas nos meios científicos sendo que estas estão diretamente relacionadas com o método de abordagem, análise e avaliação.

No presente estudo de caso, foi realizada a pesquisa qualitativa onde foi estudado o comportamento das componentes que fazem parte do processo, em estudo, para compreender os dados coletados e através destes solucionar possíveis problemas no processo estudado.

4.3 Instrumentos de Pesquisa

Para Ubirajara (2014, p. 124), há diversos meios e instrumentos que podem facilitar para a coleta de dados como, entrevistas, formulários, questionários, etc.

Desta forma, para Lakatos; Marconi (2013, p. 197), a entrevista é um encontro entre duas pessoas, sendo que uma irá coletar as informações e dados relativos a um determinado assunto. Esses dados são absorvidos através das pessoas e indisponíveis em documentos.

Sendo assim, de acordo com Lakatos; Marconi (2013, p. 214), o formulário é um dos instrumentos de extrema importância para a investigação de um meio social, onde a técnica de coleta de dados absorve informações diretamente do entrevistado.

Logo, o questionário, de acordo com Lakatos; Marconi (2013, p. 118) é um instrumento importante quando se quer coletar dados, pois abrange uma sequência de perguntas em ordenamento que têm que ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

Desta maneira, para o presente estudo, foi preciso coletar informações através de entrevistas junto a colaboradores em cada setor da empresa, para o mapeamento do processo de fabricação de revestimento.

4.4 Unidade, Universo e Amostra da Pesquisa

A unidade de pesquisa é, segundo Ubirajara (2014, p. 130), o local onde a pesquisa executada. Desse modo, para o presente trabalho, a unidade de pesquisa foi em uma empresa de estofados, localizada na cidade de Aracaju/SE.

Logo, Vergara (2009, p. 50) apud Ubirajara (2014, p. 125), afirma que “Universo ou população é um conjunto de elementos que possuem as características que serão objetos de estudo.”

Portanto, o universo desta pesquisa é formado por dez setores de produção e administrativos. Dentre os setores de produção, o presente estudo foi desenvolvido

no setor de fabricação de revestimento, que será a amostra, pois nele foi aplicada ferramenta de gestão estratégica de processos, mapeando este processo por meio do modelo tartaruga.

4.5 Definição das Variáveis e Indicadores da Pesquisa

Conforme os objetivos específicos, a fundamentação teórica e as necessidades para alcance do sucesso da empresa foi possível criar as variáveis e os indicadores para este trabalho que estão apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 - Variáveis e indicadores da pesquisa

Variáveis	Indicadores
O processo produtivo	Fluxograma Matriz SIPOC Diagrama de Tartaruga
Oportunidades de melhoria do processo produtivo	Diagrama de Tartaruga
Plano de melhoria	Matriz SWOT 5W1H

Fonte: Autor da pesquisa (2017)

Desta maneira, as variáveis e os indicadores servirão como auxílio para que os objetivos específicos sejam alcançados.

4.6 Plano de Registro e Análise dos Dados

Os dados do processo de cada atividade foram coletados e analisados através de registros criados no *Microsoft Excel e Word*. Para isto, foi necessária a busca de técnicas na literatura acerca de mapeamento de processos, para mapear o processo no setor de fabricação de revestimento da empresa, com base no modelo tartaruga, gerando um fluxo harmonioso na organização.

Para continuar este estudo, através da abordagem metodológica procedeu-se à análise dos resultados, através da Fundamentação Teórica, que será desenvolvido na seção **5 Análise dos resultados**.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nesta seção, serão apresentados os resultados a partir da aplicação da metodologia do diagrama de tartaruga para o presente estudo.

5.1 Mapeamento do Processo Produtivo de Fabricação de Revestimento

Na empresa de colchoaria, mapear o processo de fabricação de revestimento surgiu a partir da necessidade de melhorar o fluxo das atividades e controle das informações. Ao mapear este processo pôde-se obter melhor compreensão e entendimento das atividades e tarefas a partir de entrevistas feitas com os colaboradores.

5.1.1 Planejamento do processo produtivo

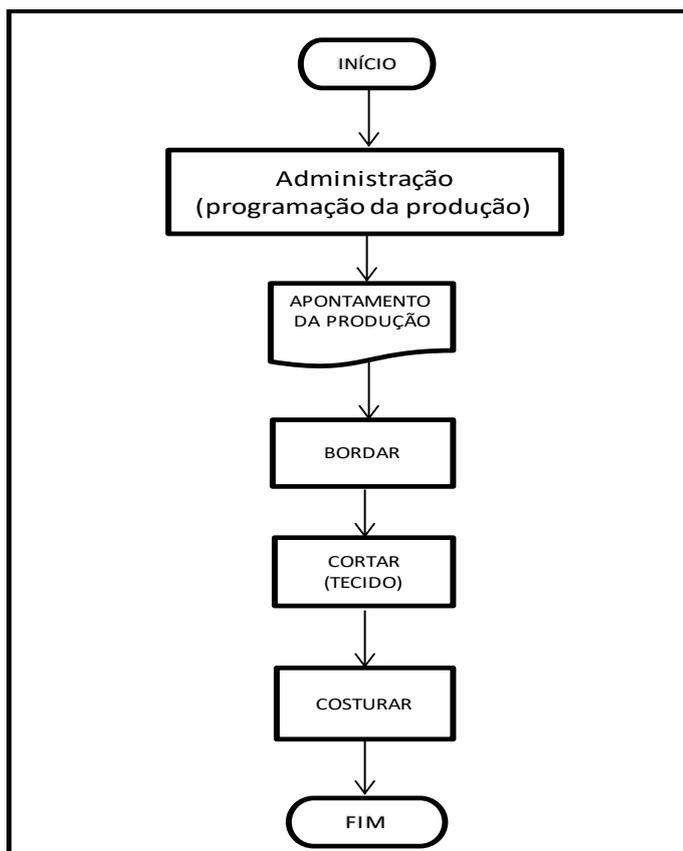
Para identificar melhorias nas estratégicas no processo de fabricação de revestimento, foi realizado o mapeamento seu em duas etapas. A primeira etapa do mapeamento constituiu-se na construção do fluxograma, indicando as atividades do processo pertencentes à empresa, iniciando pelo planejamento da produção até o acabamento do revestimento. Na segunda etapa foi elaborado o modelo tartaruga no qual foram discriminados todos os recursos e atividades necessárias para fabricar os revestimentos para forrar as camas e colchões produzidos pela empresa.

Para desenvolvimento deste estudo foi apresentado um fluxograma para discriminar as etapas das atividades iniciais, intermediárias e finais, sendo que, estas atividades têm como início o apontamento da produção, que consiste na descrição de todas as atividades a serem realizadas, ou seja, demonstra o que será produzido no dia-a-dia de forma prática possibilitando um fácil entendimento por partes dos colaboradores.

Após a entrega do apontamento de produção, cada colaborador observa o que deve ser executado. A primeira atividade é o bordado, onde a espuma torneada

é levada juntamente com o tnt para a confecção do tecido. Posteriormente, este tecido é repassado ao setor de corte para ser cortado os padrões estabelecidos pela empresa. Por fim, todo material cortado será encaminhado ao setor de costura, sendo que, os retalhos conhecidos como faixas laterais serão costurados, juntando-os com viés etiquetas para o próximo setor de colchoaria. A Figura 9 representa o processo em estudo, com o escopo de melhor visualização do processo.

Figura 9 – Fluxograma do Processo de Revestimento



Fonte: Autora da pesquisa (2017)

O processo produtivo da empresa envolve uma grande área, a de administração, que são feitas as programações da produção, ou seja, é a inércia do funcionamento do processo. Através das decisões obtidas por parte dos administradores, as informações são transferidas para a folha de apontamento da produção, que neste apontamento estão apresentados cada produto a ser produzida, a quantidade e suas dimensões. A partir disto, os materiais são repassados para serem bordados, cortados e costurados conforme a ordem de produção (apontamento da produção).

Contudo isto, ao ser aplicado esta documentação ao setor, foram perceptíveis mudanças de melhorias, as desordens de produção e as perdas de materiais, foram

significativamente reduzidas, estas informações são de acesso restrito da empresa. Ainda, para melhor conhecimento do processo, abaixo será formada a Matriz SIPOC.

5.1.2 Cross-Functional Process Map

O mapa *Cross-Functional*, chamado em português mapa funcional ilustra através da Matriz SIPOC direcionamentos que serviram de auxílio para levantamentos de dados postos no diagrama de tartaruga, sendo que, esta ferramenta não detalha o processo e sim de forma objetiva. Deste modo, foi usada a explicação teórica do SIPOC para descrever o escopo do projeto, indicando seus componentes relacionados e inter-relacionados dentro do processo, evidenciando as interfaces na qualidade de um produto que será entregue ao consumidor.

No elemento fornecedores (S), representa os indivíduos que fornecem os materiais, nas entradas (I) ou *inputs*, foram apresentados os materiais, equipamentos e documentações necessárias que impactam o processo. No processo (P), foram discriminados os passos das atividades para formação de produtos semiacabados. Nas saídas (S) ou *outputs*, foram referidas aos produtos finalizados e por fim, os clientes (C), onde representam os indivíduos que recebem os materiais prontos. A Figura 10 apresenta melhor estas informações.

Figura 10 – SIPOC do processo de revestimento

SIPOC DO SETOR DE REVESTIMENTO				
Fornecedores	Entradas	Processos	Saídas	Clientes
Administração	Ordem de produção Informações de fabricação	Recebimento do apontamento de produção	Apontamento recebido	Área de revestimento
↓				
Administração	Apontamento de prod. recebido	Verificação do apontamento de produção	Realização das atividades	Área de revestimento
↓				
Administração Logística	Máquina Materiais	Bordado	Material bordado	Área de corte
↓				
Subsetor bordado Administração	Tecido bordado Equipamentos de corte	Corte	Material cortado	Área de costura
↓				
Subsetor corte Administração Logística	Tecido cortado Máquina Materiais	Costura	Material costurado	Colchoaria

Fonte: Autora da pesquisa (2018)

Então, a Matriz SIPOC serviu como alicerce para implantação do modelo tartaruga no processo, pois nesta matriz foram contidas informações essenciais para o desempenho rotineiro das atividades.

5.1.3 Identificação de informações através do modelo tartaruga

O mapeamento de processos contempla as análises referentes ao fluxo de cada atividade. Desse modo, através do objetivo deste, foi possível construir passo a passo as operações do setor de revestimento de camas e colchões.

Conforme o mapeamento projetado, foram discriminadas as entradas para a realização do processo. Nas entradas, foram descritas cada componente para a fabricação de revestimento. Neste campo, são descritos as matérias-primas, equipamentos para o bordado, corte e costura e o apontamento da produção. Após a descrição das entradas, foram feitas as atividades que compõem este setor.

Nesta etapa, todos os colaboradores responsáveis pela a fabricação do bordado, corte e costura, recebem o apontamento de produção, conforme apresentado no **Apêndice A**. Cada colaborador tem por obrigatoriedade de verificar a ordem de produção, sendo que, como a empresa era arcaica, este era feito manualmente e após este estudo passou a ser sistemático, ou seja, feito no programa *Microsoft Excel* e impresso para cada auxiliar de produção. Após a implantação deste apontamento de produção foram perceptíveis mudanças gradativas, como o melhor controle das informações repassadas e fácil entendimento de cada produto a ser produzido com suas quantidades e dimensões.

Após a verificação do apontamento, os colaboradores recebem todos os materiais necessários para a realização das atividades. Também, este apontamento serve para a garantia dos materiais repassados ao próximo setor.

Neste mapeamento, também conta os conhecimentos específicos por partes dos colaboradores que desenvolvem as atividades, sendo eles: o saber operacionalizar máquinas e a base de conhecimentos de costura.

Para estar de acordo com as normas estabelecidas para a qualidade do produto, no mapeamento foi inserido a norma NBR 13579 – 2, a instrução de trabalho (**Apêndice F**), instrução esta que indica passo a passo da fabricação dos materiais de forma bem detalhada para reforçar a qualidade ao fabricar os produtos e não haver deficiências e, principalmente, falhas na fabricação do revestimento e

também o formulário de treinamento dos colaboradores, para o crescimento profissional de cada um deles.

5.1.3.1 riscos do processo

No processo, foram diagnosticados os riscos que precisaram ser erradicados para melhoria do fluxo das atividades. Dentre variáveis tipos de riscos foram identificados no processo de revestimento: os acidentes mecânicos, pois lesões causadas aos colaboradores retardam a produção dos produtos quando não há um substituto, a falta de materiais, que para isto foi elaborado e implantado na empresa um programa para gestão de estoque, contida no plano de melhorias para erradicar a falta destes materiais.

Outros como, as trocas de rotas, os problemas nas máquinas que também retardam o processo, sendo necessário reforçar o plano de gestão, inicialmente pela direção da empresa e pelo administrador da produção.

5.1.3.2 controle do processo

Ao verificar o cenário inicial da empresa, os controles de processo não eram bem definidos e produziam variáveis incertezas. Desse modo, a coleta de dados se tornava difícil uma vez que não havia registros que colaborassem com a consistência das informações.

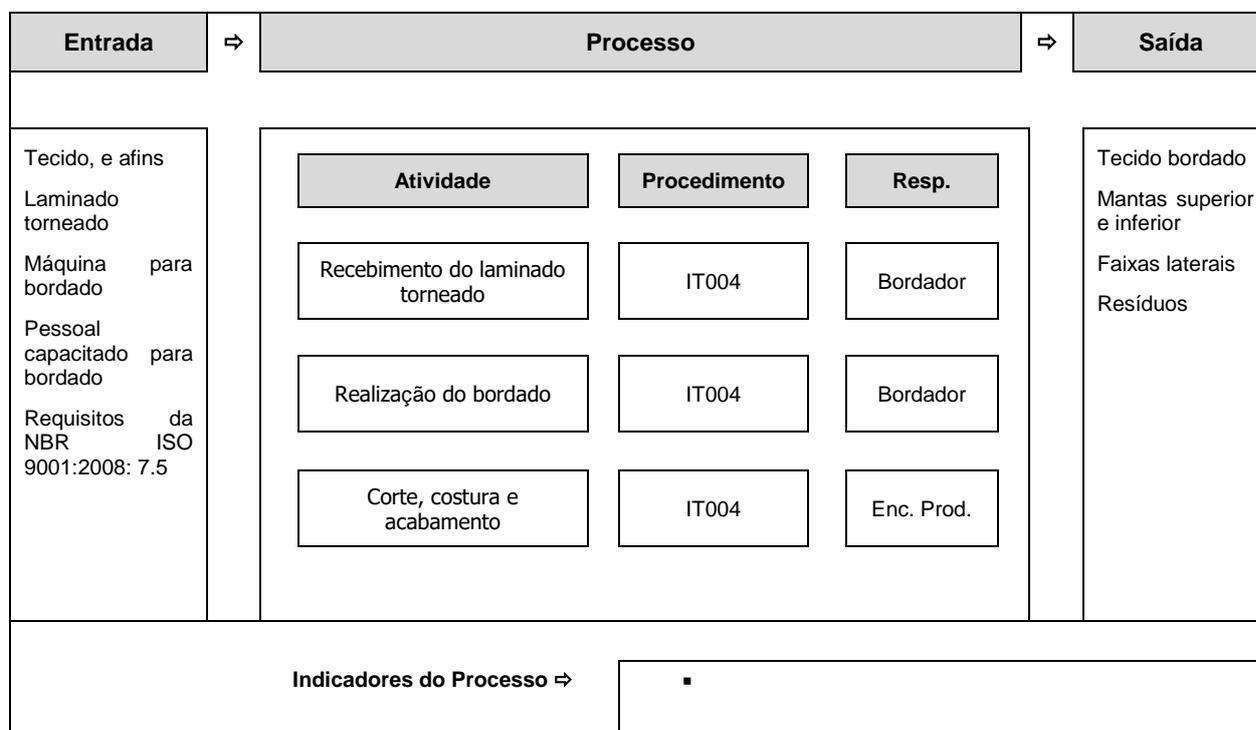
Logo, ao mapear o processo, no campo de monitoramento, foram considerados como parâmetros de controle do processo o registro *checklist* de inspeção de materiais para a produção de revestimento, apresentado no **Apêndice B**, que neste, são descritos os materiais fabricados, as quantidades e se está adequado aos termos de conformidade dados pela empresa, onde estas condições estão no próprio registro.

No **Apêndice C**, também foram desenvolvidos formulários de monitoramento do produto, que serviram para conhecimento do produto e uma tabela de controle do uso de tecidos para controlar a produção de materiais bordados (**Apêndice D**), evitando desperdícios ou até mesmo estoques desnecessários. Os indicadores de desempenho foram desenvolvidos para auxiliar o controle do processo contribuindo para a permanência da qualidade na produção dos produtos.

5.2 Aplicação da Ferramenta Modelo Tartaruga

Inicialmente, mapeou-se o processo de revestimento para compreender a sistemática da operação das atividades, a Figura 11 apresenta este mapeamento.

Figura 11 – Mapeamento do Processo



Fonte: Adaptado Legacy (2017, p. 19)

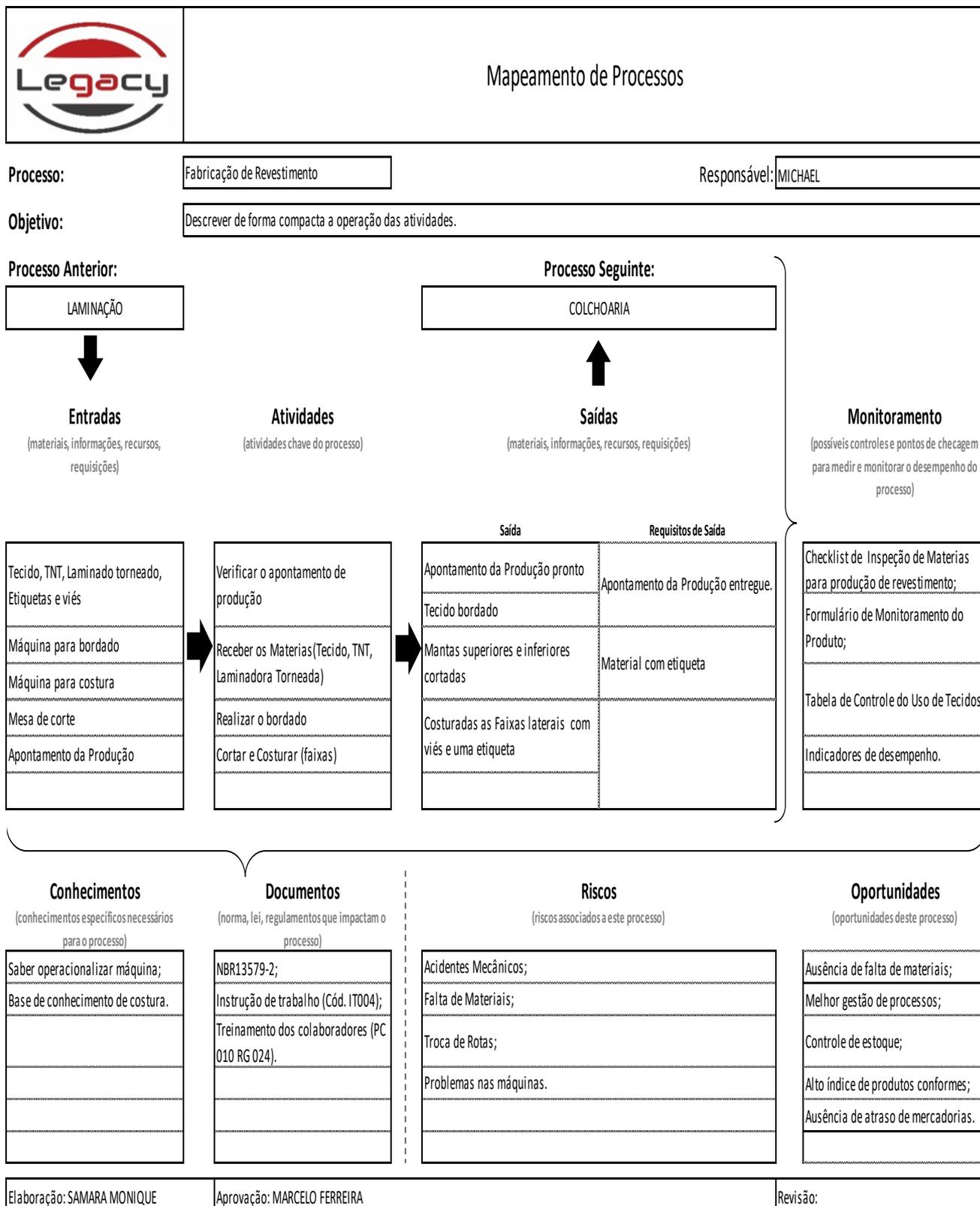
O mapeamento, conforme a Figura 11, não acusa os riscos, as oportunidades de melhorias, documentos para monitoramento e controle do processo, ou seja, dos materiais fabricados. Nenhum resultado era estampado expressando dados satisfatórios ou insatisfatórios, pois não havia documentações para coleta dos dados a serem analisados.

Observa-se que por deficiência de informações mais consistentes para melhor visualização do processo, a decisão de mudar por completo o mapeamento surgiu através da necessidade por parte dos colaboradores que não estavam compreendendo completamente as atividades que iriam ser realizadas. Eles tinham apenas a metodologia da instrução de trabalho IT004, sendo que, nesta só constavam pequenos dados de realizar a fabricação do revestimento.

Observando a Figura 11, percebe-se que no novo mapeamento da Figura 12 é possível a identificação de todas as atividades, desde as entradas até as saídas, bem como o setor anterior e posterior, também as documentações concisas para o

controle do processo, seus riscos e suas oportunidades, a Figura 12 ilustra a seqüência do setor de fabricação de revestimento através da ferramenta aplicada.

Figura 12 – Novo mapeamento do processo pelo modelo tartaruga



Fonte: Autora da pesquisa (2017).

Este mapeamento, conforme a Figura 11, ao ser aplicado na empresa, serviu como auxílio para a melhor compreensão e visualização de todas as atividades, materiais e informações concisas que agregam valor ao processo, possibilitando também enxergar pontos a serem melhorados, como por exemplo, ao desenvolver este registro, foi possível enxergar atividades desnecessárias, ou seja, muitos colaboradores para pouco trabalho, que foi necessário “enriquecer” as tarefas que continuaram no processo.

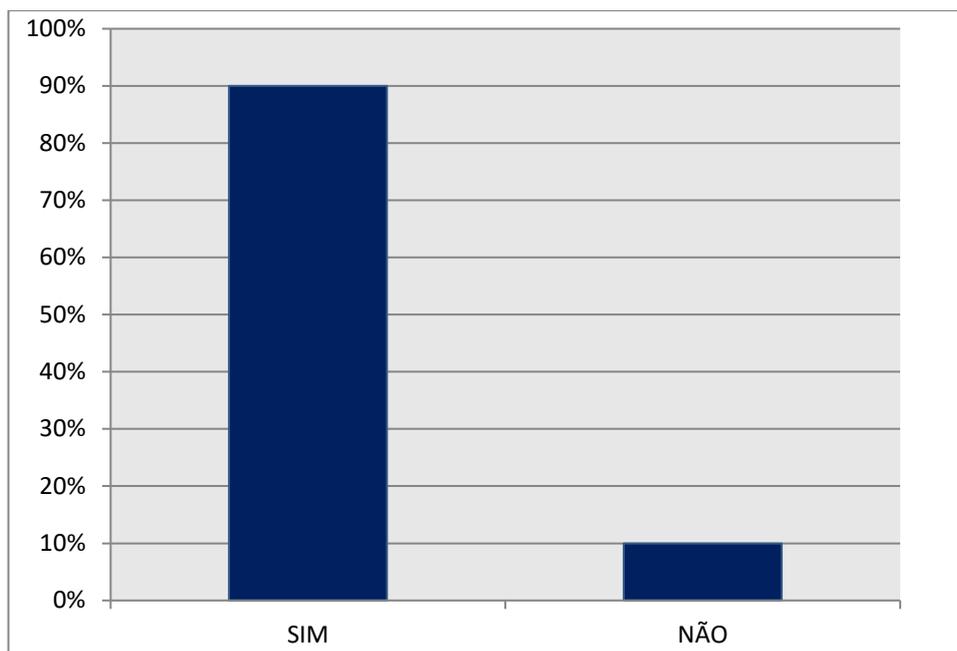
5.2.1 Considerações sobre o processo atual

A alta direção analisou criticamente e aprovou por meio de um visto no documento original (**Apêndice F**). Pois este mapeamento, de fato, possui meios que organizam os controles das informações, para atingir a eficácia do processo, controlando as entradas e as saídas de materiais, recursos por meio de planilhas para monitoramento do produto.

Anteriormente, a produção era planejada pela administradora, inicialmente com o acatamento ou recepção dos pedidos, formação de rotas e, por fim, a inserção no ciclo de produção. Atualmente, com a implantação do mapeamento, o planejamento da produção sofreu adaptação que foi relevante para seu melhoramento. De forma simplificada, foi possível resumir estas mudanças:

- Captação de pedidos;
- Formação de rotas;
- Necessidade de estoque;
- Previsão de entrega;
- Apontamento da produção;
- Indicadores de desempenho.

A administradora é responsável por conduzir a equipe de produção no atendimento as solicitações e articular todos os setores. Foi realizada uma pesquisa de campo através de entrevistas com os colaboradores e a partir das respostas obtidas verificaram-se resultados positivos com a implantação do mapeamento do processo, o Gráfico 1 apresenta essa caracterização.

Gráfico 1 – Índices de melhoria do processo

Fonte: Autora da pesquisa 2018.

5.2.2 Construção dos indicadores de desempenho para o processo

Os indicadores de desempenhos, como já citados anteriormente, são ferramentas que auxiliam no controle das informações pertinentes ao processo, mostrando a sua real situação. Entendeu-se que foi preciso a implantação dos indicadores para cumprir com os objetivos do processo, sendo estes a garantia da qualidade e conformidade do produto.

Para isto, foram desenvolvidos os indicadores estratégicos para o monitoramento do processo, ou seja, para automatizar e controlar as informações pertencentes ao setor de revestimento, estabelecendo metas por meio de planilhas que nestas contém dados precisos para análise do rendimento do processo.

5.2.3 Verificação e Ação

Para o acompanhamento das mudanças aplicadas no setor de fabricação de revestimento foi preciso que a administradora de produção acompanhasse passo a passo o processo para garantia da eficácia na fabricação dos produtos.

As ações referem-se em função dos resultados obtidos, ou seja, se caso esta implantação feita pelo modelo tartaruga obtiver resultados negativos com o passar

do tempo, ou seja, se os controles gerenciais não forem eficazes, deve ser feito um novo planejamento, ou seja, pesquisar outra ferramenta para mapear novamente o processo contendo novas diretrizes e parâmetros de controles, até que o problema seja tratado e o objetivo seja alcançado.

5.3 Avaliação e Descrição das Oportunidades de Melhoria

Com a construção do mapeamento do processo pelo diagrama de tartaruga foi possível identificar oportunidades de melhorias. Dentre variáveis oportunidades foram identificadas, ausência de falta de materiais, melhor gestão de processo, controle de estoque, alto índice de produtos conformes e ausência de atrasos de mercadorias.

Ainda para dar continuidade às oportunidades de melhorias para crescimento da empresa, foram feitas análises dos ambientes e a avaliação dos possíveis melhoramentos através da Matriz SWOT.

5.3.1 Análise de ambiente

Através da Matriz SWOT, foi possível identificar oportunidades que contribuirão para o crescimento da empresa. Diante disso, a Matriz SWOT realizada em 4 parâmetros, forças, fraquezas, oportunidades e ameaça, onde a aplicação dessa ferramenta divide em ambiente interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidades e ameaças). Sendo que, a empresa em estudo precisa reforçar suas competências e seus recursos de forma a transformar as aparentes ameaças em novas oportunidades.

5.3.1.1 interno

Ao analisar o ambiente interno, foi perceptível que com as novas tecnologias que o mercado está exigindo a empresa precisa se adaptar as tendências do mercado comercial. Para isto, a empresa em estudo obtém um leque de colaboradores experientes, para contribuir com o crescimento organizacional, também, um forte potencial de demanda, atendimento excelente, pois a empresa

preza também pela qualidade no atendimento aos clientes onde todos eles devem ser educadamente correspondidos e, por fim, ótimos preços de mercado.

Desse modo, ao continuar as análises de ambiente interno, as fraquezas transformam-se em insucessos da organização, onde com a falta de materiais e o atraso de mercadorias retardam o processo como o todo, prejudicando especificamente a empresa ao faturar produtos para o aumento do lucro, também foi visto escassez de gestão de processos que dificultava o controle das documentações planejadas e implantadas. Com a ausência de estoquista, ficou dificultoso o controle dos materiais armazenados que culminou na falta de mercadorias, sendo assim, há um pequeno leque de produtos não conformes, mas que são imediatamente levados ao setor de reformas sendo entregue aos clientes em 5 (cinco) dias úteis.

5.3.1.2 externo

No ambiente externo, foram descritas as oportunidades e as ameaças da empresa. Desta forma, ao analisar o campo de oportunidades caracterizado, primeiramente, pelo aumento na comercialização fora do estado, onde a empresa visa este alcance, desenvolver maior leque de produtos também faz parte dos planos da empresa. Com a expansão de sua marca, a empresa inaugura novos postos de vendas para alastrar gradativamente seus produtos, incluindo também as vendas online com o mesmo objetivo da abertura de novos pontos comerciais.

Com as ameaças, a organização como um todo está sempre preparada para enfrentá-las, sendo que, com a insatisfação dos clientes pode levar a empresa a falência até o fechamento desta. A empresa apresenta uma difícil tarefa de se adaptar as inovações tecnológicas, as mudanças de mercado, para não ficar atrás de seus concorrentes. Para isto, foi formada a matriz SWOT para direcionamentos ao alcance de melhores negócios da empresa.

5.3.2 Aplicação da ferramenta matriz SWOT para avaliação de melhorias

Para avaliação dos pontos a serem melhorados na empresa, através de suas fraquezas, o uso da Matriz SWOT se fez necessário possibilitando melhor visão e direcionamentos estratégicos do cenário no qual a mesma se encontra ou esta

inserida. O Quadro 6 descreve as oportunidades que podem ser alcançadas para melhor desenvolvimento da organização.

Quadro 6 – Identificação de possíveis melhorias para a empresa

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Profissionais com experiência e equipados; <li style="padding-left: 20px;">- Demanda alta; - Presteza no atendimento; <li style="padding-left: 20px;">- Preços acessíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de material para trabalho; - Baixa gestão de processos; - Baixo controle de estoque; - Produtos não conformes; - Atraso de mercadorias.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento na comercialização fora do estado; - Desenvolvimento de novos produtos; - Abertura de novos postos de vendas; <li style="padding-left: 20px;">- Vendas online. 	<ul style="list-style-type: none"> - Insatisfação dos clientes; - Mudanças de mercado; <li style="padding-left: 20px;">- Concorrência.

Fonte: Autora da pesquisa (2017).

Por meio da estratégia SWOT, foram feitas as correlações das informações descritas conforme o Quadro 6, a qual foram atribuídos valores e parâmetros de ruim a excelente através de entrevistas feitas pelos administradores para coleta dos dados de acordo com o grau de importância.

Para realizar a análise dessa técnica, foi preciso ponderar as variáveis em pesos sendo que, a soma deles igual a 1, e definir a pontuação por relevância de 1 a 5, o Quadro 7 apresenta os valores.

Quadro 7 – Mensuração dos fatores estudados

Valores	Parâmetros
1	Ruim
2	Abaixo da Média
3	Média
4	Muito Boa
5	Excelente

Fonte: Autora da pesquisa (2018)

Portanto, conformes os dados coletados através das entrevistas feitas, fez-se a estrutura da matriz que está descrita no Quadro 8, com as correlações conforme os parâmetros mensurados no Quadro 7, distribuição dos pesos de maior e menor

importância, a multiplicação do peso com a pontuação e a classificação para verificação de prioridades.

Quadro 8 – Demonstrativo das forças e das fraquezas

Forças	Peso	Pontos	Resultado	Classificação
Profissionais com experiência e equipados;	0,2	4	0,8	II
Demanda alta;	0,25	4	1	I
Presteza no atendimento;	0,1	3	0,3	III
Preços acessíveis.	0,1	3	0,3	III
Fraquezas	Peso	Pontos	Resultado	Classificação
Falta de material para trabalho;	0,1	1	0,1	I
Baixa gestão de processos;	0,1	1	0,1	I
Controle de estoque;	0,05	1	0,05	II
Produtos não conformes;	0,05	1	0,05	II
Atraso de Mercadorias.	0,05	1	0,05	II

Fonte: Autora da pesquisa (2018)

Desta forma, no Quadro 9 estão apresentados fatores do ambiente externo, sendo eles ameaças e oportunidades.

Quadro 9 – Demonstrativo das ameaças e oportunidades

Ameaças	Peso	Pontos	Resultado	Classificação
Insatisfação dos clientes;	0,25	1	0,25	I
Mudanças de Mercado;	0,15	1	0,15	II
Concorrência	0,1	1	0,1	III
Oportunidades	Peso	Pontos	Resultado	Classificação
Aumento na comercialização fora do estado;	0,2	4	0,8	II
Desenvolvimento de novos produtos;	0,2	5	1	I
Abertura de novos postos de vendas;	0,05	3	0,15	IV
Vendas Online.	0,05	4	0,2	III

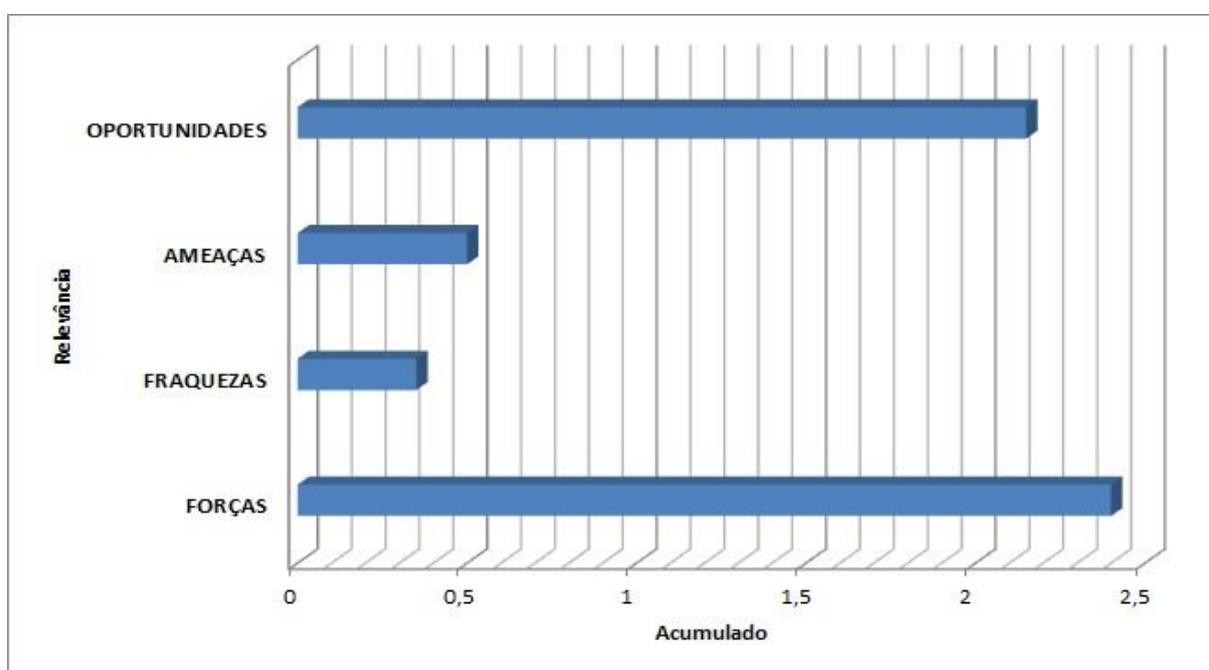
Fonte: Autora da pesquisa (2018)

Com a análise dos Quadros 8 e 9, observou-se que nas forças, o ponto primordial é a demanda alta, sendo um ponto bastante positivo para a empresa, nas fraquezas os mais relevantes são a falta de material e baixa gestão de processos,

onde traz insucessos para a organização, e que esses pontos precisam ser trabalhados. Já nas ameaças, observou-se que a insatisfação dos clientes está acima dos outros pontos, para isto é preciso que a empresa continue a melhorar seus produtos para obter maiores pontos positivos, e nas oportunidades obteve como priorização desenvolvimento de novos produtos, o que indica que este mesmo merece bastante atenção.

Foram extraídos dados de acordo com os valores apurados ao analisar a estratégia SWOT. Para melhor visualização desta apuração o Gráfico 2 apresenta os resultados calculados conforme a pontuação de relevância.

Gráfico 2 – Pontuação comparativa dos atributos da SWOT



Fonte: Autora da pesquisa (2018)

Conforme os Gráfico 2, foi concluído que as forças da empresa superam os demais itens, esta análise fortalece a mesma continuar com melhores estratégias, para solucionar as fraquezas existentes. Também, com base nos resultados apurados, para sintetizar o resultado final da empresa, foi analisado conforme a fórmula (forças + oportunidades – ameaças + fraquezas), e com intuito de melhores resultados obteve-se como nota 3,7. Esta ponderação significa que a mesma se encontra na média, mais já indo de encontro ao parâmetro de muito boa, para isto, é necessário mais desempenho para alcance do índice 4, e assim conseguir a pontuação máxima.

Desse modo, foi relacionado as fraquezas para avaliação das oportunidades de melhorias para o processo de fabricação de revestimento, para aumentar a probabilidade de sucesso, sendo que, estes pontos fracos no presente ao serem trabalhados de forma correta, podem ser eliminados para o alcance do sucesso estratégico da empresa. Desse modo, para solucionar as faltas de materiais, controle de estoque e o atraso de mercadorias, este estude propõe em seu plano de melhorias a gestão de estoque, onde poderão ser calculadas as programações de mercadorias, o prazo para entrega, o controle dos materiais e etc.

Já, para a baixa gestão de processos, pode-se relacionar isto também através do plano de melhorias, no primeiro item descrito como proposta para contratar um encarregado de produção para auxiliar o administrador na tomada de decisão, sendo que, o administrador não estar sempre presente para gerenciar todas as atividades. E, o controle de produtos não conformes deve ser avaliado conforme a NBR ISO 9001:2015, onde nela exemplifica como deve prosseguir para o tratamento das ações corretivas e preventivas erradicando estes produtos na empresa.

5.4 Melhorias Alcançadas

A partir das informações discriminadas no mapeamento para o campo desta empresa, os resultados foram bastante satisfatórios alcançando seus objetivos, dentre eles destacam-se, melhor controle dos produtos fabricados, melhoria no fluxo das atividades, colaboradores exercendo suas atividades com eficiência, redução de exaustão por parte da administração e também pelos colaboradores, e etc.

5.4.1 Vantagens obtidas após criação do mapeamento

Com as incertezas nas coletas dos dados que o setor gerava, no cenário hoje, é nítida as informações que comprovam que o processo está atingindo seus objetivos. Sendo que, como a empresa é certificado com a NBR ISO 9001:2015 a mesma deve garantir conforto, compromisso e qualidade aos seus clientes.

Ao desenvolver o mapeamento, no campo monitoramento, foi formulado o *checklist* de inspeção de materiais para conformidade do produto (**Apêndice B**), sendo que, anteriormente os índices de não conformidades eram altos, gerando reclamações feitas pelos clientes sobre um furo no tecido, o material não etiquetado,

dentre outras. Atualmente, com o desenvolvimento e aplicação deste *checklist*, foi possível controlar os produtos não conformes, a quantidade de produtos repassados para o próximo setor e, principalmente, resultados satisfatórios com grande redução de produtos não conformes. O Quadro 10 apresenta as estatísticas das conformidades no período em que o documento se fez presente.

Quadro 10 – Estatística de conformidade do produto no período de 2017/2018

MÊS	CONFORMES	NÃO CONFORMES
DEZEMBRO	77%	23%
JANEIRO	82%	18%
FEVEREIRO	89%	11%
MARÇO	97%	3%
ABRIL	99%	1%

Fonte: Autora da pesquisa (2018).

Juntamente com os dados apurados anteriormente no Quadro 10, foi formulado o Gráfico 3 para relacionar o controle de produtos conformes e não conformes durante o período apresentado no Quadro 10, para visualização do real estado em que a empresa se encontra.

Gráfico 3 – Percentual de Não Conformidade (Produção)



Fonte: Autora da pesquisa (2018).

5.5 Plano de Melhorias

O plano de melhorias foi apresentado ao gestor e executado mediante a necessidade de melhorar o desempenho e manter o processo de fabricação de revestimento em controle e alinhado para que ocorra de forma gradativa.

Por meio da ferramenta 5W1H, este plano foi elaborado para otimização do processo. Com a aplicação deste plano de melhorias apresentado no Quadro 11, foi possível eliminar insucessos nos controles gerenciais e facilitar na coleta dos dados.

Quadro 11 - Plano de Melhorias

Nº	O que?	Quem?	Quando? Início / Fim	Onde?	Por que?	Como?	Status
1	Contratar técnico/encarregado de produção	RH	01/01/2018 10/01/2018	Setor Produtivo	Para controlar todos os processos, treinar funcionários, supervisionando cada etapa das atividades, para verificação e eliminação de gargalo e contribuir para a melhoria contínua do SGQ.	Recrutamento interno.	Não acatado
2	Controle de estoque dos produtos	Administrador e estagiária	26/03/2018 09/04/2018	Empresa	Para melhorar a estocagem dos materiais fabricados	Disponibilizando um funcionário que controle de forma eficaz.	Implementando
3	Implementar o mapeamento	Administrador	11/12/2017 11/12/2017	Setor produtivo	Evitar deficiências na produtividade dos produtos ou serviços.	Disponibilizando fácil acesso dos mapeamentos implantados em cada processo.	Implementado
4	Compra de novos equipamentos de costura	Setor financeiro	12/11/2017 02/02/2018	Setor produtivo	Para melhorar a agilidade do processo.	Recrutamento interno.	Não acatado

Fonte: Autora da pesquisa (2017).

A ações 1 e 2 tem como objetivo monitorar diariamente o desempenho de cada atividade, controlando os produtos, efetuando as programações de compra de materiais para não haver atrasos de mercadorias e assim não impactar o processo negativamente. O terceiro ponto, implementar o mapeamento como forma de melhoria na qualidade e redução de não conformidades nos produtos e, por fim, compra de novos equipamentos de costura, para aumentar a agilidade do trabalho.

5.5.1 Veredito do plano de melhorias

Com a aplicação do plano de melhoria, foi realizada a análise que é de grande relevância para a empresa, através desta, foi possível verificar pontos negativos e positivos, onde culminou em variáveis ações. Devido a falta de disponibilidade, algumas ações não foram acatadas e uma está sendo implementada fora do cronograma apresentado na fase de estudo:

- Contratar Técnico/encarregado de produção – esta ação não foi acatada devido ao baixo custo estipulado pela empresa.
- Implementar o mapeamento – a ação foi acatada, foram criados os mapeamentos de processo para aperfeiçoamento no desenvolvimento das atividades, redução de não conformidades e fluxo harmonioso nas tarefas realizadas, onde obteve-se dados satisfatórios com a aplicação da ferramenta tartaruga, os dados apurados estão alocados nas análises deste estudo.
- Compra de novos equipamentos de costura – esta também não foi acatada, devido à indisponibilidade de custos promovida pela empresa.
- Controle de estoque dos produtos – esta também foi acatada, tornando necessário para otimização de estoque dos produtos produzidos, contribuindo na verificação dos dados quantitativos e servindo de auxílio para a administradora ao elaborar a programação de produção. Esta ação ainda está em transformação.

Com esta ação desenvolvida, após a implantação deste controle para a estocagem dos materiais para fabricação do revestimento e dos produtos semiacabados; estes foram controlados através do sistema *xprocess*, que anteriormente estes controles eram feitos através de tabelas, mas culminavam em erros de entradas e saídas de materiais, pois uma vez que não havia responsável para ajustes da estocagem dos produtos, sucessivamente ocasionava diversas incertezas se o abastecimento continha ou não mercadorias.

Diante disto, o acompanhamento de um profissional foi imprescindível para a distribuição dos materiais, controlando o estoque de forma eficaz. A Figura 13 demonstra a planilha inicial, já a Figura 14 apresenta o novo controle, estas mostram o comparativo resultando em melhorias.

Figura 13 – Planilha de Estoque

CONTROLE DE ESTOQUE										RESPONSÁVEL: MICHAEL										
TI	DESCRÇÃO	UND	ENTRADA	SAÍDA	EST. FINAL	EST. MÍNIMO	STATUS													
T	GRAMPO 14/45	CX	21	1	1	1	1	2019	18	16	14	5								
T	GRAMPO 14/23	CX										4								
T	GRAMPO 80/08	CX										3								
TN	TECIDO LISO PRETO	ROLO	4					3	2			2								
TN	TECIDO ESTAMPADO	ROLO	5	2				3				2								
CAI	TECIDO LISO BRANCO	ROLO	1									2								
CAN	TNT 15 GM BRANCO	MT	2.500	800				200				0								
UNI	TNT 40 GM PRETO	MT										0								
VIE	TNT 40 GM BRANCO	MT										0								
PÉS	CANTONEIRA DE PAPELÃO	UND	700	1	1	1	1	160	150	140	130	120	110	100	300					
PÉS	CANTONEIRA DE PLÁSTICO	UND													100					
EMB	LINHA PARA COSTURA	CONE	10	2	2	2		7	6	4					5					
EMB	VIÉS	ROLO	70	10	10			20	60						10					
ETIQU	PÉS C/ 6FIXO	KIT	152	5	15	6	4	2	13	1	15	14	13	12	11	10	100	4 Caixas de cada		
UCH	PÉS C/ 7FIXO	KIT	224	5	24	4	4	3	6	6	20	18	16	15	14	13	100			
UCH	EMBALAGEM CASAL	UND	300	1	40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	100			
UCH	EMBALAGEM SOLTEIRO	UND	300	20	20	20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100			
UCH	ETIQUETAS	UND															250			
UCH	BUCHA	UND		50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	1000	Compan		
UCH	Tecido Suíde C/ ngru	kg	2	1	1												1			
UCH	Tecido Suíde Marrom	kg	2	1	1												1			
UCH	Tecido Suíde Bux	kg	1	1	1												1			

Fonte: Legacy (2017)

A planilha acima ocasionava incertezas que gerava desorganização, quando chegavam novas mercadorias, os espaços que não foram totalmente preenchidos eram colocados um x indicando que na próxima página continha um novo estoque deste material. Como eram vários colaboradores que faziam a retirada dos materiais, alguns se esqueciam de registrar. Por isso, fez-se necessário um novo controle de estoque com apenas um colaborador controlando-o.

Figura 14 – Novo Controle de Estoque

COMERCIO DE ESTOFADOS LEGACY EIRELI - ME
SAMARA - LEGACY
X
PROCESS
SOLUÇÕES EMPRESARIAIS

Painel de Produção

Data Inicial Data Final Atualizar

Abrir OP
Buscar OP
Necessidade de Ressuprimento
Apontamento de Produção
Agenda de Produção
Monitoramento de OP
Histórico de Produção
Relatório de Produção
Produção de Lotes
Painel Kanban

OP's em Fase de Criação

Nº Solicitação	Cliente	Data	Entrega
Nenhum pedido encontrado.			

Ordens de Produção Abertas

Previsão de Fechamento para Hoje Em atraso

OP Pedido	Pedido Cliente	Cliente	Tipo OP	Previsão de Fechamento
Nenhuma OP Aberta				

Fonte: Legacy (2018)

A empresa obtinha o sistema operacional *xprocess*, mas não disponibilizava ou contratava um profissional para lançar os dados de forma a controlar os produtos. Ao desenvolver este estudo, o cenário organizacional sofreu alterações que culminou positivamente na organização da empresa, foi disponibilizada uma responsável, esta mesma foi treinada pelo administrador, e capacitada para exercer esta função.

Atualmente, todos os produtos fabricados são lançados no sistema, não apenas do setor em estudo, mas também de todos os outros que não havia um controle da fabricação destes produtos, isto também facilitou na tomada de decisão ao executar a programação da produção. De início é aberta uma *operação de serviço* para o lançamento dos produtos ou materiais, depois é feita a contagem indicando as quantidades, a partir disto, é feita a requisição dos produtos e sucessivamente o fechamento desta *operação de serviço*.

6 CONCLUSÃO

No cenário atual, muitas empresas buscam melhores estratégias, para garantir seu diferencial competitivo e atender da melhor forma as necessidades dos clientes. O estudo foi aplicado no setor de produção da comércio de estofados Legacy com o objetivo de avaliar a aplicabilidade do diagrama de tartaruga para melhoria do processo. Diante disto, a metodologia da ferramenta modelo tartaruga se apresentou bastante versátil em empresa de pequeno porte, pois mostrou resultados satisfatórios para o sucesso do setor produtivo.

Ao comparar o processo mapeado inicialmente como o novo pelo modelo tartaruga, foi possível verificar melhorias relacionadas ao monitoramento do processo. No campo de monitoramento, foi possível desenvolver controles, para eliminar retrabalhos e perdas, que através do registro de requisição dos materiais e resultado de produtos não conformes foi satisfatório, que gerou até 99% de conformidade.

A maior dificuldade encontrada ao desenvolver este estudo, ocorreu na ação de controlar todos os materiais e produtos, pois foi feita uma investigação interna para melhorar o controle destes. A partir disto, por meio do programa existente na empresa, foram desenvolvidas plataformas que garantisse melhor estocagem destes materiais e produtos.

Conclui-se que com a aplicação da ferramenta utilizada no escopo do estudo, foram identificadas variáveis oportunidades de melhorias, implantação do plano de ação que garanta confiabilidade na tomada de decisão por parte dos líderes acreditando no alcance dos resultados esperados.

REFERÊNCIAS

- ALBETIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta**. Curitiba: InterSaberes, 2016.
- ALENCAR, Bruna Pereira de; SOUZA, Daniel Coelho Mendes de. **Manual de gestão por processos**. Secretaria Jurídica e de Documentação / Escritório de Processos Organizacionais do MPF. - Brasília: MPF/PGR, 2013.
- AUTOMOTIVE INDUSTRY ACTION GROUP MANUAL. **ISO TS 16949:2002 Implementation guide**. Michigan, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001:2015, **Sistema de gestão da qualidade**. Rio de Janeiro. 2015.
- BARNES, Ralph Mosser. **Estudo de Movimentos e Tempos**. São Paulo: Edgard Blücher. 6ªed. 1982.
- BOOG CONSULTORIA. **O Mapeamento de Competências é um poderoso instrumento de desenvolvimento profissional e pessoal**. 2015. Disponível em:<<http://www.boog.com.br/nossos-servicos/assessment/mapeamento-competencias/>> Acessado em 05 out. 2017.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Nova Lima – MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.
- CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2016.
- COSTA, Eliezer Arantes da. **Gestão estratégica: construindo o futuro da sua empresa- Fácil**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- CUSTODIO, Marcos Franqui. **Gestão da qualidade e produtividade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.
- DEMING, W. E. **The New Economics**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1993.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos da Metodologia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- GODOY, Adelize Leite de. **Coluna sobre Ferramentas da qualidade**. 2009. Disponível em:<<http://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Gestao-da-qualidade/ferramentas-da-qualidade.html/>> Acessado em 10 set. 2017.
- GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2014.

HARRINGTON, H. James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HUNT, V. D. **Process Mapping – how to reengineer your business processes**. John Wiley & Sons, Canada, 1996.

JORGE, Mônica Janiski. **Implantação/adequação da norma ISO/TS 16949:2009 no setor de injeção de peças técnicas para a indústria automotiva**. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Produção com Ênfase em Plásticos) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste, São Paulo, 2009.

LAJE JÚNIOR, Muris. **Mapeamento de processos de gestão empresarial**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2013.

LEGACY, Comercio de Estofados. **Sistema para Controle de Estoque**. Aracaju: Sede central, 2018.

LU SHI LU. **Prevenção e tratamento de não conformidades**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

MARTINS, Rosemary. **O que é PDCA**. Blog da Qualidade. 2012. Disponível em <<http://www.blogdaqualidade.com.br/o-que-e-pdca/>> Acessado em 21 out. 2017.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas, Organização e Métodos: uma abordagem gerencial**. 20. ed. São Paulo-SP, Atlas, 2011.

PAIM, Rafael; CARDOSO, Vinícius; CAULLIRAUX, Heitor; CLEMENTE, Rafael. **Gestão de Processos: pensar, agir e aprender**. Rio de Janeiro: Bookman, 2009.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PATENATE, Marcelo. **Ferramenta para melhoria: sipoc**. 2012. Disponível em: <<https://www.escolaedti.com.br/ferramenta-melhoria-sipoc/>> Acessado em: 15 de março 2018.

PAULA, Gilles B. de. **Utilizando a análise SWOT**. 2015. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/matriz-swot-analise-swot-matriz-fofa/>> Acessado em: 01 out. 2017.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PESSOA, Gerisval. **Ferramentas de Gestão da Qualidade**. 2010. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABfpMAD/ferramentas-gestao-qualidade-plano-acao/>> Acessado em 03 out. 2017.

PINHO, Alexandre Ferreira de; LEAL, Fabiano; MONTEVECHE, José Arnaldo Barra; ALMEIDA, Dagoberto Alves de. **Combinação entre as técnicas de fluxograma e mapa de processo no mapeamento de um processo produtivo**. Paraná. 2007.

RAMALHO, Samara Soares de Freitas. **MAPEAMENTO DO PROCESSO DE DIÁRIA NA GERÊNCIA DE FINANÇAS E CONTABILIDADE: um estudo de caso no Tribunal de Justiça da Paraíba**. 35f. (Monografia Especialização em Planejamento e Gestão Pública), João Pessoa, Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

RAÍSSA. **Significado da palavra quantiquantitativo**, 2011. Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br/quantiquantitativo/>> Acesso em: 11 maio 2017.

RAMPEL, Ângelo. **Análise de processo e aplicação das ferramentas da qualidade para aumentar eficiência de uma sopradora de garrafas pet**. Porto Alegre. 2009.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da Produção e Operações**. 11 ed. São Paulo: Pearson, 2017.

RITZMAN, Larry; KRAJEWSKI, Lee; MALHOTRA, Manoj. **Administração de produção e operações**. São Paulo: Pearson Prentice hall, 2009.

ROCHA, Carlos. **O uso do termo “qualiquantitativo”**, 2008. Disponível em: <<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/o-uso-do-termoqualiquantitativo/24428/>> Acesso em: 11 nov. 2017.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia Científica**. Aracaju: ed. Tiradentes, 2011.

RODRIGUES, Eli. **Como fazer um plano de ação**. 2013. Disponível em <<https://www.elirodrigues.com/2013/06/03/como-fazer-um-plano-de-acao/>>Acessado em 23 Nov. 2017.

RODRIGUES, Francinei. **O que é e como usar o Diagrama de Tartaruga**. 2018. Disponível em <<https://pt.linkedin.com/pulse/o-que-%C3%A9-e-como-usar-diagrama-de-tartaruga-francinei-rodrigues/>> Acessado em 28 de abr. 2018.

SILVA, Gabriella; VILELA, Paulo; MUNIZ, Júlio. **Aplicação de mapeamento de processos em uma empresa de pequeno porte: um estudo de caso visando melhoria contínua no sistema de gestão da qualidade**. (Artigo científico apresentado no VIII Workshop de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro de Paula Souza), São Paulo, SP, 2013.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JONHSTION, Robert. **Administração da produção**. Tradução de Henrique Luiz Corrêa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TEIXEIRA, Ana Luisa Alves. **Mapeamento de Processos: Teoria e Caso Ilustrativo**. 2013.

UBIRAJARA, Eduardo. **Guia de orientação de TCC's**. Aracaju: FANESE, 2014.2 (caderno).

VENTURA, Gabriela. **SIPOC: a prática que promete melhorar seu fluxo logístico**. 2017. Disponível em <<https://www.mandae.com.br/blog/sipoc-pratica-que-pode-melhorar-seu-fluxo-logistico/>> Acessado em 13 de abril. 2018.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VENKI. **Como mapear processos passo a passo**. 2016. Disponível em <<http://www.venki.com.br/blog/indicadores-de-desempenho-de-processos/>> Acessado em 15 out. 2017.

WERKEMA, Cristina. **Métodos PDCA e DMAIC e suas ferramentas analíticas**. Belo Horizonte: Elsevier, 2013.

ZANELLA, Liane C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis, CAPES, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A- Apontamento da Produção

PCP - PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO
MAPA DE PRODUÇÃO - DIÁRIO
 08/01/2018

PRODUTOS		FABRICAÇÃO		ESTOQUE	
PRODUTO	QUANTIDADE	PRODUTOS	QUANTIDADE	PRODUTOS	QUANTIDADE
CAMA CASAL	40	ESPELHO 132cmx32cm	120	CAMA CASAL	40
CAMA SOLTEIRO	20	ESPELHO 82cmx32cm	60	CAMA SOLTEIRO	20
CAMA CASAL 10cm	-	ESPELHO BASE		CAMA CASAL 10cm	-
CAMA SOLTEIRO 10cm	-	ESPELHO 132cmx26cm	60	CAMA SOLTEIRO 10cm	-
BASE 1,38x1,88x0,30	20	ESPELHO 82cmx26cm	60	BASE 1,38x1,88x0,30	20
BASE 0,88x1,88x0,30	20	ESPELHO 74cmx26cm	-	BASE 0,88x1,88x0,30	20
BASE 0,79x1,88x0,30	-	ESPELHO 68cmx26cm	-	BASE 0,79x1,88x0,30	-
BASE 0,70x1,88x0,30	-	ESPELHO 62cmx26cm	-	BASE 0,70x1,88x0,30	-
CAMA SOLT. COM AUX.	-	ESPELHO 56cmx26cm	-	CAMA SOLT. COM AUX.	-
CAMA CASAL MOLAS	-	ESPELHO 50cmx26cm	-	CAMA CASAL MOLAS	-
CAMA SOLTEIRO MOLAS	-	ESPELHO 44cmx26cm	-	CAMA SOLTEIRO MOLAS	-
BERCINHO	100	ESPELHO 38cmx26cm	-	BERCINHO	100
		ESPELHO 32cmx26cm	-		
		ESPELHO 26cmx26cm	-		
		ESPELHO 20cmx26cm	-		
		ESPELHO 14cmx26cm	-		
		ESPELHO 8cmx26cm	-		
		ESPELHO 2cmx26cm	-		
		ESPELHO 0cmx26cm	-		
		ESPELHO 0cmx20cm	-		
		ESPELHO 0cmx14cm	-		
		ESPELHO 0cmx8cm	-		
		ESPELHO 0cmx2cm	-		
		ESPELHO 0cmx0cm	-		
		ESPELHO 0cmx-2cm	-		
		ESPELHO 0cmx-8cm	-		
		ESPELHO 0cmx-14cm	-		
		ESPELHO 0cmx-20cm	-		
		ESPELHO 0cmx-26cm	-		
		ESPELHO 0cmx-32cm	-		
		ESPELHO 0cmx-38cm	-		
		ESPELHO 0cmx-44cm	-		
		ESPELHO 0cmx-50cm	-		
		ESPELHO 0cmx-56cm	-		
		ESPELHO 0cmx-62cm	-		
		ESPELHO 0cmx-68cm	-		
		ESPELHO 0cmx-74cm	-		
		ESPELHO 0cmx-82cm	-		
		ESPELHO 0cmx-90cm	-		
		ESPELHO 0cmx-98cm	-		
		ESPELHO 0cmx-106cm	-		
		ESPELHO 0cmx-114cm	-		
		ESPELHO 0cmx-122cm	-		
		ESPELHO 0cmx-130cm	-		
		ESPELHO 0cmx-138cm	-		
		ESPELHO 0cmx-146cm	-		
		ESPELHO 0cmx-154cm	-		
		ESPELHO 0cmx-162cm	-		
		ESPELHO 0cmx-170cm	-		
		ESPELHO 0cmx-178cm	-		
		ESPELHO 0cmx-186cm	-		
		ESPELHO 0cmx-194cm	-		
		ESPELHO 0cmx-202cm	-		
		ESPELHO 0cmx-210cm	-		
		ESPELHO 0cmx-218cm	-		
		ESPELHO 0cmx-226cm	-		
		ESPELHO 0cmx-234cm	-		
		ESPELHO 0cmx-242cm	-		
		ESPELHO 0cmx-250cm	-		
		ESPELHO 0cmx-258cm	-		
		ESPELHO 0cmx-266cm	-		
		ESPELHO 0cmx-274cm	-		
		ESPELHO 0cmx-282cm	-		
		ESPELHO 0cmx-290cm	-		
		ESPELHO 0cmx-298cm	-		
		ESPELHO 0cmx-306cm	-		
		ESPELHO 0cmx-314cm	-		
		ESPELHO 0cmx-322cm	-		
		ESPELHO 0cmx-330cm	-		
		ESPELHO 0cmx-338cm	-		
		ESPELHO 0cmx-346cm	-		
		ESPELHO 0cmx-354cm	-		
		ESPELHO 0cmx-362cm	-		
		ESPELHO 0cmx-370cm	-		
		ESPELHO 0cmx-378cm	-		
		ESPELHO 0cmx-386cm	-		
		ESPELHO 0cmx-394cm	-		
		ESPELHO 0cmx-402cm	-		
		ESPELHO 0cmx-410cm	-		
		ESPELHO 0cmx-418cm	-		
		ESPELHO 0cmx-426cm	-		
		ESPELHO 0cmx-434cm	-		
		ESPELHO 0cmx-442cm	-		
		ESPELHO 0cmx-450cm	-		
		ESPELHO 0cmx-458cm	-		
		ESPELHO 0cmx-466cm	-		
		ESPELHO 0cmx-474cm	-		
		ESPELHO 0cmx-482cm	-		
		ESPELHO 0cmx-490cm	-		
		ESPELHO 0cmx-498cm	-		
		ESPELHO 0cmx-506cm	-		
		ESPELHO 0cmx-514cm	-		
		ESPELHO 0cmx-522cm	-		
		ESPELHO 0cmx-530cm	-		
		ESPELHO 0cmx-538cm	-		
		ESPELHO 0cmx-546cm	-		
		ESPELHO 0cmx-554cm	-		
		ESPELHO 0cmx-562cm	-		
		ESPELHO 0cmx-570cm	-		
		ESPELHO 0cmx-578cm	-		
		ESPELHO 0cmx-586cm	-		
		ESPELHO 0cmx-594cm	-		
		ESPELHO 0cmx-602cm	-		
		ESPELHO 0cmx-610cm	-		
		ESPELHO 0cmx-618cm	-		
		ESPELHO 0cmx-626cm	-		
		ESPELHO 0cmx-634cm	-		
		ESPELHO 0cmx-642cm	-		
		ESPELHO 0cmx-650cm	-		
		ESPELHO 0cmx-658cm	-		
		ESPELHO 0cmx-666cm	-		
		ESPELHO 0cmx-674cm	-		
		ESPELHO 0cmx-682cm	-		
		ESPELHO 0cmx-690cm	-		
		ESPELHO 0cmx-698cm	-		
		ESPELHO 0cmx-706cm	-		
		ESPELHO 0cmx-714cm	-		
		ESPELHO 0cmx-722cm	-		
		ESPELHO 0cmx-730cm	-		
		ESPELHO 0cmx-738cm	-		
		ESPELHO 0cmx-746cm	-		
		ESPELHO 0cmx-754cm	-		
		ESPELHO 0cmx-762cm	-		
		ESPELHO 0cmx-770cm	-		
		ESPELHO 0cmx-778cm	-		
		ESPELHO 0cmx-786cm	-		
		ESPELHO 0cmx-794cm	-		
		ESPELHO 0cmx-802cm	-		
		ESPELHO 0cmx-810cm	-		
		ESPELHO 0cmx-818cm	-		
		ESPELHO 0cmx-826cm	-		
		ESPELHO 0cmx-834cm	-		
		ESPELHO 0cmx-842cm	-		
		ESPELHO 0cmx-850cm	-		
		ESPELHO 0cmx-858cm	-		
		ESPELHO 0cmx-866cm	-		
		ESPELHO 0cmx-874cm	-		
		ESPELHO 0cmx-882cm	-		
		ESPELHO 0cmx-890cm	-		
		ESPELHO 0cmx-898cm	-		
		ESPELHO 0cmx-906cm	-		
		ESPELHO 0cmx-914cm	-		
		ESPELHO 0cmx-922cm	-		
		ESPELHO 0cmx-930cm	-		
		ESPELHO 0cmx-938cm	-		
		ESPELHO 0cmx-946cm	-		
		ESPELHO 0cmx-954cm	-		
		ESPELHO 0cmx-962cm	-		
		ESPELHO 0cmx-970cm	-		
		ESPELHO 0cmx-978cm	-		
		ESPELHO 0cmx-986cm	-		
		ESPELHO 0cmx-994cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1002cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1010cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1018cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1026cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1034cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1042cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1050cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1058cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1066cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1074cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1082cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1090cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1098cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1106cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1114cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1122cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1130cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1138cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1146cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1154cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1162cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1170cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1178cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1186cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1194cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1202cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1210cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1218cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1226cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1234cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1242cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1250cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1258cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1266cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1274cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1282cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1290cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1298cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1306cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1314cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1322cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1330cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1338cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1346cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1354cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1362cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1370cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1378cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1386cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1394cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1402cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1410cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1418cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1426cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1434cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1442cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1450cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1458cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1466cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1474cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1482cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1490cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1498cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1506cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1514cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1522cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1530cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1538cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1546cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1554cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1562cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1570cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1578cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1586cm	-		
		ESPELHO 0cmx-1594cm			

APÊNDICE C- Formulário de Monitoramento do Produto

Logomarca da sua empresa	Monitoramento do produto	Data: 25.03.14	Código: TA006-00
		Validade: 25.03.19	Página: 5 de 10

Etapa do Processo	Objetivo / Meta da Qualidade	Medição / Monitoramento Planejado	Critérios de Aceitação	Frequência	Executado Por
<i>COSTURA</i>	Costurar as faixas dos colchões, de modo uniforme, fixando as etiquetas e o selo do INMETRO bem como registrando o número de lote, a data de fabricação e as dimensões.	Verificar se a máquina de costura está lubrificada. Conferir o preenchimento do número do lote, da data de fabricação e as dimensões nas lâminas dos colchões.	<p>Recebimento: Linhas: verificar a cor de acordo com a necessidade de uso. Tecido: verificar se não há manchas, ou o mesmo está descosturando o bordado. Etiqueta: conferir a densidade, preencher com o lote, a data de fabricação, e as dimensões.</p> <p>Entrega: Faixas costuradas uniformemente, com a etiqueta de identificação do produto e com o selo do INMETRO.</p>	Diariamente	Costureira

Logomarca da sua empresa	Monitoramento do produto	Data: 25.03.14	Código: TA006-00
		Validade: 25.03.19	Página: 4 de 10

Etapa do Processo	Objetivo / Meta da Qualidade	Medição / Monitoramento Planejado	Critérios de Aceitação	Frequência	Executado Por
<i>CORTE DO TECIDO</i>	Cortar o tempo e as faixas laterais dos tecidos	Cortar o tecido nas medidas necessárias na utilização e confecção do tempo e laterais dos colchões e camas. Utilizar trenas e medidas na mesa de corte dentro dos padrões definidos pela empresa e utilizando instrumentos calibrados. As medidas (marcações) da mesa são verificadas mensalmente.	<p>Recebimento Tecido: tecido bordado ou liso sem manchas, rasgos ou algo que venha a afetar a qualidade do produto.</p> <p>Entrega Tecido cortado nas dimensões exatas para cada modelo e medida de colchão em forma de tempos e faixas laterais.</p>	Diariamente	Auxiliar de Produção

Logomarca da sua empresa	Monitoramento do produto	Data: 25.03.14	Código: TA006-00
		Validade: 25.03.19	Página: 3 de 10

Etapa do Processo	Objetivo / Meta da Qualidade	Medição / Monitoramento Planejado	Critérios de Aceitação	Frequência	Executado Por
<i>BORDADO</i>	Realizar bordado em tecido padronizado, unindo uma lâmina de espuma de 1 centímetro com TNT (não tecido) por meio da Bordadeira, gerando rolos de tecido bordado que serão cortado em tempo de colchões e cama box	Verificar se a maquina bordadeira está: - com as correias devidamente esticadas e sem rachaduras; - com todos os rolos de fios devidamente ligados as agulhas; - se os rolos de fios estão cheios. Se não substituir; - se os pontos de lubrificação estão com lubrificante (óleo e graxa) - se os rolos de TNT, tecido plano e espuma de 1 cm estão abastecidos; - testar o funcionamento	<p>Recebimento: Camada de conforto: Lâmina de espuma de 1 centímetro de espessura uniforme, sem manchas, sem rasgos, sem sujeira; Tecido: embalagem não danificada, sem manchas, sujeiras; Linha: nas cores solicitadas; Bordadeira: lubrificada, limpa, em perfeito funcionamento.</p> <p>Entrega O bordado será considerado conforme se forem gerados rolos sem manchas, sem soltar fios, sem rasgos, sem sujidades, com as costuras sem soltarem fiapos, e com as bordas inteiras.</p>	Diariamente	Bordador

Fonte: Autora da pesquisa (2017).

APÊNDICE D- Tabela de Controle do Uso de Tecidos

			Controle do uso de tecidos						Código: RG 020-02	
									Origem: PC006	
Data	Descrição	Fornecedor	Peça do tecido	Ordem do tecido	Lote interno			bloco de espuma		
					Dia	Mês	Ano			
27 / 12 / 2017	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	1	72	21	71	145	250	MICHAEL
28 / 12 / 2017	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	2	82	21	71	145	250	MICHAEL
29 / 12 / 2017	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	3	92	21	71	145	250	MICHAEL
03 / 01 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	4	30	10	81	578	250	MICHAEL
04 / 01 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	5	40	10	81	578	250	MICHAEL
09 / 01 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	6	90	10	81	578	250	MICHAEL
10 / 01 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	7	1	10	81	578	250	MICHAEL
11 / 01 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	8	11	10	81	578	250	MICHAEL
12 / 01 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	9	21	10	81	578	250	MICHAEL
16 / 01 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	10	61	10	81	856	250	MICHAEL
17 / 01 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	11	71	10	81	856	250	MICHAEL
18 / 01 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	12	81	10	81	856	250	MICHAEL
23 / 01 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	13	32	10	81	856	250	MICHAEL
24 / 01 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	14	42	10	81	856	250	MICHAEL
25 / 01 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	15	52	10	81	1467	250	MICHAEL
05 / 02 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	16	50	20	81	1467	250	MICHAEL
06 / 02 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	17	60	20	81	1467	250	MICHAEL
07 / 02 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	18	70	20	81	1467	250	MICHAEL
14 / 02 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	19	41	20	81	1467	250	MICHAEL
15 / 02 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	20	51	20	81	1467	250	MICHAEL
16 / 02 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	21	61	20	81	1467	250	MICHAEL
21 / 02 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	22	12	20	81	1467	250	MICHAEL
30 / 02 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	23	3	20	81	1467	250	MICHAEL
31 / 02 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	24	13	20	81	1537	250	MICHAEL
01 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	25	10	30	81	1537	250	MICHAEL
02 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	26	20	30	81	1537	250	MICHAEL
05 / 03 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	27	50	30	81	1537	250	MICHAEL
06 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	28	60	30	81	1537	250	MICHAEL
07 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	29	70	30	81	1537	250	MICHAEL
14 / 03 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	30	41	30	81	1537	250	MICHAEL
15 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	31	51	30	81	1537	250	MICHAEL
16 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	32	61	30	81	1659	250	MICHAEL
21 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	33	12	30	81	1659	250	MICHAEL
22 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	34	22	30	81	1659	250	MICHAEL
23 / 03 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	35	32	30	81	1659	250	MICHAEL
28 / 03 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	36	82	30	81	1659	250	MICHAEL
29 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	37	92	30	81	1659	250	MICHAEL
30 / 03 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	38	3	30	81	1762	250	MICHAEL
03 / 04 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	39	30	40	81	1762	250	MICHAEL
04 / 04 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	40	40	40	81	1762	250	MICHAEL
05 / 04 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	41	50	40	81	1762	250	MICHAEL
10 / 04 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	42	1	40	81	1762	250	MICHAEL
11 / 04 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	43	11	40	81	1762	250	MICHAEL
12 / 04 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	44	21	40	81	1772	250	MICHAEL
13 / 04 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	45	31	40	81	1772	250	MICHAEL
16 / 04 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	46	61	40	81	1772	250	MICHAEL
17 / 04 / 2018	Tecido Preto	Textil Caruaru	Liso	47	71	40	81	1772	250	MICHAEL
18 / 04 / 2018	Tecido Estampado	Textil Caruaru	Liso	48	81	40	81	1772	250	MICHAEL

Fonte: Autora da pesquisa (2018).

APÊNDICE E- Tabela de Treinamento dos Colaboradores

	Lista de Presença e Eficácia dos Treinamentos	Código: RG024-00
		Origem: PC010

Nº	NOME	FUNÇÃO	ASSINATURA	INSTRUTOR (A)	TEMA	CARGA HORÁRIA	DATA	TREINAMENTO EFICAZ

Fonte: Autor da pesquisa (2017).