

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE QUALIDADE**

**SOLANGE DO CARMO SVIERCOSKI**

**SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE, UMA PROPOSTA DE  
APLICAÇÃO EM UMA LAVANDERIA DOMÉSTICA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO**

**PONTA GROSSA**

**2018**

**SOLANGE DO CARMO SVIERCOSKI**

**SISTEMA DE GESTÃO DE QUALIDADE, UMA PROPOSTA DE  
APLICAÇÃO EM UMA LAVANDERIA DOMÉSTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Qualidade, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Fábio José Ceron Branco

**PONTA GROSSA**

**2018**

	<p>Ministério da Educação UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS PONTA GROSSA Departamento Acadêmico de Engenharia de Produção</p>	
---	---	---

## TERMO DE APROVAÇÃO DE TCCE

Sistema de gestão de qualidade, uma proposta de aplicação em uma  
lavanderia doméstica

por

*Solange do Carmo Sviercoski*

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização (TCCE) foi apresentado em sete de dezembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia da Qualidade. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

**Prof. Dr. Fábio José Ceron Branco**  
Prof. Orientador

---

**Prof. Dra. Joseane Pontes**  
Membro titular

---

**Prof. Dr. Evandro Eduardo Broday**  
Membro titular

"A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso".

## **AGRADECIMENTOS**

Deixo aqui os meus sinceros agradecimentos ao Professor Fábio Branco, pelo auxílio e orientação, transmitindo seus conhecimentos.

Também a minha amiga Talita por toda atenção, carinho em cuidar da minha filha enquanto estive ausente.

Aos meus pais agradeço pelo incessante incentivo desde o início da minha carreira estudantil e profissional.

Gostaria de dedicar este trabalho à minha filha Isadora e agradecer pela compreensão nos momentos de ausência.

Enfim, a todos os meus amigos e familiares que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

SVIERCOSKI, Solange do Carmo. **Sistema de gestão de qualidade**, uma proposta de aplicação em uma lavanderia doméstica. 2018. 21 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Qualidade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2018.

A vida das pessoas está cada vez mais corrida e os diferentes hábitos de consumo, são fatores que influenciam na transformação de lavanderia em uma ótima oportunidade para empreendedores que querem investir em um setor que está em crescimento. A qualidade visa atender de maneira perfeita todas as necessidades que os clientes possuem sobre os produtos ou serviços oferecidos pelas empresas, em função disso a qualidade atualmente se tornou um critério inserido na política de muitas organizações e empresas de diversos ramos de atividades que buscam alcançar a excelência em seus processos garantindo a atuação no mercado. A implantação de um sistema de gestão da qualidade seguido do uso de suas ferramentas tende a organizar os processos e definir as responsabilidades de maneira clara, assim como potencializar oportunidades de novos clientes e aumentar a competitividade no mercado inserido. Além disso reduzir os desperdícios, retrabalhos e reclamações. Nesse contexto, o objetivo deste estudo é abordar a gestão da qualidade no processo de uma Lavanderia do ramo doméstico e propor melhorias. A metodologia utilizada para a produção deste artigo foi a coleta de informações, por meio de pesquisa realizada diretamente no estabelecimento.

**Palavras-chave:** Qualidade, Gestão, Cliente, Lavanderia.

## ABSTRACT

SVIERCOSKI, Solange do Carmo. **Quality Management System**, a proposal for application in a domestic laundry. 2018. 21 p. Monograph (Specialization in Quality Engineering) - Federal Technology University - Paraná. Ponta Grossa, 2018.

The people's life is increasingly in a race mode and with a different consumption habits, these are factors that influence the processing of laundry in a great opportunity for entrepreneurs who want to invest in a sector that is growing. The quality aims to cater for perfect way all the needs that customers have about the products or services offered by companies, in addition to quality function currently became a criterion inserted in the politics of many organizations and companies from various branches of activities that seek to achieve excellence in its processes ensuring the performance in the market. The deployment of a quality management system followed by the use of his tools tends to organize the processes and define responsibilities clearly, as well as leveraging opportunities for new customers and increase competitiveness in the market entered. Beside that reduce scrap, reworks and complaints. In this context, the objective of this study is to address the management of quality in the case of a Laundry of domestic industry and propose improvements. The methodology used for the production of this article was the collection of information, by means of research carried out directly at the property.

**Keywords:** Quality, Management, Customer, Laundry

## SUMÁRIO

### 1 INTRODUÇÃO

ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

<b>2 OBJETIVO</b> .....	<b>13</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>14</b>
<b>4 GESTÃO DA QUALIDADE</b> .....	<b>16</b>
<b>5 FERRAMENTA DA QUALIDADE</b> .....	<b>17</b>
5.1 BRAINSTORMING .....	18
5.2 FOLHAS DE VERIFICAÇÃO .....	18
5.3 5S.....	18
5.4 PROCESSOS DE MELHORIAS CONTÍNUAS .....	19
<b>6 ENGENHARIA DE PROCESSOS</b> .....	<b>20</b>
<b>7 METODOLOGIA</b> .....	<b>21</b>
<b>8 DADOS DE PESQUISA</b> .....	<b>22</b>
<b>9 RESULTADOS</b> .....	<b>23</b>
<b>10 CONCLUSÕES</b> .....	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>25</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Podemos afirmar que a aplicação das ferramentas da qualidade é essencial para avaliar e melhorar o desempenho das empresas e organizações que buscam melhoria contínua nos processos, até mesmo auxiliar na tomada de decisão baseada em fatos e dados. O uso adequado das ferramentas proporciona entendimento claro e objetivo dos dados, no qual é possível compreender a razão dos problemas para determinar as soluções, ainda elevar a qualidade dos produtos e serviços, bem como atender as necessidades e a satisfação dos clientes.

O presente artigo descreve sobre a importância da melhoria contínua das empresas, especificamente em uma lavanderia localizada em Carambeí-PR, onde constatou que as melhorias e ganhos obtidos com a aplicação das ferramentas da qualidade são de extrema importância para o resultado e que podem ser aplicadas em diversos processos independente do segmento de atuação.

O que motivou a pesquisa desse estudo foi o crescimento significativo que esse segmento de negócio vem atualmente apresentando, com diversos nichos de ascensão no mercado.

O objetivo principal é realizar uma avaliação do processo e sugerir melhorias, bem como analisar algumas ferramentas e métodos de qualidade que podem ser implantados.

O processo de lavagem de roupa, na lavanderia estudada, apresenta uma série de oportunidades que podem ser melhoradas com a aplicação das propostas apresentadas nesse estudo, gerando ganhos satisfatórios que estão relacionados com a padronização de atividades, eliminação de desperdícios, além de proporcionar ao cliente a satisfação com a qualidade, principalmente no que diz respeito à forma de atendimento e agilidade na entrega do serviço.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo desse estudo é demonstrar que ferramentas de qualidade contribuem para o correto funcionamento do processo, avaliar as práticas utilizados e propor a implementação de métodos e ferramentas de qualidade para melhorias



no processo, auxiliando nas tomadas de decisões, redução de desperdícios e qualidade dos serviços ofertados.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com o avanço dos métodos de gestão empresarial e a facilidade de obter-se informação, as empresas estão buscando maneiras que possam reduzir ao máximo o tempo ocioso, aumentar a qualidade e atingir um alto padrão de eficiência e eficácia em suas atividades produtivas. Para isso é necessário que as organizações busquem um modelo de processo adequado e compatível com sua visão estratégica.

Após a publicação do livro “A máquina que mudou o mundo” de Womack, Jones e Roos no início da década de 1990, o termo Lean Manufacturing ou manufatura enxuta popularizou-se por meio do estudo realizado sobre as indústrias mundiais automobilísticas, especificamente as indústrias japonesas que apresentavam forte atuação no mercado mundial, os métodos e técnicas empregados para melhorias dos processos, procuravam minimizar os desperdícios, eliminar os estoques e reduzir o lead time das tarefas, além de ser possível observar as transformações voltadas para a qualidade.

O método “Just in Time” (JIT), para Martins e Laugeni (2005) JIT, visa atender momentaneamente as demandas de redução de estoques e custos decorrentes no processo, fornecendo quantidades necessárias de produtos, no momento e locais certos. No sistema just in time o desempenho de um produto ou serviço é determinado no momento necessário, ou seja, não existe estoque parado, são apontadas quantidades mínimas e suficiente para poucas horas de produção, sendo possível atingir objetivos relacionados a eliminação dos refugos e sobras, redução de estoques, reclamações de qualidade decorrentes de falhas no processo, aumento de velocidade no atendimento. Contudo, obtendo um fluxo rápido e flexível da produção capaz de atender as demandas nos tempos certos de reposição e entrega, levando a empresa a atingir melhores resultados e retorno capital de seus investimentos.

De fato, o gerenciamento de processos foi fortemente notável na cultura corporativa japonesa com o avanço de novos processos mais ágeis e eficientes, em

diversas áreas, como desenvolvimento de produtos, logística, vendas e comercialização.

Segundo Padilha (2016) é o cliente que estabelece as características de um produto ou serviço, o contentamento está no resultado de acordo com as necessidades que espera e deposita ao fornecedor ou prestador de serviço.

Portanto, com a implementação da Gestão de Qualidade a empresa consegue alcançar resultados positivos e a satisfação dos clientes, além de gerar novas oportunidades em seus negócios, aprimorando seus processos acrescentando as margens de rentabilidades, motivadas pela dedicação depositada no desenvolvimento de um produto ou serviço oferecido.

Para a aplicação prática dos conceitos da gestão da qualidade foram desenvolvidas ferramentas que operacionalizaram a teoria e viabilizaram o seu uso efetivo. A obtenção de resultados positivos para os processos isolados evidenciou que a utilização do sistema de gestão da qualidade aliado às ferramentas pode auferir melhor rendimento de forma a contribuir com benefícios globais para a competitividade da empresa (CARVALHO; PALADINI, 2012).

Para Rodrigues (2016), os métodos, sistemas e técnicas utilizados no *Lean Manufacturing* hoje vem sendo aplicado em numerosas organizações, que buscam melhores resultados combatendo os desperdícios, uma vez que tem a organização enxuta.

O Pensamento *Lean*, intenciona a sobrevivência num mercado extenso e competitivo, além de fidelizar seus clientes garantindo qualidade nos produtos ou serviço oferecidos.

De acordo com Liker (2005), o sistema enxuto de produção nada mais é do que os resultados aplicados em todos os setores da Empresa, através das práticas executadas no Sistema Toyota de Produção, motivando a transformação cultural de uma organização, onde possa ter uma capacidade maior de produção com menor custo.

Atualmente, a produção enxuta vem se ampliando por diversas partes e está se transformando em um método efetivo na sustentação da competitividade das empresas que independentemente do tamanho, observam nesta prática um caminho assertivo na busca da maior qualidade e do menor custo.

Segundo Mafra et al (2011) as lavanderias possuem em seu ciclo de processos diferentes atividades, além de conterem tipos distintos de sujidades. Em

função disso necessitam de espaço físico planejado onde possam promover aos trabalhadores, motivação, segurança e bem-estar no ambiente de trabalho.

A motivação e esforço dedicado pelos colaboradores envolvidos na resolução de problemas do processo, elevam o nível de qualidade dos produtos ou serviço, promovem o crescimento, a rentabilidade da empresa e tendem a executar a prática de melhorias no processo de forma contínua, além de aumentar a capacidade de aprendizado e o desenvolvimento pessoal.

#### **4. GESTÃO DA QUALIDADE**

A qualidade de um produto ou serviço consiste em atender com perfeição, confiança e em tempo adequado todas as necessidades e expectativas depositadas pelo cliente.

De acordo com Balsanelli e Jericó (2005), qualidade consiste em garantir a excelência dos produtos/e ou serviços oferecidos, surpreendendo as expectativas do cliente e melhorando expressivamente os resultados da empresa. Juran (1990, p. 11) em breve citação apresenta que “qualidade é a ausência de defeitos”, em que o compromisso e a busca pela excelência na qualidade tornam-se algo desafiador e indispensável para atrair o cliente, visto que a satisfação com a qualidade do produto/e ou serviço desejado interfere espontaneamente na sua decisão de compra.

Para Campos (2014), é possível aplicar formas de gerenciamento e controle em diversas empresas que buscam identificar melhorias em seus processos. Com o mapeamento das causas é possível analisar quais foram seus objetivos, resultados e efeitos não obtidos, bem como qualidade de um produto/ e ou serviço, rotinas executadas, tempo adequado de entrega, custos agregados a produtividade, segurança de empregados e clientes.

A gestão de qualidade tem como objetivo o aperfeiçoamento dos processos, suas ferramentas e métodos são indispensáveis para a implantação dessa gestão, além de adotar uma ferramenta de qualidade deve-se realizar estudos sob as bases de dados do processo para obtenção de resultados assertivos.

## 5. FERRAMENTAS DA QUALIDADE

A qualidade de um produto ou serviço consiste em atender com perfeição, confiança e em tempo adequado todas as necessidades e expectativas depositadas pelo cliente.

As ferramentas da qualidade são métodos que aplicados aos processos, permitem maior controle e assertividade nas tomadas de decisões, seja para implementações, monitoramento, ajustes e desenvolvimento de melhorias ao processo.

As empresas atualmente têm feito usos das ferramentas para facilitar as atividades de rotinas dos processos, aumentando o nível de qualidade, além de aderir uma efetividade com os resultados dos dados por meio das análises, da mensuração dos dados, na definição e sugestão de soluções aos problemas que interferem no bom desempenho de processo, independentemente de qual seja sua denominação.

Com o passar dos anos, diversas ferramentas de gestão estão sendo aplicadas aos processos, baseadas em técnicas e metodologias elas auxiliam no alcance de melhores resultados com a menor disponibilização de recursos.

Portanto, as ferramentas auxiliam no acompanhamento das atividades, gerando oportunidades para as empresas ou organizações a conduzirem seus processos com melhores resultados e menores custos, tornando-se cada vez mais competitiva ao mercado.

Em meio a tantas dificuldades encontradas nos cenários atuais as empresas necessitam cada vez mais desenvolverem seus processos com a utilização de mecanismos de monitoramentos para identificação das causas, buscando resolver as anomalias encontradas, além de aderir novos modelos de trabalhos que irão auxiliar no alcance de melhorias contínuas no processo.

Atualmente as empresas e organizações tem como referência para desenvolvimento dessa prática de melhorias algumas ferramentas de qualidade, dentre elas nesse estudo serão utilizadas as que seguem descritas nos próximos tópicos.

### 5.1 BRAINSTORMING

O *brainstorming* ou tempestade de ideias em português, é um processo em grupo, no qual os integrantes discutem ideias de forma livre, sem possibilidade de criticar as diversas opiniões em curto espaço de tempo. Sua finalidade é esgotar as possibilidades de resolução de determinados problemas e identificar quais são as mais aplicáveis. A discussão dos assuntos precisa ser feita de forma clara e objetiva, sendo conduzida por facilitadores treinados com domínio da ferramenta para lidar com os grupos. (JUNIOR, 2010 P. 105).

### 5.2 FOLHAS DE VERIFICAÇÃO

As folhas de verificação são utilizadas em forma de planilha ou tabelas para a coleta e análise de dados (MACHADO, 2012 P. 49). É uma ferramenta aplicada para medir a frequência com que certos eventos ocorrem, num certo período de tempo (JUNIOR, 2010 P. 112).

O formato dos dados registrados deve ser compreendido de forma rápida e de possível visualização da realidade apresentada a fim de identificar imediatamente os erros, observa-se a frequência de ocorrências de um problema ou evento e informa na folha de verificação, normalmente são utilizadas para apontar itens defeituosos, localização e causa dos defeitos.

### 5.3 5S

De acordo com Werkema (2012, p.69), os 5S é um método que tem como objetivo manter a limpeza e a organização dos locais de trabalho, é uma filosofia que propõe mudanças de comportamento das pessoas e ambiente de trabalho, mobilizando os colaboradores, para eliminação de desperdícios, arrumação de salas e limpeza. Para Junior (2010 p. 122) o método é chamado de 5S porque em japonês, as palavras que designam cada fase de implantação começam com o som da letra S (Tabela 1).

Tabela 1 – Sensor 5S

Senso	Definição
Seiri	Organização/utilização/descartem, separar o necessário do desnecessário;
Seiton	Arrumação/ordenação, organizar definindo um lugar para cada item;
Seisou	Limpeza/higiene, limpar e identificar cada item;
Seiketsu	Padronização, seguir o padrão adequado dos três primeiros itens;
Shitsuke	Disciplina.

Fonte: Adaptado de Junior (2010)

Podemos falar que o 5s pode ser aceito como uma filosofia de vida pessoal, a partir do momento que as pessoas internalizam esse conceito passam a aplicar essas práticas no dia a dia através de comportamento natural. Para as empresas a disciplina dos funcionários com a metodologia 5s, oportuniza o desenvolvimento de melhorias contínuas na destinação dos materiais. Além de melhorar o ambiente de trabalho, a produtividade e conseqüentemente a motivação dos funcionários.

#### 5.4 PROCESSOS DE MELHORIAS CONTÍNUAS, *KAIZEN*

É possível afirmar que o *Kaizen* busca alcançar a melhoria contínua em todos os níveis do processo, melhorando a produtividade e a qualidade, eliminando desperdícios, reduzindo gastos, proporcionando a melhoria da qualidade dos produtos e serviços com objetivos de atender as necessidades e satisfação dos clientes internos e externos.

Segundo Liker e Convis (2013), o método *Kaizen* de melhoria tem como propósito aumentar os desafios de novas melhorias num processo, sendo por meio de implantação ou remodelagem.

Contudo, os processos com melhoramentos contínuos podem ajudar a reduzir os erros e outros fatores que afetam a produtividade de uma empresa, a adaptação do processo para a correção dos mesmos pode evitar problemas que possam surgir ao longo do tempo e aumentar a eficiência.

Neste sentido, Slack et al (2007) ainda contribuem para que as melhorias não necessitem ser classificadas de acordo com o grau de tamanho ou importância

da melhoria, o que deve ser considerado é que em tempo adequado deve-se buscar novas oportunidades e implementação de melhorias aos processos produtivos.

Muito se fala, nos dias atuais, sobre essa filosofia que tem como objetivo alcançar o melhor nível de qualidade em qualquer segmento e proporção, sua aplicação depende exclusivamente de pessoas, são elas que tem o poder de colocar em prática e obter os resultados.

O *kaizen* também é compreendido como um processo que estimula a geração de novas opiniões e motivação das pessoas transformando a maneira com que elas executam o trabalho, desenvolvendo expressivas oportunidades de melhorias, mesmo que os ganhos apresentem pequenos impactos na empresa tornam-se eficazes na busca da excelência (JUSTINO, 2011).

Para atingir os resultados esperados de melhoramentos dos processos, todos devem estar envolvidos, a mentalidades das pessoas é ponto principal a ser trabalhado no conceito de melhoria contínua, a prática dessa ferramenta deve estar aliada a rotina de todos, proporcionando valores como espírito de equipe, sabedoria, moral, autodisciplina e autoestima.

## **6. ENGENHARIA DE PROCESSOS**

Segundo Paim (2002), a engenharia de processos é entendida como uma arquitetura para compreensão, análise e melhoria dos processos. As empresas ou organizações tendem a gerar os resultados e agregar valor aos seus clientes finais a partir da visão sistêmica de como as unidades se integram e da representação dos fluxos horizontais ou transversais de atividades.

As definições do processo são dadas pela ordenação das atividades de trabalho através do tempo e do espaço, sendo determinado início e fim, considerando um conjunto claramente definido de entradas e saídas (DAVENPORT, 2000).

Deste modo, a aplicação da engenharia de processos nas organizações é decorrente da necessidade de maior flexibilidade, coordenação de atividades e orientação para resultados integrados.

De acordo com Schiar e Domingues (2002), os conceitos de organizações tornaram-se mecanizados devido a entrada expressiva de máquinas na indústria em

grande escala, principalmente durante a Revolução Industrial na Europa e América do Norte, passando a estabelecer a estruturação das organizações funcionais, onde o controle passa a ser das máquinas e dos supervisores, diminuindo a liberdade de ação dos trabalhadores.

Para Lustosa (2008), a área de Engenharia de Produção tem como papel fundamental desenvolver pesquisa e desempenho profissional sobre a produção de bem e serviços.

Em meio a cenário produtivo há um grande desafio voltado para diversidade de operações de produção existentes, que se localizam em diferentes regiões de nosso planeta e se diferenciam entre as classificações econômicas, sociais, culturais e políticas dos sistemas produtivos.

## **7. METODOLOGIA**

Segundo Figueiredo, et al (2014), o objetivo da pesquisa descritiva é descrever as características de uma população ou objeto de estudo, bem como a realização existente entre eles.

A pesquisa descritiva, tem por principal finalidade a descrição dos dados da pesquisa de determinadas características ou processos, entre outras particularidades que possam ser relatadas.

No desenvolvimento do trabalho se fez pertinente descrever as atividades e etapas do processo. Visto que essa prática tem como finalidade ampliar conhecimentos, estruturar e definir modelos teóricos, relacionar hipóteses em uma visão do setor produtivo e gerar ideias.

Para Gil (2010) o estudo de campo é um estudo aprofundado de uma quantidade pequena de componentes, esse tipo de pesquisa deve ser realizado no local onde os fatos ocorrem, ela proporciona um amplo conhecimento e detalhamento do estudo.

Portanto, a metodologia aplicada a este estudo tem por finalidade descrever os métodos e etapas seguidos para atingir os propósitos de maneira adequada, correta e com coerência.



A pesquisa exploratória teve como objetivo agregar mais conhecimento aos assuntos abordados ao decorrer deste estudo, por meio de levantamento bibliográfico e estudo de caso, proporcionando uma visão geral de determinado fato.

## **8. DADOS DA PESQUISA**

Através do estudo de caso foi possível avaliar e investigar a gestão de qualidade e produtividade na lavanderia, as ferramentas relacionadas e os métodos utilizados, bem como propostas para sua melhoria.

O processo de lavagem de roupas na Lavanderia Doméstica observada é realizado da seguinte forma: as roupas são recebidas na recepção e identificadas através de etiquetas de material lavável fixadas às peças com nome ou uma numeração do cadastro dos clientes que possuem pacotes de serviços mensais, as roupas vão para o setor de separação e são examinadas por nível de sujeira e por tipo de tecido, por meio disso é verificado o tipo de lavagem.

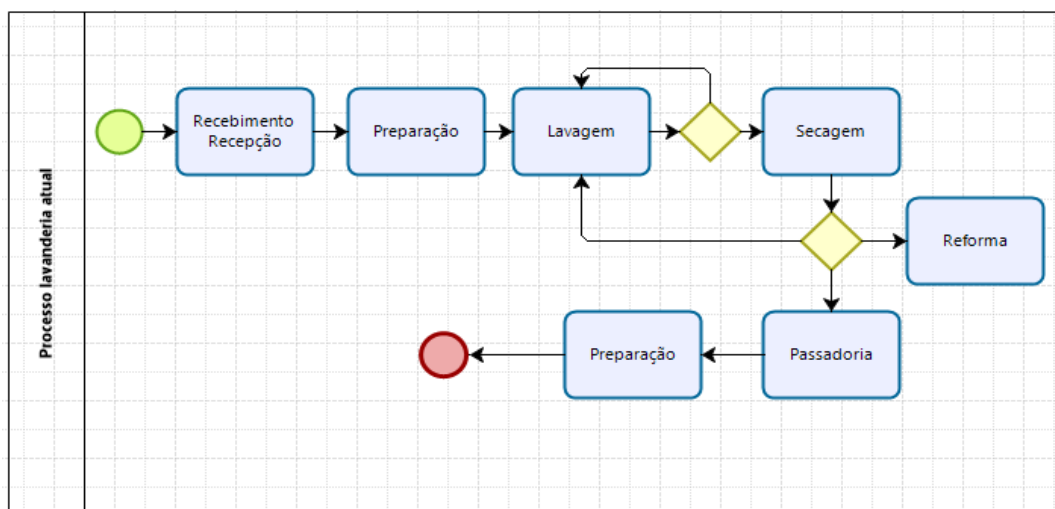
Após a separação, as roupas são colocadas nas lavadoras, que além da lavagem, fazem o processo enxague e centrifugação, retirando cerca de 50% de água das roupas. Então coloca-se sabão, amaciante e é ligada a máquina, e após concluir o ciclo total da lavadora com média de 50 minutos.

O processo continua com a retirada das peças de roupas e transferidas para a secadora para executar o processo de secagem, que leva em torno de 20 minutos de tempo para roupas de tecidos leves e aproximadamente 30 minutos para roupas de tecidos mais grossos.

É realizado uma inspeção após as roupas saírem da secadora a fim de identificar sujeira ou descosturas dos tecidos, que por sua vez se houver sujeiras retornam para o processo de lavagem e/ou conserto manual da costura. Após isso, as roupas são acomodadas em cestos plásticos onde aguardam para serem dobradas e passadas com auxílio de prensa ou ferro elétrico, sendo embaladas e armazenadas em prateleiras ou caixas contentoras onde aguardam a entrega ao cliente no setor de recepção.

Na Figura 1 é possível observar o fluxo atual realizado.

Figura 1 – Fluxo atual lavanderia



Fonte: Adaptado de Bizagi Modeler

Este fluxo de atividades na Figura 1, serve para ilustrar a sequência operacional do trabalho realizado, para melhor entendimento e estudo do processo.

## 9. RESULTADOS

Motivando-se de todo referencial teórico, e conciliando ao estudo feito, é possível atribuir sugestões pertinentes ao processo da lavanderia estudada que seguem na Tabela 2.

Tabela 2 – Sugestões de melhorias

Situação atual	Sugestão de melhorias	Impactos esperados	Frequência
As atividades não seguem um procedimento operacional.	Elaborar procedimento para padronização das atividades.	Aumento da produtividade, efetivação dos lucros, identificação de falhas de maneira mais fácil gerando soluções com eficiência, melhoramento com a qualidade dos serviços.	Revisão após cada alteração realizada no processo.
Colaboradores não são treinados através de um padrão estabelecido.	Realizar treinamento com os funcionários através do procedimento descrito. Estabelecer um local para que o procedimento esteja disponível em caso de dúvida nas etapas.	Melhor otimização de tempo na execução das tarefas. Maior envolvimento das pessoas com o processo.	Sempre que o procedimento for revisado.
As roupas não são pesadas após a separação para lavagem.	Utilização de uma balança para pesagem das peças, pois o excesso de carga influencia na lavagem correta;	Dimensionamento correto da capacidade da máquina lavadora alcançando uma melhor eficiência, maior qualidade na limpeza das roupas, redução de desperdícios de insumos causados pelo subdimensionamento das máquinas.	Todas as lavagens.

Situação atual	Sugestão de melhorias	Impactos esperados	Frequência
Falta de registros de dados.	Desenvolvimento de uma planilha em Excel de acordo com as variáveis a serem analisadas.	Informações padronizadas com formato simples, entretanto capaz de proporcionar fácil interação com o usuário, maior visibilidade de anomalias.	Por amostragem, (10 amostras para uma quantidade de 240 peças).
Falta planejamento de ações para as falhas encontradas no processo.	Elaboração de Plano de Ação contendo: objetivos, estratégias, cronograma de tempo para cumprimento, responsável.	Concretização das ideias e sua transformação em ações,	Mensal.
Deficiência no acompanhamento dos indicadores.	Realização de reuniões periódicas, acompanhamento das atividades seguido do procedimento.	Acompanhamento de indicadores, visão sistêmica do processo, sugestões de melhorias;	Mensal.
Desorganização do ambiente de trabalho	Adotar a filosofia 5s	Mudança no comportamento organizacional, redução de desperdícios através do envolvimento dos colaboradores na cultura 5s, organização do ambiente facilitando a gestão do processo, tornando o ambiente de trabalho mais agradável.	Diário.

**Fonte: Autoria própria**

De posse da Tabela 2, sugere-se o uso da mesma como forma de padrão para facilitar o controle das ações de melhoria implantadas, fazendo com que as mesmas sejam mantidas mesmo com a rotatividade de pessoas.

## 10. CONCLUSÕES

As ferramentas apresentadas neste estudo possibilitam abordar problemas associados ao processo de bens e serviços, identificadas por pessoas diretamente envolvidas no processo, sem que tenha ocorrido qualquer demanda externa, ou seja, identificação de uma falha ou perda ocorrida por meio de uma reclamação.

As oportunidades de melhorias no processo se relacionam com a identificação das causas, aumentam o nível de segurança e qualidade, eliminando desperdícios e reduzindo os custos. Com uma equipe capacitada é possível avaliar permanentemente o processo, aperfeiçoando-o com pequenas melhorias que passam a ser denominadas como contínuas. O uso e aplicações das ferramentas devem ser executadas de maneira organizada, estabelecidas por meio de uma rotina e minuciosamente seguidas.

## REFERÊNCIAS

BALSANELLI, A. P.; JERICÓ, M. C. **Os reflexos da gestão pela qualidade total em instituições hospitalares brasileiras** Acta Paul Enferm. 2005;18(4):397-402

CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total: No estilo japonês**. 9. Nova Lima: Falconi, 2014. 286 p.

DAVENPORT, T. H. **Mission critical: realizing the promise of enterprise systems**. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

FIGUEIREDO, A. M. B. et al. **Pesquisa científica e trabalhos acadêmicos**. Chapecó: UCEFF, 2014. 119 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

JUNIOR, Isnard Marshall, et al. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

JURAN, J.M. **Juran na liderança pela qualidade**. Tradução de João Mário Csillag. 2 ed. São Paulo: Guazzelli, 1990.

JUSTINO, H. et al. **A aplicação da metodologia *kaizen* direcionado pela gestão de indicadores do balanced scorecard**. V simpósio acadêmico de engenharia de produção, minas gerais, 06/07/2011.

LIKER, J.K.; CONVIS, G.L. **O modelo Toyota de liderança *lean***. Porto Alegre: Bookman, 2013.

LIKER, J.K. **O Modelo Toyota - 14 Princípios de gestão do maior fabricante do mundo**. Trad. Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LUSTOSA, L. Et al. **Planejamento e controle de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MACHADO, S. S. **Gestão da qualidade**. Goiás, Instituto Federal de ciência e tecnologia Campus Inhumas, 2012.

MAFRA, S. C. T.; SILVA, V. E.; CARLOS C. A. L. V. **Envelhecimento funcional precoce dos trabalhadores de uma lavanderia sob o enfoque dos riscos físicos e ergonômicos**<sup>1</sup>. INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção Agosto de 2011, vol. 03, n. 08

MARTIN, P. G.; LAUGENI, F.P. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

PADILHA, J. K S.; MEIRA, A. R. **Cliente no contexto do Sistema de Gestão da Qualidade**: estudo de caso em uma construtora paraibana. Divulgação Científica Tecnológica IFPB nº 30. Revista Principia, 2016.

PAIM, R. et al. **Gestão de processos**: pensar, agir, aprender. Porto Alegre: Bookman, 2009.

RODRIGUES, M. V., **Entendendo, Aprendendo e Desenvolvendo Sistemas de Produção Lean Manufacturing**. 2.ed.- Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SCHIAR, L. B.H P., DOMINGUES J. **Organizações voltadas para processos**: um paralelo com as organizações funcionais. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba – PR, ENEGEP 2002

SLACK, N.; CHAMBERS S. & JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

WERKEMA, C. **Lean seis sigma**: introdução do Lean Manufacturing. 2 Edição, São Paulo, Editora Elsevier, 2012.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **A Máquina que Mudou o Mundo**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 332 p., 2004.