

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

SAMARA DOS SANTOS VAZ

**GESTÃO DA QUALIDADE: O USO DE FERRAMENTAS GERENCIAIS EM UMA
EMPRESA DE CONFECÇÃO NA REGIÃO SUL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Bagé
2014**

SAMARA DOS SANTOS VAZ

**GESTÃO DA QUALIDADE: O USO DE FERRAMENTAS GERENCIAIS EM UMA
EMPRESA DE CONFECÇÃO NA REGIÃO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Andressa Rocha Lhamby

**Bagé
2014**

SAMARA DOS SANTOS VAZ

**GESTÃO DA QUALIDADE: O USO DE FERRAMENTAS GERENCIAIS EM UMA
EMPRESA DE CONFECÇÃO NA REGIÃO SUL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Banca examinadora:

Prof. Me. Andressa Rocha Lhamby
Orientadora
Engenharia de Produção - UNIPAMPA

Prof. Me. Maurício Nunes Macedo de Carvalho
Engenharia de Produção - UNIPAMPA

Prof. Me. Ivonir Petrarca dos Santos
Engenharia de Produção - UNIPAMPA

Dedico este trabalho a meu pai Elacir da
Rosa Vaz (in memoriam).

AGRADECIMENTO

Agradeço a minha orientadora, professora Andressa Lhamby que foi fundamental para que esse trabalho fosse realizado. Aprimorou meus conhecimentos através de suas orientações e apoio.

Aos professores do Curso de Engenharia de Produção que me transmitiram conhecimento e experiências, e todos os demais.

Agradeço também aos colegas e amigos que surgiram do inesperado e contribuíram fortemente para o meu crescimento, em especial: Dona Rosa e Vó Talita, que representam para mim “anjos” dos quais foram enviados por Deus, para que eu pudesse concluir meu objetivo.

Ao meu esposo Rafael Terra, pelo incentivo e força ao compartilharmos juntos, a vontade de vencer. Agradeço por sua incansável disponibilidade em ajudar-me através da sua compreensão, atitudes e palavras.

A minha família, em especial minha grande mãe Celma e meu grandioso pai de coração Pedro, que estiveram comigo em todas as etapas de dificuldades que passei. Apoiando-me e orientando-me sempre, através de boas palavras. Erguendo-me e levando-me ao incentivo de seguir em frente, minha profunda gratidão.

“Perder tempo em aprender coisas que não interessam, priva-nos de descobrir coisas interessantes”.

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

A busca por um espaço no mercado competitivo de hoje, torna-se um desafio para as empresas de pequeno porte. Um fato que justifica esta situação é a gama de produtos diversos dispostos por toda a parte. Então uma opção para diferenciar-se dentre as demais é investir no aperfeiçoamento de ferramentas de gestão. Assim, a organização irá aprimorar seus processos produtivos, propiciando uma maior satisfação ao consumidor através de produtos de alta qualidade e baixo custo. Este trabalho tem como objetivo principal analisar o processo produtivo de uma empresa de confecção da Região Sul buscando identificar a necessidade da implantação de ferramentas gerenciais da qualidade. O trabalho tem ainda como objetivo realizar o mapeamento dos processos de produção, identificando os gargalos existentes nos processos produtivos da organização e sugerir melhorias através da implantação destas ferramentas, afim de, diminuir perdas nos processos. Este estudo foi realizado em uma micro empresa de confecção de camisas masculinas e camisetas, situada na cidade de Piratini, no Rio Grande do Sul. A metodologia utilizada para este estudo de caso foi através de visitas à fábrica e conversas informais com a gerente que auxiliaram na observação do processo produtivo. Após realizado o mapeamento dos processos de produção, identificou-se a necessidade de conhecer a capacidade produtiva e investir em indicadores e treinamentos qualificativos para o aprimoramento desta organização, visando o planejamento da qualidade como foco na implementação de seus recursos. Sendo assim, foi através dos métodos 5W1H e do PDCA que estas sugestões foram realizadas, para serem implantadas com o intuito de otimizar estes processos existentes, aprimorando características importantes para o seu desenvolvimento.

Palavras-Chave: Ferramentas da Qualidade. Gestão da Qualidade. Mapeamento de Processos.

ABSTRACT

The search for a space in today's competitive market , it becomes a challenge for small businesses . A fact that justifies this situation is the range of different products arranged everywhere . So an option to differentiate among the others is investing in the improvement of management tools. Thus , the organization will enhance its production processes , providing greater consumer satisfaction through high quality products and low cost. This work aims to analyze the production process of a clothing company , Southern Region seeking to identify the need to implement quality management tools . The work also aims to map the processes, identifying existing bottlenecks in the production processes of the organization and suggest improvements through the implementation of these tools in order to diminish losses in the process . This study was performed in a micro business making men's and T-shirts , in the city of Piratini in Rio Grande do Sul shirts The methodology used for this case study was through factory visits and informal conversations with the manager who helped the observation of the production process . After performing the mapping of production processes , we identified the need to know and invest in productive capacity and qualitative indicators to improve this organization trainings, aimed at quality planning as the focus on implementing its resources . Thus , it was through the 5W1H methods and PDCA these suggestions were made , to be implemented in order to optimize these existing processes , improving important for their development characteristics .

Keywords: Quality Tools. Quality Management. Process Mapping.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –Caracterização do organograma da empresa.....	72
Figura 2 – Mapeamento dos processos produtivos da organização.....	46
Figura 3 – Máquina elétrica de corte lâmina circular – lateral esquerda.....	73
Figura 4 – Máquina elétrica de corte lâmina circular – lateral direita.....	73
Figura 5 – Máquina reta analógica	74
Figura 6 – Máquina reta eletrônica.....	75
Figura 7 – Máquina overloque.....	75
Figura 8 – Máquina reta.....	76
Figura 9 – Máquina reta doméstica	77
Figura 10 – Instrumentos domésticos auxiliares para o acabamento	78
Figura 11 – PDCA - Planejamento do processo produtivo.....	60
Figura 12 – PDCA – Risco e encaixe	61
Figura 13 – PDCA – Enfesto e corte	62
Figura 14 – PDCA – Preparação para a costura	63
Figura 15 – PDCA – Costura e acabamento	64
Figura 16 – PDCA – Arremate do acabamento	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –Relação entre os tipos de custos	30
Tabela 2 –Abordagem do método 5W1H.....	38
Tabela 3 – Descrição dos elementos da embalagem dos produtos	70
Tabela 4 – Descrição das características da matéria prima e seus componentes	70
Tabela 5 – Descrição dos fornecedores/matéria prima/localização	70
Tabela 6 – Descrição dos serviços de entrega	71
Tabela 7 – Identificação dos gargalos	50
Tabela 8 – 5W1H – Proposta conhecer capacidade produtiva	51
Tabela 9 – 5W1H – Proposta desenvolver indicador de matéria prima	52
Tabela 10 – 5W1H – Proposta desenvolver indicador de produto acabado	53
Tabela 11 – 5W1H – Proposta melhorar o estoque de produto acabado	53
Tabela 12 – 5W1H – Proposta desenvolver fluxo de materiais	54
Tabela 13 – 5W1H – Proposta desenvolver fluxo de informações	54
Tabela 14 – 5W1H – Proposta desenvolver fornecedores	55
Tabela 15 – 5W1H – Proposta melhorar o processo de risco e encaixe	56
Tabela 16 – 5W1H – Proposta melhorar a proteção da modelagem	56
Tabela 17 – 5W1H – Proposta melhorar o processo de enfesto	57
Tabela 18 – 5W1H – Proposta melhorar o processo de corte	57
Tabela 19 – 5W1H – Proposta melhorar o processo de preparação para a costura.....	58
Tabela 20 – 5W1H – Proposta melhorar o processo de costura e acabamento	58
Tabela 21 – 5W1H – Proposta melhorar o processo de arremate do acabamento.....	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ISO - *International Organization for Standardization*

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

PDCA - *Plan, Do, Check, Action.*

FTA - *Fault Tree Analysis*

FMEA - *Failure Mode and Effect Analysis*

QPDP - Quadro do Programa de Decisão do Processo

5W1H – *What, Why, When, Who, Where, How.*

4 Q's e 1 POC - Que, Por quê, Onde, Quem Quando, Como e Quanto

PP – Muito Pequeno

P – Pequeno

M – Médio

G – Grande

GG – Muito Grande

XG- Extra Grande

SEDEX- Serviço de Encomenda Expressa

SEBRAE - Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Considerações Iniciais	14
1.2 Justificativa.....	15
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo Geral	15
1.3.2 Objetivos Específicos	15
1.4 Escopo e Delimitação do Trabalho.....	16
1.5 Estrutura do Trabalho	16
2 A GESTÃO DA QUALIDADE	18
2.1 A gestão da qualidade e sua relação com as organizações	18
2.1.1 O conceito de qualidade	19
2.1.2 Os princípios da qualidade	21
2.1.3 As dimensões da qualidade	24
2.1.4 Os custos da qualidade	28
2.2 As ferramentas da gestão da qualidade.....	31
2.2.1 O conceito de ferramentas da qualidade.....	31
2.2.2 O uso e as aplicações das ferramentas gerenciais.....	31
2.3 Gerenciamento por processos	34
2.4 Método PDCA	36
2.5 Metodologia 5W1H.....	37
3 METODOLOGIA	39
3.1 Caracterização da pesquisa.....	39
3.2 Objeto da pesquisa – indústria de confecção.....	40
3.2.1 Análise estrutural da organização	40
3.3 Coleta de dados.....	43
4 RESULTADOS OBTIDOS	45
4.1 Visitas à empresa	45
4.1.1 Mapeamento dos processos produtivos realizados na organização	45
4.1.1.1 Planejamento do processo produtivo	46
4.1.1.2 Risco e encaixe	47
4.1.1.3 Enfesto e corte do tecido	47
4.1.1.4 Preparação para a costura	48

4.1.1.5 Costura e montagem	48
4.1.1.6 Acabamento da costura.....	48
4.1.1.7 Arremate do acabamento	49
4.2 Identificação dos gargalos	50
4.3 Análise dos resultados	51
4.3.1 Aplicação da ferramenta de planejamento 5W1H.....	51
4.3.2 Aplicação da ferramenta de planejamento PDCA.....	59
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS	68
APÊNDICES	70

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

Em pequenas empresas é inerente e perceptível detectar problemas gerenciais nos processos produtivos devido à ocorrência de uma gestão ineficiente. Com isso, é fundamental que toda organização vise o investimento em gestão de processos para desempenhar um papel competitivo no mercado de atuação. Portanto, as ferramentas gerenciais da qualidade contribuem de forma ativa para o crescimento e desenvolvimento de métodos que poderão ser utilizados pelos gestores de processos e, conseqüentemente, manter e/ou desenvolver positivamente a produtividade da indústria.

Tendo em vista que o cliente está cada dia mais exigente em suas escolhas devido às variedades de produtos disponíveis no mercado, torna-se um desafio para as empresas atenderem a este público conquistando-os através de um produto final com qualidade total. Para que isto ocorra, a empresa precisa atingir a sua margem de lucros, minimizando toda e qualquer perda produtiva que ocasionará custos ao seu cliente, aprimorando o processo produtivo para que no final deste, apresente êxito em seus produtos e satisfação mútua, ou seja, cliente satisfeito e empresa lucrativa.

A gestão da qualidade propicia que a empresa atenda a requisitos importantes para satisfazer as necessidades dos clientes, aprimorando o que já é existente em seus processos produtivos e inovando possíveis potenciais de mercado através do uso e aplicação das ferramentas gerenciais. As ferramentas por sua vez, contribuem através do controle gerencial dos processos de produção, evitando que casualidades inesperadas reflitam ao usuário (PALADINI, 2010).

No entanto, o uso e aplicação de métodos da qualidade associam-se como uma tecnologia de interfaces dispostos a orientar e contribuir para o aprimoramento dos processos de uma organização. A partir disso, acredita-se que o gerenciamento por processos remete de forma ampla um conjunto de habilidades necessárias para que os elementos constituintes desta organização possam interagir e agir por uma gestão inovadora.

A relação entre o custo e o benefício da qualidade nos processos, contribui significativamente para alavancar a organização de pequeno porte. No que diz respeito à conquista de mercado, tornando-se um elemento estratégico. Pois, oferece um produto com

excelência e a possibilidade de preço baixo. Portanto, entende-se que a qualidade é a essência do negócio.

Partindo deste princípio, busca-se neste trabalho, analisar uma empresa de confecção da região, através de um estudo de caso na área de gestão da qualidade para que possam aprimorar os processos produtivos já existentes através da aplicação e uso das ferramentas da qualidade. Assim, realizando uma pesquisa aprofundada sobre este tema, obtêm-se resultados que contribuirão para o desenvolvimento e competitividade desta organização perante o mercado consumidor e concorrente através de uma Gestão que resultará em um produto com qualidade.

1.2 Justificativa

Embora, toda organização tem claramente objetivos e metas que visam atingir, a gestão da qualidade tem um importante recurso para aumentar a eficiência e produtividade nas empresas. Buscar qualidade dos produtos e serviços com menores custos de produção, na atual conjuntura, precisa ser um objetivo contínuo e incorporado à filosofia de toda e qualquer empresa, até por questão de continuidade e sobrevivência dos negócios (ABRANTES, 2004).

A busca por desenvolver conhecimentos que irão agregar valor aos processos produtivos existentes em uma organização de pequeno porte é um fator importante para o esclarecimento de muitos problemas ocorridos comumente em um chão de fábrica. Acredita-se que para nós pesquisadores todos os dados obtidos serão de suma importância para o aprimoramento de nossos estudos, assim como, para a organização que possibilitou a ocorrência desta pesquisa, pois obstruirá de resultados confiáveis, dos quais foram observados, analisados e estudados soluções para implementar o que já existe.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar o processo produtivo de uma empresa de confecção da Região Sul buscando identificar a necessidade da implantação de ferramentas gerenciais da qualidade.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Realizar o mapeamento dos processos de produção existentes na organização;
- b) Identificar os gargalos existentes nos processos de produção da empresa em questão.

- c) Sugerir melhorias através da implantação de ferramentas de qualidade na indústria, afim de, diminuir perdas nos processos.

1.4 Escopo e Delimitação do Trabalho

Marconi & Lakatos (1996), define que tema é o assunto que se deseja estudar e pesquisar. Logo, deve ser preciso, bem determinado e específico. Para que este estudo de gestão da qualidade seja eficiente, partimos da ideia de utilizar como parte do estudo o gerenciamento por processos, por apresentar-se como uma ferramenta que auxilia no aprimoramento dos processos produtivos já existentes na empresa em estudo, através de um mapeamento do processo. Acredita-se na importância deste tema para otimizar os processos produtivos da organização.

O projeto possui algumas limitações que devem ser considerados, como: só serão abordados os aspectos gerenciais dos processos produtivos da organização, que estejam ligados diretamente ao produto final; não serão quantificados ou mensurados valores e atributos sobre rentabilidade e desperdícios; não será abordado na presente pesquisa a gestão com os funcionários, terceirizada ou fornecedores e, por fim serão disponibilizadas à confecção possíveis propostas referentes a melhorias nos processos produtivos a fim de qualificá-los, cabendo à gestão aderir ou não.

1.5 Estrutura do Trabalho

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, os quais serão descritos a seguir:

No capítulo 1 serão abordados introdutoriamente os assuntos desenvolvidos neste trabalho. As informações são apresentadas pela formulação do problema; apresentação dos objetivos: gerais e específicos; a delimitação do trabalho e a justificativa do tema a ser explorado.

No capítulo 2 será constituído pelo embasamento teórico, buscando conceitos em autores de bibliografias, artigos e trabalhos científicos. Os principais tópicos abordados são: a gestão da qualidade compreendendo também os métodos e as ferramentas gerenciais.

No capítulo 3 traz o delineamento metodológico do estudo de caso, caracterizando a pesquisa; apresentando a organização foco do estudo e a coleta de dados.

No capítulo 4 apresenta a construção e análise dos resultados, sendo este compreendido por três partes: a descrição das visitas realizadas à empresa de confecção e a realização do

mapeamento dos processos que a compõem, a identificação dos gargalos existentes nos processos de fabricação e, por fim, a análise dos resultados obtidos após a implementação das ferramentas gerenciais da qualidade e propostas de melhorias.

No capítulo 5 compõem-se pelas considerações finais do trabalho, discutindo os benefícios e contribuições advindas através do uso e aplicação das ferramentas gerenciais da qualidade e, sugerindo melhorias para procedimentos futuros.

2 A GESTÃO DA QUALIDADE

A busca por qualidade na produção de bens e consumo tem surgido como uma necessidade das empresas para diferenciar-se no mercado competitivo. A relação é compreendida desde a qualificação de mão-de-obra, de matéria-prima até a gestão da qualidade nos processos. Em um ambiente de manufatura, esta integração pode ser representada na maioria das vezes pelos conceitos e instrumentos da gestão da qualidade.

Segundo Paladini (2010), a organização que produz com qualidade refletem as seguintes características, das quais resultam em benefícios para o seu próprio desenvolvimento: produz o aumento das receitas, através de uma maior atuação e ganhos de novas faixas de mercado consumir; aumenta a sua competitividade; trabalha com preços mais estáveis de seus produtos, evitando descontos; vincula-se aos seus consumidores, criando-se maior fidelidade da parte deles e, por fim, coloca a empresa em posição de vanguarda no mercado, significando futuras receitas.

Realizar análises nos setores de produção contribui para a averiguação do estágio de evolução dos processos que a constituem, relacionando-se através das características potenciais existentes. No entanto, há possibilidades de aprimorar o desempenho produtivo da própria empresa com a prática dos conceitos de gestão da qualidade. Com este intuito, o presente capítulo tem por objetivo abordar os assuntos relacionados à gestão da qualidade nos processos produtivos, discutindo os principais problemas e impactos sobre a produção, conceituando os termos primordiais para o desenvolvimento desta pesquisa.

2.1 A gestão da qualidade e sua relação com as organizações

Estamos inseridos em um ambiente totalmente dinâmico, que exige ações adequadas a níveis crescentes tanto em eficiência nos recursos, processos e métodos, como em eficácia nos produtos fabricados, nas características de mercado e sociedade. Por isso, Paladini (2010) afirma que através da Gestão da Qualidade podem ser concretizadas tais evoluções que irão produzir benefícios através de mudanças positivas dentro das organizações, criando novas prioridades e, gerando condições adequadas à competitividade.

Segundo Tigre (2006), em meados do segundo quartil do século XX, iniciou-se as mudanças dentro das organizações de produção, quando os mercados começaram a se tornar mais exigentes em relação à diferenciação e à qualidade dos produtos e serviços. Assim, tal característica determinou que as organizações passassem a ter uma maior orientação para os

consumidores e a dar mais atenção as necessidades específicas de diferentes segmentos do mercado, do qual, resultou-se como consequência uma ampla formulação dos processos, de maneira a acelerar o fluxo produtivo, a redução dos custos e a inovação.

Neste cenário atual, dentre as organizações competitivas a gestão da qualidade constitui, depois da redução de custos a principal melhoria perseguida pela indústria (TIGRE, 2006). Entende-se que as pequenas e médias empresas devem buscar por um aperfeiçoamento de seus processos produtivos através dos conceitos dispostos da gestão da qualidade, enquanto que as grandes organizações que já dispõem-se da aplicabilidade das técnicas da qualidade, pode-se adotar melhoramentos contínuos em seus sistemas de produção através da implantação do controle da qualidade total.

Para Paladini (2010), as organizações de pequeno porte possuem elementos que contribuem para a viabilização dos processos da gestão da qualidade, tais como: visão de conjunto facilitada, flexibilidade administrativa, mão-de-obra mais facilmente envolvida, decisões quase sempre abrangentes e a integração entre os recursos existentes. Ainda assim, evidencia-se a facilidade de implantar-se a qualidade na pequena empresa pelo fato da observação corriqueira entre as grandes organizações, onde estas estabelecem como forma estratégica o trabalho em pequeno grupo, a formação de células de produção, evidenciando as facilidades próprias das pequenas e micro organizações.

Tigre (2006), afirma que a organização que visa adotar as melhores práticas disponíveis para assegurar a qualidade de seus processos, está explicitando aos seus clientes e parceiros a conformidade dos seus produtos e serviços, assim sendo, pode-se relacionar a qualidade como uma ferramenta estratégica de marketing. Contudo, outra forma de ocasionar-se uma vantagem estratégica competitiva para as organizações é visar por um processo de gestão da qualidade, do qual, segundo Paladini (2010) competir pela qualidade apresenta-se mais viável para as empresas de pequeno porte do que competir pelo preço, característica realizada por grandes organizações.

2.1.1 O conceito de qualidade

É fato que o termo qualidade é conhecido pela maioria das pessoas, pois se trata de uma palavra de domínio público e uso comum. Sendo assim são importantes que sejam consideradas dois aspectos fundamentais na definição técnica de qualidade para Paladini (2010), onde a primeira questão se refere a não contrariedade do que já se sabe sobre o

assunto em relação a qualquer definição proposta para a qualidade e, a segunda é que como este termo em estudo faz parte do cotidiano das pessoas, é impreciso identificar e delimitar o significado de qualidade com precisão.

Partimos deste princípio para justificar que há uma noção intuitiva da qualidade dentro de organizações leigas no assunto. Segundo Las Casas (2008), tal característica é perceptível, pois, os funcionários que compõem uma organização são pessoas comuns, que fora do ambiente de trabalho recebem carga considerável de informações, sofrendo muitas vezes os mesmo impactos da qualidade de produtos ou serviços que estamos preocupados em aperfeiçoá-los através da gestão da qualidade e, quando não há uma definição estratégica gerencial sobre o assunto, é natural supor que estes conceitos empíricos migrem com notável intensidade para os processos produtivos das empresas, acarretando equívocos quanto à compreensão correta do termo.

Paladini (2010) acrescenta que a formulação adequada de qualidade compreende inicialmente a junção de atributos ou elementos que constituem o produto ou o serviço, havendo dois elementos importantes para serem contextualizados quando referidos a conceitos de qualidade, a componente “espacial” do conceito e a “temporal”. Na primeira destaca que a qualidade é uma multiplicidade de itens, ou seja, envolve muitos aspectos simultaneamente e, a outra componente se refere que a qualidade sofre alterações ao longo do tempo, sendo assim, um processo evolutivo. No entanto, a gestão da qualidade deve operacionalizar ambos os aspectos, pois no primeiro caso está tratando o verdadeiro conceito enquanto no segundo, está direcionando o processo para a qualidade total.

O controle da qualidade total foi identificado como um dos pilares do aumento da competitividade japonesa desde a década de 80 sendo o país pioneiro na implantação, buscando atender o interesse particular dos japoneses que era combater o excesso e o desperdício através das técnicas voltadas para melhoramentos contínuos na qualidade e na produtividade. Tais técnicas estão dispostas nos chamados sistemas de controle da qualidade total (TIGRE, 2006).

Destaca-se como a principal vantagem destes sistemas, a obtenção dos resultados explicitamente em indicadores objetivos, dos quais permitam avaliar os avanços e retrocessos na qualidade dos processos da organização. Dentre os indicadores mais utilizados, segundo Carvalho et al. (2005), destacam-se: percentual de reclamações, devoluções, clientes perdidos e de erros ou rejeições dos produtos finalizados durante o ciclo produtivo da organização,

assim como, o volume de produtos fabricados que não obtiveram erros e a participação do produto no mercado.

2.1.2 Os princípios da qualidade

A qualidade é definida como sendo a habilidade de um conjunto de características de um produto, processo ou sistemas, dos quais visa atender aos requisitos dos clientes e outras partes interessadas. Ainda são estabelecidos oito princípios da gestão da qualidade, que poderão nortear decisões para as empresas em atingir seus objetivos perante aos sistemas de gestão da qualidade desenvolvidos internamente por seus gestores.

Para Abrantes (2009), estes oito princípios podem e deve ser utilizado por quaisquer organizações, independente se seus processos sejam certificados pela ISSO. São constituídos da seguinte forma:

1. **Focalização no Cliente:** A razão primordial para dar existência a uma organização é o cliente, pois, é ele quem garante o faturamento desta empresa. Segundo Abrantes (2009), pode-se destacar como benefícios advindos por este princípio: o aumento do lucro e da antecipação no mercado, através de uma resposta flexível e rápida para as oportunidades oferecidas pelo próprio mercado; melhoria da eficácia no uso dos recursos da organização, ao perseguir a satisfação dos clientes; aumento da fidelidade dos clientes, o que traz continuidade dos negócios estimulando “a indicação boca a boca”. Porém, para o cumprimento deste princípio, devem ser tomadas as seguintes ações em relação ao consumidor final: a individualização e compreensão das exigências e expectativas, coerência dos objetivos e metas da organização com os desejos dos clientes, através das informações destas características para toda a organização; medição da satisfação e atuação dos clientes; gerenciamento de forma sistemática das relações com os clientes; garantia de uma abordagem balanceada entre os clientes e as demais partes interessadas (acionistas, pessoal, fornecedores, financiadores, comunidades locais e a sociedade em geral);
2. **Liderança:** Para Carvalho et al. (2005), toda organização que pratica e valoriza a liderança na sua produção é uma empresa com qualidade de produtos e serviços. Porém, Abrantes (2009), destaca os seguintes benefícios para este princípio da qualidade: através da liderança, os colaboradores compreenderão e serão motivados para perseguir os objetivos e metas da organização; as atividades serão avaliadas, tornadas coerentes e postas em práticas de forma unificada; serão reduzidas as falhas

de comunicação entre os diferentes níveis da empresa. No entanto, para cumprir com este princípio devem ser tomadas as seguintes ações: considerar as exigências das partes interessadas, incluindo clientes, acionistas, colaboradores e funcionários, fornecedores, a comunidade local e a sociedade em geral; estabelecer uma clara visão do futuro da organização; fixar objetivos e metas estimulantes; criar e sustentar valores comuns e modelos de regras éticas em todos os níveis da organização; criar confiança e eliminar medos; fornecer aos colaboradores os recursos necessários, o treinamento e a liberdade de agir com responsabilidade; estimular, incentivar e reconhecer as ideias e sugestões fornecidas pelos colaboradores;

3. **Envolvimento das Pessoas:** Este princípio visa comprometer os indivíduos que interagem na organização. Segundo Abrantes (2009), destaca-se os seguintes benefícios na utilização deste, são eles: motivação e envolvimento do pessoal dentro da organização; inovação e criatividade ao alcançar os objetivos da empresa; responsabilidade do pessoal pelo próprio desempenho; desejo do pessoal em participar e contribuir para a melhoria contínua. Para cumprir com este princípio devem ser tomadas as seguintes ações: entender a importância da sua contribuição e do seu papel na organização; entender as relações pertinentes com a própria performance; aceitar o cargo e a responsabilidade para resolver os problemas; avaliar a sua performance perante os seus objetivos e metas; buscar ativamente ocasiões para desenvolver as próprias competências, conhecimentos e experiências; trocar livremente conhecimentos e experiências; discutir de forma aberta problemas e situações;
4. **Abordagem por Processos:** Abrantes (2009) relaciona os vários processos que compõem uma organização como uma corrente que é constituída por elos, ou seja, para que o produto ou serviço tenha qualidade, deve-se priorizar a qualidade em cada processo que constitui uma produção. Podem-se destacar os seguintes benefícios através deste princípio, são eles: custos menores e ciclos mais curtos, através de uma eficiente utilização dos recursos; melhores resultados, coerentes e previsíveis; ocasiões pela focalização e escolha das prioridades das melhorias. As seguintes ações devem ser tomadas para cumprir com este princípio, são elas: a utilização de métodos estruturados na definição das atividades necessárias para obter os resultados desejados; estabelecer claramente as responsabilidades pela gestão das atividades principais, avaliando-as e as medindo; visualizar as interfaces das atividades principais entre e dentro das funções da organização; focalizar os fatores (recursos, métodos, materiais)

que podem melhorar as atividades principais da organização; avaliar os riscos, as consequências e o impacto das atividades sobre os clientes, sobre os fornecedores e sobre as outras partes interessadas;

5. Abordagem à gestão através de um sistema (SGQ): Segundo Abrantes (2009), toda organização dispõem-se de várias funções, como muito bem definidas por Fayol há mais de 100 anos. No entanto, para que os produtos ou serviços tenham qualidade, todas as funções têm que ser administradas de forma sistêmica, ou seja, considerar a empresa como um sistema monopolístico. Assim, no momento em que este princípio for aderido apresentará os seguintes benefícios: integração e alinhamento dos processos para facilitar o alcance dos resultados desejados; capacidade de focalizar os processos críticos; prover confiança às partes interessadas sobre a solidez, a eficácia e a eficiência da organização. E, contudo, para que este princípio seja cumprido, deve-se realizar as seguintes ações: estruturar o sistema para alcançar os objetivos da organização de forma mais eficaz e eficiente; entender as interdependências entre os processos do sistema; trabalhar com abordagens estruturadas para harmonizar e integrar, entre eles, os processos; entender melhor os papéis e as responsabilidades necessárias para alcançar objetivos comuns, reduzindo barreiras entre as diversas funções da organização; entender as potencialidades organizativas e visualizar as ligações com os recursos, antes de iniciar as atividades; visualizar os objetivos e definir como as atividades específicas deveriam se colocar no sistema e, melhorar continuamente o sistema através de medições e avaliações;
6. Melhoria contínua (Kaizen) – Estabelece o princípio básico que a própria qualidade nos ensinou: É o princípio do: “hoje estamos bem e amanhã estaremos melhor ainda” (ABRANTES, 2009). Assim, este princípio apresenta os seguintes benefícios: vantagens pela melhoria das potencialidades da organização; racionalização das atividades de melhoria em todos os níveis, para alcançar os objetivos estratégicos da organização; flexibilidade para responder com presteza às oportunidades que se apresentam. Com isso, são citadas as seguintes ações para o cumprimento deste princípio, sendo elas: adotar, em toda a organização, uma abordagem coerente para a melhoria contínua; treinar o pessoal nos métodos e instrumentos para alcançar a melhoria contínua; tornar a melhoria contínua dos produtos, processos e sistemas um objetivo de todo o pessoal da organização; estabelecer metas para a melhoria contínua e formas de monitoramento e, reconhecimento e crédito para as melhorias;

7. Abordagem à tomada de decisões baseada em fatos: Para Abrantes (2009), este princípio baseia-se no critério de acabar com o “achismo”. Dados são coletados, analisados, processados, obtidas informações ou fatos e tomadas ações propícias. Este princípio apresenta os seguintes benefícios: decisões racionais; maior capacidade para demonstrar a eficácia de decisões anteriores, na base de situações de fato; melhor capacidade de avaliar, confrontar e modificar opiniões e decisões. Devem serem tomadas as seguintes ações para que este princípio seja cumprido: assegurar-se de que os dados e as informações sejam suficientemente precisos e confiáveis; garantir a acessibilidade a dados e informações, para quem precisa; analisar dados e informações com métodos válidos; assumir decisões e tomar ações baseando-se na análise de fatos reais, mas sem esquecer a experiência e a intuição;
8. Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: Para Abrantes (2009) este princípio é a famosa relação ganha/ganha, ou seja, os dois lados tem que ganhar e ficar contentes. Apresenta os seguintes benefícios: maior capacidade em criar valor, para ambas às partes; flexibilidade e presteza ao fornecer respostas em conjunto em caso de mudanças no mercado ou de exigências e expectativas dos clientes; otimização de custos e recursos. Para cumprir com este princípio devem ser tomadas as seguintes ações: estabelecer relações capazes de equilibrar os ganhos no curto prazo, mas com lógicas de ganho prazo; dividir experiências e recursos com os principais parceiros; identificar e selecionar os principais fornecedores; esclarecer uma linha de comunicação clara e aberta; trocar informações e programas para o futuro; visualizar atividades comuns para o desenvolvimento e a melhoria; sugerir, encorajar, e reconhecer as melhorias e os objetivos alcançados;

2.1.3 As dimensões da qualidade

A qualidade pode ser vista e interpretada de duas formas, sendo elas: a visão de quem é o produtor, ou seja, da organização que transforma seus insumos em produtos ou serviços e, a interpretação do cliente, assim descreve o indivíduo consumidor destes bens ou serviços. No entanto, para Tso (2011) partindo-se do ponto de vista da organização pode-se associar a qualidade como a concepção e a produção de um bem ou serviço que está relacionado as necessidades do cliente, enquanto que para o cliente a relação é a utilidade que este bem ou serviço é estabelecido para ele, sendo ainda que, este valor não é mensurado através de uma característica, e sim, por um conjunto de várias.

No entanto, Costa (2013) esclarece que as dimensões da qualidade podem ser subentendidas como uma abertura do próprio conceito. Assim, buscou-se identificar os aspectos dimensionais sob o ponto de vista do cliente, dos quais estão apresentados a seguir:

- Desempenho: Refere-se às características operacionais básicas de um produto. É nesta dimensão que está a capacidade do produto ser eficaz e eficiente, ou seja, efetivo;
- Características: São os “adereços”, ou seja, suas funções secundárias. Também pode-se defini-la pelas especificações do produto ou serviço conforme foi definido por quem o forneceu. Há portanto, as características secundários, onde Costa (2013) afirma ser aquelas que suplementam o funcionamento do produto e, embora elas não sejam sempre descritas, tem a capacidade de alterar as percepções do cliente em relação ao produto ou serviço;
- Confiabilidade: Pode-se caracterizar a probabilidade de mau funcionamento do produto, como tempo de falha, possibilidades de defeitos, etc. Contudo, quanto maior for o índice de confiabilidade de um produto ou serviço, menor a possibilidade de frustrar a expectativa do cliente;
- Conformidade: É o grau em que o projeto e as características operacionais de um produto estão de acordo com os padrões pré-estabelecidos. Pode ser igual ao cumprimento de especificações ou ao grau de variabilidade. Segundo Costa (2013), existe duas possibilidades distintas de abordar esta dimensão, são elas: na primeira iguala-se conformidade ao cumprimento de especificações (característica relacionada com o pensamento norte-americano) e, na segunda hipótese é igualar a conformidade com o grau de variabilidade (relacionando-se com os fabricantes japoneses);
- Durabilidade: Medida da vida útil de um produto. Pode-se caracterizar tecnicamente esta dimensão como o tempo pelo qual um produto mantém em condições normais de uso as suas características e o seu perfeito funcionamento;
- Atendimento: É a rapidez, cortesia e facilidade de reparo (condições a que ficam submetidos os clientes), tais como pontualidade e eficiência de reparos. Esta dimensão da qualidade é considerada por Costa (2013) como a mais empírica e, pode fortemente afetar a percepção do cliente;
- Estética: É a aparência de um produto, o que se sente com ele (é uma questão de julgamento pessoal) e está relacionada ao ponto de vista do cliente;
- Qualidade percebida: É uma dimensão ligada à reputação (imagem) de uma empresa, ou seja, de uma maneira geral se refere ao fato de ser atribuída qualidade a um produto

de uma empresa com base no conhecimento de que essa empresa tenha fabricado bons produtos anteriormente.

No entanto, há dimensões da qualidade que estão relacionadas sob o aspecto do produtor, ou seja, da organização, denominando-se, portanto como a gestão estratégica da qualidade. Para Carvalho et al. (2005) esta gestão é responsável por tratar dos meios de garantir a sua sobrevivência da organização, através da qualidade que desempenha um papel fundamental, podendo portanto, ser caracterizada neste aspecto. Então, a gestão estratégica da qualidade requer que ela seja observada de forma abrangente e que sejam determinados por três variáveis, sendo elas: a visão, os princípios e os métodos próprios para a sua produção e avaliação. A seguir descrevem-se as principais características de cada um dos elementos que contribuem então para caracterizar a dimensão da qualidade sob o ponto de vista da organização:

- Visão: É caracterizada por um ângulo abrangente da qualidade, referindo-se que a qualidade é uma multiplicidade de itens, ou seja, baseada em múltiplos atributos de bens e serviços. Contudo, a organização que busca garantir a fidelidade de seus consumidores está definindo a principal meta da multiplicidade. Segundo Abrantes (2009), as organizações visam direcionar os esforços de produção para o atendimento total do cliente final, através das considerações de diversos itens que são importantes a eles. Todavia, entende-se que a qualidade sofre alterações ao longo do tempo, tais como: a variação dos gostos, necessidades, preferências, expectativas e até mesmo das posturas dos consumidores. Posteriormente, esta visão estratégica da empresa busca a conquista por novos clientes, necessitando que a organização busque por inovações para se manter sempre à frente no mercado através de recursos que invistam em um monitoramento constante do âmbito externo da organização (consumidores, concorrentes e sociedade como um todo) para que possam atender melhor os novos hábitos. E, assim, a persistência por níveis crescentes de eficiência e eficácia traduzem na melhoria contínua.
- Princípios: Para Carvalho et al. (2005), pode-se definir os princípios da gestão estratégica da qualidade a partir da observação das características do meio externo à organização, sendo elas: a rápida mudança dos cenários, o crescimento contínuo da concorrência, a necessidade de planejamento para ambientes mais amplos e com prazos mais longos, e por fim, o envolvimento de maior número de pessoas, áreas e setores. Uma maneira sucinta de esclarecer estes princípios é conceitualizando a

qualidade como o exercício do óbvio (ABRANTES, 2009). Porém, eles são usados para uma correta definição da qualidade, sendo os seguintes:

1. A qualidade se produz por um processo de evolução (alteração de pessoas e organizações), e não por simples mecanismos de implantação prática;
 2. O conceito da qualidade muda com o tempo. É fundamental não apenas monitorar essa mudança mas colocar-se à frente dela;
 3. A qualidade é gerada a partir de conceitos e filosofias, ou seja, da compreensão de que ela é um valor estratégico. Somente depois de esses valores serem definidos é que se relacionam as ferramentas, as técnicas e os métodos para produzi-la;
 4. A qualidade depende de um processo planejado. Raramente ela surge naturalmente;
 5. A avaliação da qualidade é feita continuamente;
 6. A qualidade deve ser gerenciada no dia-a-dia, sempre tendo em vista o planejamento global da organização;
 7. A qualidade deve ter objetivos de longo prazo, ancorados por metas de médio prazo e em resultados práticos constantes de curto prazo;
 8. A qualidade deve gerar benefícios de curto prazo. São eles que garantem a motivação para que sejam obtidos os resultados de longo prazo;
 9. A qualidade gera benefícios estratégicos. Eles são obtidos a partir de ganhos operacionais e de recompensas táticas;
 10. A qualidade deve propiciar ganhos pessoais, de forma que possam se transformar em ganhos organizacionais;
 11. A qualidade costuma custar caro. Mas seu retorno é altamente vantajoso;
 12. A qualidade requer de uma visão ampla em termos de tempo e de espaço;
 13. A qualidade requer contribuições de todas as partes da organização, sejam elas críticas ou não, requerendo de uma visão técnica;
 14. A qualidade exige uma visão de conjunto;
 15. A qualidade baseia-se mais na experiência prática do que na teoria;
 16. A qualidade dispensa abordagens indutivas e se ampara na descrição de experiências;
 17. Qualidade é uma questão de cultura. Ou seja: será alcançada se houver entendimento de que ela é um valor estratégico.
- Métodos: Para Carvalho et al. (2005), são muitos os métodos que poderiam ser utilizados para viabilizar a concepção estratégica da qualidade, mas direciona um enfoque especial para o da diferenciabilidade, ou seja, é responsável pela criação de

um processo de bens ou serviços que caracterizam diferenciais perante os seus concorrentes, tornando assim, a empresa atrativa e única.

O principal objetivo deste método é tornar-se-á exclusivos no mercado consumidor. Esta estratégica pode ser definida pelos produtos que se distinguem e, como método de gestão estratégica. Carvalho et al. (2005) cita alguns métodos que permitirão à organização uma possível visualização quanto às características que se pretende conquistar, são eles:

1. Adequação ao uso;
2. Relação direta entre as áreas produtivas da organização e os setores consumidores;
3. Diferenciação entre clientes e consumidores;
4. Atenção ao ambiente global;
5. Qualidade globalizada;
6. Multiplicidade de itens;
7. Evolução;
8. Antecipação das mudanças;
9. Aceitação crescente de bens e serviços;
10. Confiança no processo de produção;
11. Atribuição de elevados níveis de valor ao produto;
12. Confiança na imagem ou na marca;
13. Atenção ao meio ambiente;
14. Ação social da organização;
15. Minimização de perdas à sociedade.

2.1.4 Os custos da qualidade

Segundo Juran (2009), a gestão da qualidade busca fazer corretamente desde a primeira vez. Partindo deste princípio, visou-se exaltar os custos provenientes da má qualidade nos processos produtivos de uma organização, assim como, eventuais custos aderidos a uma gestão que visa prevenir eventuais desperdícios durante os processos produtivos. Neste mesmo sentido, Paladini (2010), enfatiza a economia da qualidade como caracterização destes dois elementos, sendo decorrentes do confronto entre custo e valor da qualidade.

Problemas de qualidade costumam ser encobertos por estoques excessivos. Em vez de resolver os problemas com fornecedores, compra-se a mais para evitar a falta de matéria-prima. A falta de qualidade, representadas por rejeitos da produção final, é compensada por uma produção maior, que garante um “lote bom” para a entrega. A quebra frequente de máquinas é contornada por estoques de segurança de produtos semi-acabados, em vez de se adotar a manutenção preventiva. A comunicação deficiente é combatida por estoques emergenciais, em vez de ser solucionada por meio da melhoria dos sistemas de informação (TIGRE; 2006, p.202).

Com isso, esta situação evidenciada pelas organizações nos relata os problemas ocasionados pela falta do gerenciamento da qualidade nos processos de produção. Uma maneira de identificar e solucionar os problemas de qualidade é através de melhoramentos contínuos ou através de uma gestão da qualidade.

Entende-se por desperdício a parte que envolve os recursos disponíveis e mobilizados para uma determinada atividade do qual não será utilizado, aproveitado (LAS CASAS, 2008). Assim, não é coerente que parte desta gestão ineficiente seja repassada para o cliente. Uma maneira eficaz de otimizar os processos produtivos e prevenir que tais desperdícios sejam ocorridos, é investir em uma gestão de qualidade.

Com este intuito, buscou-se identificar os eventuais desperdícios comumente apresentados em organizações produtivas. Abrantes (2009), explica claramente que os desperdícios oriundos de um processo produtivo ineficiente resultam em perdas para a organização, sendo caracterizados a seguir:

1. Superprodução: Este desperdício consiste em produzir mais do que o necessário para atender a uma ordem de produção ou fase do processo produtivo. A superprodução é uma forma de encobrir problemas de qualidade, manutenção, comunicação ou deficiências dos fornecedores. Abrantes (2009) cita como exemplo característico deste desperdício as empresas de confecção, pois sabe-se que pelo menos 10% de suas peças são rejeitadas pelos clientes por problemas de qualidade e contorna o problema produzindo 10% a mais. Entende-se ainda que seus fornecedores de materiais costumeiramente não cumprem os prazos de entrega e, para evitar a falta de matérias-primas, mantêm um estoque de segurança. Tais medidas implicam em aumentar o capital de giro.
2. Tempo de espera: Ocorrem quando partes ou produtos aguardam a próxima operação, máquinas e operadores aguardam o suporte técnico, ou produtos acabados esperam para serem transportados ou vendidos, este tempo perdido é resultado de fluxos ineficientes.
3. Transporte: Partes e produtos se movem mais do que necessário em função do layout deficiente, da distância entre unidades produtivas complementares ou pela prática de armazenamento temporário de produtos em processo.
4. Desperdícios no Processo: Processos deficientes geram rejeitos, aparos, resíduos, etc. Tais desperdícios refletem problemas de manutenção ou designe do produto inadequado ao processo de montagem.

5. Estoques: Considerados o maior item de desperdício, resultam da superprodução ou de compras excessivas, feitas para aproveitar preços baixos, oferecer segurança ao processo produtivo ou devido a uma linha de produtos muito diversificada. O problema dos estoques altos é que exigem áreas de armazenagem, imobilizam capitais, mas há possibilidades de aperfeiçoar-se fisicamente e tecnologicamente.
6. Qualidade: Os erros e defeitos levam ao desperdício na forma de material, tempo perdido em retrabalho, estoques de segurança para cobrir falhas.

Com o propósito de compreender a natureza dos custos da qualidade que visam minimizar estes desperdícios através da implantação e manutenção, na Tabela 1, Paladini (2010) apresenta a relação entre os tipos existentes de custos com as possíveis ações que os caracterizam.

Tabela 1 - Relação entre os tipos de custos provenientes da qualidade e ações características

Tipo de Custos	Ações que os Caracterizam
Custo para a Realização do Processo de Avaliação da Qualidade	Fixação de padrões para os produtos e processos; Análise da conformidade de peças com padrões; Identificação e análise de defeitos básicos; Análise do atendimento a requisitos básicos da qualidade; Recursos e estrutura para a avaliação da qualidade (laboratórios, por exemplo); Realização da inspeção, ensaios e testes; Controle de processos; Definição e aplicação de planos de amostragem.
Custos de Prevenção	Elaboração de manuais; Execução de experimentos na área de confiabilidade; Divulgação de informações; Estudos de capacidade de processo; Avaliação técnica de fornecedores; Planejamento e controle de processos; Ensaio preventivos; Calibração de equipamentos de laboratórios; Programas de manutenção especial de equipamentos; Formação de grupos para a análise de falhas; Programas de treinamento e conscientização; Programas de motivação; Programas internos de auditorias; Avaliação e seleção de recursos tecnológicos; Projetos de experimentos.
Custos de Garantia da Qualidade	Acompanhamento do produto em campo; Análise das relações dos clientes; Auditorias da qualidade; Desenvolvimento de recursos de mercado; Monitoramento dos concorrentes.
Custos com Informações	Seleção das informações a coletar; Coleta e organização de informações; Desenvolvimento de análises; Estrutura do fluxo de informações.

2.2 As ferramentas da gestão da qualidade

Segundo Carvalho et al. (2005), na década de 80 havia um desequilíbrio referente ao treinamento das ferramentas e metodologias que constituíam na qualidade, devido ao foco às ferramentas estatísticas, com prejuízo às ferramentas gerenciais. Somente a partir dos anos 90 que houve uma correção a este aspecto, onde foram introduzidas à gestão da qualidade as ferramentas gerenciais. Sendo assim, pode-se constatar a importância da aplicação de ambos os tipos das ferramentas no planejamento dos processos produtivos das organizações.

Para Aguiar (2006), o aumento de eficiência no momento de solucionar problemas, deve-se a integração das ferramentas da qualidade com o conhecimento técnico de um método a ser utilizado. Assim, pressupõe-se que através da capacidade das pessoas em transformar informações em conhecimento, geram as diretrizes necessárias para ajudar as empresas no aumento da sua produtividade em atingir as suas metas de sobrevivência.

2.2.1 O conceito de ferramentas da qualidade

Entende-se como ferramentas da qualidade o desenvolvimento de técnicas de produção da qualidade, das quais se trata de dispositivos, procedimentos gráficos, numéricos ou analíticos, formulações práticas, esquemas de funcionamento, mecanismos de operação, enfim, métodos estruturados para viabilizar a implantação de melhorias no processo produtivo (BERGMANN et al., 2012). Em geral, as ferramentas costumam ter características próprias, em função das pessoas que a utilizarão ou da finalidade a que destina. Para Carvalho et al. (2005), o uso das ferramentas contribuem com melhorias em termos de processo produtivo, além de envolver variáveis externas ao sistema, como a análise da ação de concorrentes que atuam em uma mesma faixa de mercado ou a determinação da melhor forma de atender a requisitos particulares de consumidores.

Os métodos e técnicas da qualidade compreendem os procedimentos que favorecem a abordagem participativa da qualidade nas organizações produtivas, facilitando a implantação de processos gerenciais compartilhados que irão auxiliar a gestão da qualidade através de benefícios que incluem a eficiência da análise de problemas (PALADINI, 2010).

2.2.2 O uso e as aplicações das ferramentas gerenciais

Juran (2009) destaca que ferramentas gerenciais pode-se usar para o planejamento e para o controle da qualidade. Quando se trata das ferramentas gerenciais orientadas para

planejamento está referindo-se ao mapa de planejamento da qualidade, que por sua vez, generaliza a abordagem à satisfação das necessidades dos clientes.

A seguir buscou-se identificar as ferramentas da qualidade que visam gerenciar os processos produtivos de uma organização. São elas:

- Fluxograma é definido por um diagrama ou desenho que representa uma sequência lógica e analítica de um determinado processo. Representa-se através de representações gráficas das fases que compõem um processo de forma a permitir, simultaneamente, uma visão global desse processo e, principalmente, das características que compõem cada uma das etapas e como elas relacionam-se entre si. E, portanto a principal função desta ferramenta é apresentar e auxiliar os procedimentos de um processo ou tarefa de forma prática e simples (ABRANTES, 2009; PALADINI, 2010; AGUIAR, 2006).
- O mapa de processos é constituído por um fluxograma do processo, onde este consta informações características das entradas e saídas dos seus subprocessos, dos parâmetros e produtos em processo. Segundo Aguiar (2006) a utilização desta ferramenta propicia conhecer o funcionamento do processo que irá auxiliar na identificação de possíveis gargalos produtivos.
- O PDCA é uma ferramenta que possibilita estruturar uma organização através dos recursos de manter, melhorar ou inovar os processos, produtos ou serviços (AGUIAR, 2006). Integrando-se às ferramentas da qualidade neste gerenciamento, complementarará o ganho nos resultados que serão obtidos para solucionar possíveis problemas.
- As pesquisas de mercado são técnicas que envolvem procedimentos de coleta de informações, dos quais irão fornecer dados confiáveis sobre um determinado tema. Afirma Aguiar (2006) que este método viabiliza descobrir, verificar e descrever os fatos e suas relações com às características de mercado de um produto ou serviço, possibilitando assim, que a gerência implemente inovações em seus processos produtivos almejando agregar qualidade ao produto, satisfazendo seu cliente final.
- O Brainstorming e a “técnica dos porquês” são ferramentas que segundo Aguiar (2006), visam auxiliar a descoberta de causas que originaram um determinado problema, através do uso do conhecimento dos indivíduos envolvidos com relação a um determinado tema. Abrantes (2009) afirma que esta técnica é além de uma

dinâmica de grupo, é uma atividade desenvolvida para explorar a potencialidade criativa dos indivíduos envolvidos na organização, colocando-a a serviços de seus objetivos.

- Em relação ao FTA (Fault Tree Analysis), que tem como principal objetivo dispor, mapear e quantificar o processo responsável pela originalidade da falha, a partir de uma falha topo e o FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), do qual esta ferramenta visa identificar, quantificar e eliminar falhas potenciais ou conhecidas, erros e outros problemas de sistemas, de planejamentos, de processos ou de serviços antes que elas aconteçam, iniciando-se das causas para o efeito desta causa que resultará em uma falha são ferramentas comumente utilizadas por indivíduos que buscam por eliminar desperdícios e custos dentro das organizações (AGUIAR, 2006).

E, quanto ao controle da qualidade, citam-se as seguintes:

- Diagrama de Afinidade: esta ferramenta apresentará graficamente os grupos que se relacionam entre si e possuem afinidade em comum sobre um mesmo aspecto, dos quais os distinguem dos demais.
- Diagrama de Relações: este método estabelece uma estrutura lógica entre causas, efeitos e ambas define (AGUIAR, 2006). No entanto, Abrantes (2009), complementa que este método é considerado rápido, simples e prático para ser aplicado, onde permite verificar se há dispersão ou relacionamento entre as duas variáveis.
- Diagrama da Árvore: Aguiar (2006) enfatiza que o principal objetivo desta ferramenta é dispor através de uma divisão ou segmentação as características de interesse, através do mapeamento do caminho a ser percorrido para alcançar o propósito. Abrantes (2009) caracteriza como um tipo de diagrama de blocos, dos quais visam identificar todos os passos ou inter-relações para solucionar um problema. Ainda Paladini (2010), complementa que este diagrama propõe-se para o alcance de metas, tornando o processo mais eficiente e direto, permitindo defini-lo como uma estratégia que direciona o planejamento para alvos específicos, sob a forma de objetivos gerais (o que se deseja atingir) e objetivos específicos (metas intermediárias).
- Diagrama de matriz: Paladini (2010), afirma que esta ferramenta tem como motivação principal para seu desenvolvimento, a necessidade de organizar, de forma racional e lógica, dados ou informações que descrevem uma situação que podem ser uma operação, uma ação, uma propriedade ou um elemento que interfira de forma decisiva

no processo ou em alguma de suas fases. Este diagrama mostra como ocorrem às relações entre os itens que compõem o processo. E, para Aguiar (2006), este método busca relacionar conjuntamente os temas, visualizando e quantificando de forma empírica a integração entre eles, priorizando desdobramentos dentre eles.

- **Análise de dados da matriz:** Segundo Carvalho et al. (2005) esta ferramenta se define como um arranjo de dados que facilita a análise de variáveis que intervêm em um processo. Para Paladini (2010), uma característica fortemente da análise de dados da matriz é permitir uma visualização fácil do conjunto de variáveis que intervêm no processo e não apenas de uma ou outra variável. Este conjunto de variáveis que a análise de dados da matriz enfatiza refere-se aos requisitos fixados pelos clientes, para que um produto ou serviço atenda a suas necessidades, preferências ou concorrências.
- **QPDP (quadro do programa de decisão do processo):** esta ferramenta dispõe-se de um quadro que constará dados informativos de um fluxograma/diagrama de árvore onde irão mapear todos os caminhos possíveis para atingir um determinado objetivo. Aguiar (2006) complementa ainda, que o QPDP mostrará todos os problemas possíveis e as medidas que poderão ser tomadas caso ocorram.
- **Diagrama de flechas:** esta ferramenta fornece um cronograma de planejamento ou controle da execução de atividades ou projetos, mostrando a interdependência das atividades relacionadas (AGUIAR, 2006).

Pode-se destacar um conjunto de vantagens atribuídas no desenvolvimento e implementação de melhorias no processo produtivo pelo fato de fazer uso das ferramentas da qualidade. Com isso segundo Carvalho et al. (2005), parte-se da minimização dos efeitos negativos das ações de controle, tratando-se de atividades que agregam valor ao processo. Assim, para o conceito de qualidade inicia-se a evolução das ferramentas com a finalidade de produzir estas melhorias de processo.

2.3 Gerenciamento por processos

Define-se processo como a maneira pela qual se realiza uma determinada operação segundo uma norma (ABRANTES, 2009). Neste contexto, contempla-se que cada processo é composto pela junção de uma série de operações. Ainda assim, para que as empresas possam operar através de seus processos, é sugerido o mapeamento como uma das técnicas existentes para o acompanhamento e melhoria destes.

O mapeamento de processos é proposto para ser realizado através de um fluxograma, do qual por meio de uma representação gráfica irá representar as atividades desencadeadas ao longo de um trabalho, demonstrando analiticamente as caracterizações das operações, dos responsáveis e até mesmo, das unidades organizacionais envolvidas no processo. Portanto, Abrantes (2009), enfatiza que um fluxograma é caracterizado como uma excelente ferramenta para se explorar e aperfeiçoar os processos produtivos.

Para Carvalho et al. (2005), o mapeamento do processo é uma tarefa muito importante dentro da gestão por processos, por representar uma atividade que permite conhecer com detalhe e profundidade todas as operações que ocorrem durante a fabricação de um produto ou a produção de um serviço. E, com este intuito, destaca-se como fundamental para realização de um mapeamento correto, fazer-se o levantamento das atividades no local de trabalho juntamente com as pessoas envolvidas, realizando através de entrevistas e observações para aprimorar as informações referentes aos procedimentos.

São importantes para Paladini (2010), os indivíduos que irão realizar o mapeamento dos processos atender as seguintes características: entender os conceitos do processo e sistema, assim como, a técnica para estar aptas a aplica-los a seu próprio processo; identificar o que é valor para a empresa e o cliente e saber como usufruir dos rendimentos obtidos nos passos do processo para identificar onde uma melhoria deve ter maior impacto.

Uma empresa produtiva realiza suas atividades em termos de um processo, isto implica que a qualidade do processo determina a qualidade do resultado (saída). Segundo Carvalho et al. (2005), a primeira fase que compreende um mapeamento de processos é feita para definir as fronteiras do sistema que será estudado, onde se iniciam e terminam as atividades produtivas da organização e procede-se pela aplicação da metodologia. Esta metodologia é definida pelo envolvimento dos seguintes elementos: fornecedor, entrada, processo, saída e cliente. Pode-se ser aplicada a todo tipo de trabalho, sendo ele repetitivo por natureza ou “único de sua espécie”.

A fase subsequente é caracterizada pela realização de um mapa detalhado dos fluxos existentes na organização, ou seja, compreende os subprocessos que constituem o processo produtivo. Paladini (2010) relaciona os fluxogramas como uma ferramenta comumente utilizada por esta metodologia, dos quais possibilitam maior entendimento e clareza sobre o processo.

O mapeamento de processos visa identificar as oportunidades de melhorias em um sistema produtivo (CARVALHO et al., 2005). Através deste método podem-se obter características fundamentais para o aprimoramento da produção, como: complexidade,

desperdícios, atrasos, ineficiências e gargalos são facilmente identificados. Além de revelar os problemas do processo e a sua funcionalidade.

2.4 Método PDCA

Toda organização que busca introduzir o gerenciamento do processo, está em suma estabelecendo melhorias dos padrões existentes na organização. Segundo Abrantes (2009), uma maneira de implementação ao gerenciamento é via PDCA, do qual foi desenvolvido por Walter A. Shewhart na década de 1920, mas começou a ser conhecido como ciclo de Deming em 1950 em decorrência de ter sido amplamente divulgado por este.

Para Aguiar (2006), dentre as ferramentas da qualidade e os métodos de solução de problemas ou alcance de metas, integra-se o PDCA (plan – planejar, do – executar, check – verificar, action – agir). Este método de gerenciamento é voltado para manter, melhorar e inovar os processos, produtos e serviços. O que resulta a sobrevivência das empresas é a capacidade que possuem em atender as demandas do mercado, ou seja, atender as expectativas de seus clientes de maneira ágil e versátil, pois é o que caracteriza o mundo globalizado de hoje.

Abrantes (2009), enfatiza a caracterização deste método como sendo uma técnica simples que visa controlar o processo, permitindo ser utilizado de maneira contínua para o gerenciamento das atividades de uma organização. Ainda assim, é um excelente modo de obter melhoria num processo já existente.

Com isso, é importante que as organizações possuam um sistema de gestão aliado a enfrentar tais desafios que irão necessitar de mudanças rápidas e necessárias em um tempo adequado. No entanto, segundo Aguiar (2006), o sistema de gestão que é indicado por ter o foco no gerenciamento pelas diretrizes é o PDCA, que visa solucionar os problemas que afetam a permanência da organização no mercado. Toma-se como base o que é necessário para ambos, ou seja, o que é importante para a organização e o mercado juntamente com a sua visão de futuro. Assim, traça-se o plano estratégico da empresa, do qual é constituído pelo plano de longo e médio prazo e o plano anual. A partir destes planos, são definidas as metas de sobrevivência, que são fundamentais atingi-las.

O PDCA está direcionado à manutenção, melhoria e planejamento ou inovação da qualidade dentro das organizações. Estas formas de gerenciamento atendem aos seguintes objetivos: propiciar a previsibilidade dos resultados da empresa, obter a melhoria contínua dos processos envolvidos com os resultados da organização e promover mudanças radicais nos processos ou produtos existentes. Sendo que, o planejamento da qualidade só é executado

quando o gerenciamento pela melhoria não atende aos respectivos propósitos para o alcance das metas, é um complemento para atingir o êxito. Ainda assim, é primordial utilizar o tripé PDCA, do qual é compreendido pela liderança, conhecimento técnico (específico e das ferramentas da qualidade) e conhecimento gerencial (AGUIAR, 2006).

Este método constitui-se de quatro etapas, sendo:

- a) Plan (planejamento): nesta etapa definem-se as metas de interesse da empresa e os meios, ou seja, os planos de ação que serão seguidos para a obtenção do êxito delas;
- b) Do (execução): esta fase consiste da execução dos planos elaborados no planejamento pelos indivíduos que são treinados. Após, os planos são implementados à organização e, conforme irá obtendo-se informações sobre a obtenção da meta, estes dados são coletados.
- c) Check (verificação): neste momento é feito a avaliação dos dados que foram coletados na fase da execução.
- d) Action (ação): a ação a ser realizada depende dos resultados que foram avaliados na fase de verificação. Assim, quando as metas já foram atingidas, passa-se a estabelecer os meios para manter estes resultados obtidos. E, quando não é atingida a meta, inicia-se o novo giro do método PDCA para se alcançar a nova meta. Segundo Aguiar (2006), este novo giro possui três principais características, das quais são descritas pelo objetivo que é igualar ao da meta anterior, do qual não foi atingido; o valor que se refere à lacuna que faltou para atingir o resultado, ou seja, a diferença entre o valor da meta inicial e o resultado alcançado e, por fim, caracteriza-se o tempo, onde este será o estabelecido na meta inicial se ainda for o adequado, caso contrário, estipula-se um novo tempo.

2.5 Metodologia 5W1H

A ferramenta 5W1H é indicada para o planejamento de um projeto ou execução de uma atividade (ABRANTES, 2009). Pode-se observar na Tabela 2 a abordagem do método com as seis perguntas da língua inglesa.

Tabela 2 – Abordagem do método 5W1H com as seis perguntas da língua inglesa.

Abordagem	Utilização
O que deve ser feito? (What?).	Que atividade deve ser feita?
Por que deve ser feito? (why?).	Qual a razão de se fazer esta atividade?
Quando deve ser feito? (When?).	Em que data e em que prazo?
Quem fará? (Who?).	Qual pessoa (ou equipe) fará a atividade?
Onde será feito? (Where?).	Em que lugar (espaço físico)?
Como será feito? (How?).	Quais recursos materiais serão utilizados?

Fonte: Abrantes, 2009.

Segundo Scatena (2011), o 5W1H é comumente adaptado para realizar um planejamento, do qual inovará aspectos direcionados a um sistema produtivo e, no Brasil esta técnica também é conhecida como 4 Q's e 1 POC, a partir da tradução das perguntas: que, por quê, onde, quem, quando e como. O desenvolvimento dessas perguntas deve ser respondido em um quadro padronizado para facilitar a visualização.

3 METODOLOGIA

Nesta etapa, serão apresentadas as características do estudo de pesquisa, o seu contexto e os procedimentos de coleta de dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

Pesquisa para Cervo (2007), é toda a atividade desenvolvida por meio de um processo científico, que visa investigar um problema teórico ou prático. Com isso, o presente trabalho analisou uma empresa de confecção da região, através de um estudo de caso na área de gestão da qualidade para que possamos aprimorar os processos produtivos já existentes através da aplicação e uso das ferramentas da qualidade. Para definir o processo a ser aplicado na pesquisa, segundo Barros (2007), define-se a metodologia como sendo o estudo da melhor maneira de abordar um determinado problema, buscando soluções através dos métodos que se caracteriza como o caminho ordenado e sistemático para se atingir o propósito. Este método aplicado consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de forma que viabilize um amplo e detalhado conhecimento, caracterizando-se assim, como um estudo de caso (GIL, 2010).

Segundo Cervo (2007), a presente pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva, pois envolve a obtenção de informações através de visitas *in loco* e entrevistas informais com a gerente da organização para que possibilite o conhecimento e desenvolvimento das análises do processo produtivo que compõem este estudo de caso. Assim, Gil (2010) enfatiza que a pesquisa exploratória além de propiciar a familiaridade com o problema, torna-o mais explícito e com vista a construir hipóteses. E a pesquisa descritiva pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 2011).

Na visão de Medeiros (2010), o que caracteriza esta pesquisa como exploratória e descritiva é o levantamento de dados que viabiliza ao pesquisador desenvolver análises das quais irão identificar diferentes formas de fenômeno, sua ordenação e classificação, compreendendo os resultados do comportamento em diversos aspectos.

No primeiro momento buscou-se obter a construção do referencial teórico para fundamentar os principais tópicos desenvolvidos no projeto. Após, foi realizado as visitas *in loco* na organização e as entrevistas informais obtendo dados importantes para caracterizar o estudo de caso como uma pesquisa exploratória. Assim, foi feito um mapeamento dos processos produtivos da empresa para que então, possamos identificar os principais gargalos

que estão interferindo no desenvolvimento organizacional, através do uso e aplicação das ferramentas gerenciais da qualidade.

3.2 Objeto da pesquisa – indústria de confecção

Serão descritos basicamente pela análise estrutural da organização, composta por meio das características que a constituem.

3.2.1 Análise estrutural da organização

A análise da estrutura da organização é composta pela identificação de suas características, produtos/serviços e componentes. Dos quais estarão compreendidos pela identificação e histórico da empresa; descrição de seus produtos e elementos que compõem a embalagem, matéria-prima e componentes, fornecedores, política de compra, estoque e comercialização dos produtos; apresentação do organograma da empresa e o mercado de atuação.

O presente estudo foi elaborado em um micro empresa familiar de pequeno porte que está localizada ao sul do Estado do Rio Grande do Sul, situado na cidade de Piratini. Esta confecção de camisas está no mercado há sete anos e tem como finalidade a busca de espaço e o crescimento no mercado.

Esta empresa de confecção iniciou suas atividades em 2006 com o trabalho da gerente Celma. Neste ano, a mesma possuía poucos recursos materiais disponíveis, pois antes de sua fundação, funcionava neste estabelecimento um ateliê de costura da mesma proprietária que evoluiu dando origem à confecção. Assim, iniciou-se com a disponibilidade de três máquinas de costura domésticas, posteriormente foram compradas novas máquinas industriais, tais como: máquina reta industrial, galoneira, overloque e máquina de corte de tecido. Isto acarretou a necessidade de aquisição de matérias-primas junto a fornecedores de tecidos, aviamentos e funcionários, enfim, exigiu uma série de investimentos para que pudessem atender à demanda. No entanto, após um período de dois anos, obteve-se uma boa aceitação do produto no mercado, significando assim, uma exigência do aumento da sua produção, que contava com o efetivo de treze funcionários.

Em meados do segundo semestre do ano de 2009, esta empresa teve uma queda acentuada com relação aos resultados oriundos de uma gestão ineficiente comparado aos anos anteriores. Ocasionalmente uma reformulação em seu efetivo, passando a constar atualmente com um quadro de oito funcionários e uma gerente geral.

Segundo informações fornecidas pela gerente, durante o período em que possuíam um quadro de treze funcionários havia muitos desperdícios de matéria prima, retrabalhos, baixa produtividade, e que embora hoje possua menos colaboradores, sua produção mantém-se maior ao daquele período.

Observa-se que esta empresa tem como diferencial para a sua conquista de espaço no mercado o investimento em qualidade nos seus produtos comercializados. Isto porque é realizado um investimento na qualidade da matéria prima e na mão de obra especializada.

A empresa possui um mix de modelos dos produtos dos quais é composto pela confecção de camisas masculinas e camisetas femininas, das quais estão apresentadas à seguir:

- As camisas são confeccionadas em algodão e poliéster, nos modelos tradicionais: com um bolso, corte reto, com manga longa ou manga curta e numa diversidade de tamanhos que atendem desde a linha infantil (Tamanhos: 00, 02, 04, 06, 08, 10, 12, 14 e 16) e a linha adulta (Tamanhos: PP, P, M, G, GG e XG), e em cores variadas.
- As camisetas são confeccionadas em algodão e algodão com elastano. Seus respectivos modelos tradicionais são descritos assim: não contendo bolsos, corte cinturado, com mangas longas, meia manga ou manga curta e podendo atender a uma diversidade gama de cores. Além deste, há diversos outros modelos que também atendem à linha infantil (Tamanhos: 00, 02, 04, 06, 08, 10, 12, 14 e 16) e a linha adulta (Tamanhos: PP, P, M, G, GG e XG).

As camisas e camisetas são produtos principais e pioneiros da empresa, dos quais foram pensados, elaborados e desenvolvidos pela gestora da confecção, para atender as necessidades da cultura regional, ou seja, seus modelos são diversos, mas típico da indumentária gaúcha.

A demanda destes produtos segundo estimativa fornecida pela gerente da empresa, resulta-se a uma margem superior no mês de setembro. Com isso, os meses de safra acontecem no período de maio a setembro, onde a produção aumenta praticamente 300% em relação aos demais meses do ano.

É evidente a preocupação com a proteção do produto selecionado ao cliente final, buscando adaptar os componentes da embalagem com o custo deferido ao uso destes. Os elementos que compõem a embalagem estão apresentados na Tabela 3 do Apêndice A

A matéria prima utilizada para a confecção destes dois produtos é o tecido. Tendo em vista que, os produtos em estudo possuem como componentes indispensáveis para a sua fabricação: a entretela de tecido, os aviamentos (linhas, botões e etiquetas) e os bordados quando necessários. As características dos itens que compõem os produtos estão relacionados na Tabela 4 do Apêndice A.

A relação da empresa com seus fornecedores são constituídos por uma parceria de confiança e afinidades. Com isso, busca-se através de dados informativos tais informações de caráter único deste estudo e listamos na Tabela 5 do Apêndice A. A forma de fornecimento da matéria prima e seus componentes são feita sempre que há um plano de pedidos a serem confeccionados. Assim, esta empresa em estudo lida com uma produção de pedidos colocados, ou seja, conforme são efetuados os pedidos é realizada uma listagem. Posteriormente são orçados os materiais necessários para a execução deste lote de pedidos, priorizando a qualidade dos materiais e seus respectivos preços. Os pedidos são executados na ordem cronológica em que são efetuados. A matéria-prima é adquirida conforme procede a confecção dos produtos

A qualificação dos fornecedores é feita de modo experimental, conforme contatos e indicações, buscando aqueles que forneçam matéria-prima de qualidade a um melhor preço. Um item muito importante são as datas de entrega, pois os pedidos são colocados com prazo determinados para o recebimento e atrasos significativos não são tolerados, sendo estes fornecedores retirados do cadastro. A organização não faz desenvolvimento de fornecedores, pois para microempresas este processo se torna quase inviável em virtude dos gastos com um funcionário para efetuar a verificação e avaliação dos fornecedores em suas instalações, negociações de quantidades e valores e prazos de entrega.

Os materiais adquiridos para a execução dos pedidos seguem a ordem de andamento do processo produtivo, sendo observadas as necessidades naquele momento e as quantidades de matéria-prima para que não haja sobras, buscando o menor custo. O processo de pedido de materiais é solicitado pela empresa através de contato telefônico ou visitas dos respectivos fornecedores cadastrados pela empresa.

O estoque de matéria-prima está diretamente relacionado aos pedidos efetuados por clientes. O estoque de produtos acabados é determinado pelo excesso da produção referente à demanda solicitada. Durante o processo produtivo são confeccionados itens excedentes visando uma possível substituição de produtos com defeito. Quando não há defeito nos lotes estes produtos são mantidos em estoque para a venda. Para o controle dos estoques não há

nenhum sistema informatizado ou relatórios, a contagem do material é feita manualmente pela gerente da empresa. O método utilizado para este controle é dado pela diferença entre o estoque atual e a demanda solicitada para os pedidos demandados, resultando em estoque apenas a sobra de algum pedido ou produção.

A organização em estudo possui um organograma que está disposto na Figura 1 do Apêndice B, que se caracteriza por uma microempresa familiar do ramo de confecções, do qual se apresenta em desenvolvimento financeiro e estrutural.

O mercado de atuação da empresa está situado no Estado do Rio Grande do Sul e a empresa dispõe de dois representantes que se subdividem em Regiões, pois foi elaborado um plano de distribuição de vendas para os clientes. Um representante é responsável pelas regiões sul, sudeste e oeste e, o outro é representante das regiões leste, centro e norte do estado.

A política de comercialização que caracteriza esta empresa é através dos seus representantes, que vão até o comércio varejista apresentar o produto. Quando há interesse em compra, o representante busca fazer o primeiro contato comercial através de uma venda diferenciada, até que a empresa passa a ter um vínculo com este cliente. Haja vista que, no momento em que este cliente novo chega até às mãos da gerência, é feita uma pesquisa para obter informações relevantes para emitir determinada quantia do produto. A descrição dos serviços de entrega dos produtos até o cliente pode ser conferido na Tabela 6 do Apêndice A.

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados é a parte prática da pesquisa, possibilitando ao pesquisador obter dados importantes para o desenvolvimento do projeto (MARCONI & LAKATOS, 1996).

Gil (2010) enfatiza que para realizar a coleta de dados em uma pesquisa de caráter exploratório, é indicado fazer uso de fontes documentais, entrevistas e observações.

A coleta de dados do projeto caracteriza-se segundo Marconi & Lakatos (1996) como uma observação direta intensiva, pois define-se através de observações realizadas por visitas in loco e entrevistas informais.

As entrevistas informais segundo Gil (2010), são caracterizadas como uma técnica que se realiza através de simples conversações. No ponto de vista de Marconi & Lakatos (1996) a entrevista é uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica, pode ser: sistemática, assistemática, participante, não participante, individual, em equipe, na vida real, em laboratório. Partindo deste princípio, caracterizamos como na vida real, pois se trata de assuntos existentes dentro de uma organização produtiva.

Para Gil (2010), os aspectos conceituais referentes a observações podem assumir três modalidades, sendo elas: a espontânea, sistemática e participante. Sendo assim, para este estudo afirma-se que a observação é espontânea, pois é definida quando o pesquisador permanece alheio à situação que se pretende estudar, observando os fatos que ocorrem. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar (MARCONI & LAKATOS, 1996).

4 RESULTADOS OBTIDOS

Esta seção é dividida em três partes, sendo a primeira apresentada pela descrição das visitas à empresa de confecção onde propuseram a realização do mapeamento dos processos que a compõem. A segunda parte descreve a identificação dos gargalos existentes nos processos de fabricação. E, por fim, a terceira parte apresenta a análise dos resultados obtidos com implantação de ferramentas gerenciais da qualidade e sugestões de melhoria.

4.1 Visitas à empresa

A partir do momento em que foi definido o tema e os objetivos desta pesquisa, por meados de julho do ano de dois mil e treze, iniciaram-se as visitas nesta organização para obtenção de dados que complementassem o presente trabalho.

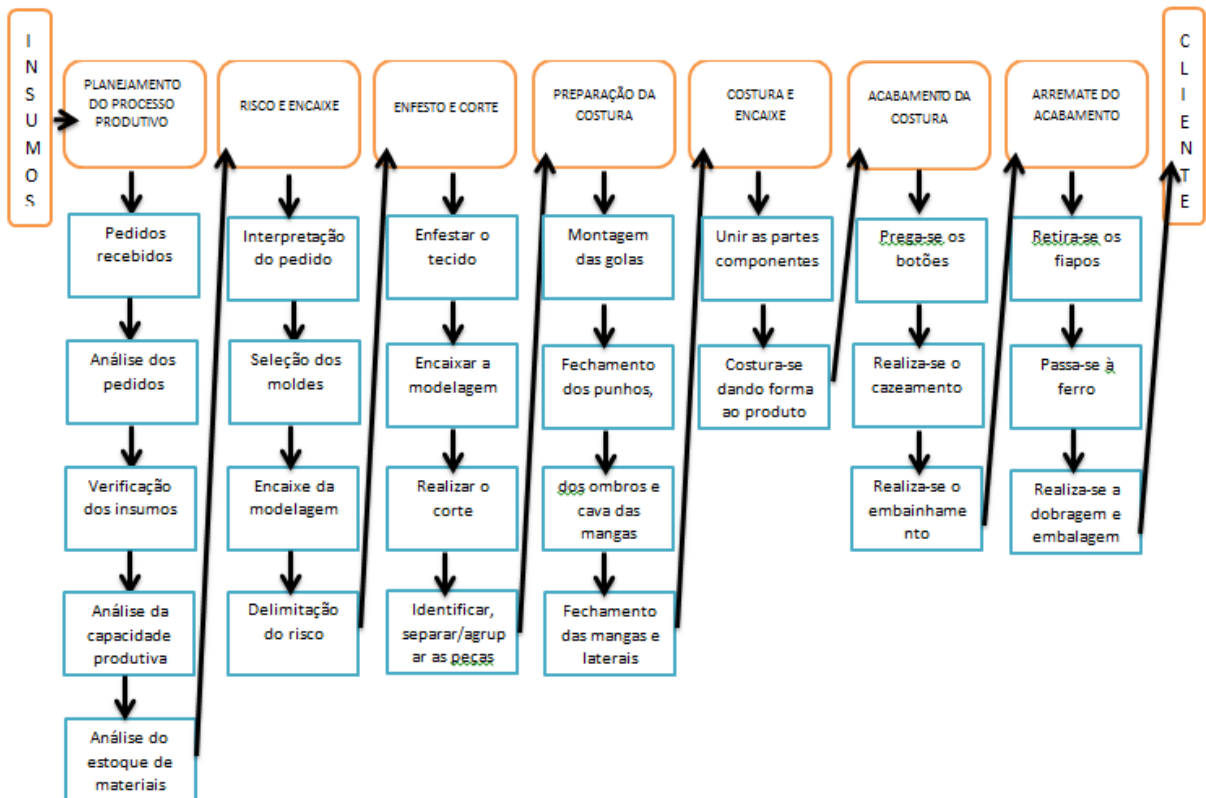
Nos primeiros meses, buscaram-se informações referentes às principais características de uma micro empresa, a sua estrutura organizacional e o entendimento de seus processos produtivos. Com isso, propuseram a realização do mapeamento dos processos existentes na fabricação de seus produtos e, posteriormente a identificação de possíveis gargalos que afetam diretamente um bom funcionamento produtivo dentro desta organização.

A partir dos meses de novembro e dezembro, as visitas à empresa procederam-se para auxiliar na aplicação das ferramentas gerenciais da qualidade, tornando-se de suma importância para a obtenção da análise dos resultados esperados. Vale ressaltar também que, após o término e conclusão desta pesquisa, serão disponibilizados à gerência da confecção os dados conclusivos para que possam fazer uso e aplicação das sugestões de melhorias em seus processos produtivos já existentes.

4.1.1 Mapeamento dos processos produtivos realizados na organização

Nesta etapa apresentaremos os processos produtivos da empresa, compreendidos desde os insumos, até o cliente final. Buscou-se identificar as atividades de planejamento do processo produtivo, risco e encaixe, enfiar e corte do tecido, preparação para a costura, costura e encaixe, acabamento da costura e arremate do acabamento. A Figura 2 apresenta o mapeamento dos processos produtivos da empresa:

Figura 2: Mapeamento dos processos produtivos da organização.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

4.1.1.1 Planejamento do processo produtivo

O processo de planejamento visa otimizar a produção em relação aos pedidos recebidos, devendo considerar os pedidos que chegam de seus clientes em relação à capacidade de produção e estoque de materiais, tendo como ponto prioritário o prazo de entrega dos produtos. Os itens a serem utilizados no processo de fabricação estão identificados pelas etiquetas do fornecedor.

O início do processo acontece com a realização dos pedidos efetuados pelos clientes através dos representantes, do contato direto na empresa ou por telefone. Após a análise do pedido se dá a etapa de verificação dos materiais necessários para a confecção dos pedidos. O próximo passo é a realização de cotações de preço junto aos fornecedores, buscando pela qualidade requerida a um menor preço e disponível no tempo certo para o início da fabricação das peças.

Os representantes da empresa já possuem as relações das características dos tecidos dispostos na sede do processo produtivo para apresentar aos clientes. Casualidades de faltas em pedidos podem ocorrer quando a demanda for superior à relação dos materiais necessários ou a capacidade de produção da confecção, e também quando há atrasos nas entregas dos

fornecedores para a confecção. Normalmente, é trabalhado com uma margem de 30 dias para a entrega da mercadoria até às mãos do cliente, contando a partir do momento em que se têm os materiais na fábrica. A gerente encaminha a relação dos pedidos para o processo correspondente ao setor de corte, e dá-se o início do processo de fabricação dos produtos.

4.1.1.2 Risco e encaixe

O risco é responsável pelo encaixe da modelagem e define o aproveitamento do tecido, das entretelas. Esta marcação é realizada com um giz, lápis ou caneta, para cada tipo de produto individualmente em uma folha de papel da largura do tecido e do comprimento do infesto, sendo este o risco marcador onde os moldes são encaixados. O encaixe é a distribuição de uma quantidade de moldes que compõem um modelo sobre uma metragem de tecido ou papel, visando o maior número de moldes por folha de tecido. Nesta atividade é realizado o procedimento da interpretação do pedido do cliente, portanto, há apenas a identificação dos moldes que serão utilizados, esta identificação é feita no próprio molde, com o tipo de produto, gênero (masculina ou feminina) e tamanho. Os moldes são pendurados em um suporte de madeira com ganchos para que fiquem dispostos em ordens de tamanho e gênero, não recebendo nenhum tipo de embalagem. A movimentação e o transporte destes materiais são feitas manualmente pelas funcionárias da confecção.

4.1.1.3 Enfesto e corte do tecido

Neste processo, é enfestada as peças, ou seja, arrumado o tecido um sobre o outro, a fim de serem cortadas em pilhas. As peças de tecido são cortadas conforme o molde, sem que haja sobras exageradas na largura e nas pontas, evitando assim o desperdício. A identificação das peças é feita em ordem sub sequente através de uma etiqueta autocolante colocada em cada peça, onde é escrito à caneta o tamanho da peça, a fim de facilitar sua identificação durante as operações de costura. Após serem enfestada e cortadas, as peças são separadas e amarradas formando um pacote que é acompanhado da etiqueta de identificação.

O processo de enfeitar é realizado pela proprietária da confecção de forma manual, pois requer um conhecimento prático mais apurado. O corte é realizado por uma das funcionárias que utiliza uma máquina manual para sua execução. O maquinário utilizado para esta atividade pode ser visualizado nas Figuras 3 e 4 do Apêndice C. Após o corte as peças são transportadas manualmente para uma prateleira onde aguardarão o momento da costura.

A tarefa é feita da seguinte forma: Estende-se o tecido, disponham-se os moldes sobre o tecido, demarcações são feitas para que então, possa ser cortado através de uma máquina industrial que permite a realização da mesma atividade em uma quantia maior de unidades/peça.

4.1.1.4 Preparação para a costura

Nesta etapa são feitas as primeiras operações, como chuleados e demais operações de costura nas partes componentes quando ainda estão separadas. As peças e aviamentos são amarrados em pequenos lotes e identificados pela etiqueta trazida do corte.

Após, inicia-se o processo de preparação da costura que consiste de toda a atividade que está diretamente ligada ao maquinário industrial. Sua tarefa consiste das peças que foram cortadas serão distribuídas pela gerente até os seus respectivos postos de costura, ou seja, cada funcionária é responsável por uma função do processo produtivo. Assim, realiza-se em partes este procedimento, pois a primeira funcionária faz-se a montagem das golas, a segunda funcionária faz o fechamento dos punhos e a terceira funcionária faz o fechamento dos ombros, mangas e do corpo. O maquinário utilizado para realizar esta atividade pode ser visualizado na Figura 5 do Apêndice D. Depois disto, as peças que sofreram as primeiras operações são colocadas em um cesto, que segue para a etapa de costura onde se realiza a montagem final da camisa/camisete.

4.1.1.5 Costura e montagem

A costura é realizada pela proprietária da confecção, que recebe as partes vindas da preparação, reunindo as partes componentes maiores, dando forma ao produto, sendo que a identificação é realizada pela etiqueta trazida do corte. A costura é realizada manualmente com o auxílio de máquinas. As peças costuradas são levadas manualmente para a etapa de acabamento em cestos de vime. Alguns tipos de maquinários utilizados na costura das peças na empresa podem ser visualizados nas Figuras 6, 7 e 8 do Apêndice E.

4.1.1.6 Acabamento da costura

O acabamento da costura é executado em três fases distintas, sendo que cada uma das funcionárias realiza uma etapa diferente do processo. A primeira é encarregada de pregar os botões, a segunda é encarregada de casear e a terceira funcionária é responsável pelo

embainhamento. Nesta fase a identificação é feita pela etiqueta trazida do corte. O maquinário utilizado para a realização desta atividade pode ser conferido na Figura 9 do Apêndice F.

O manuseio das peças é realizado nas mesas de costura pelas funcionárias da confecção. O transporte é realizado em cestos de vime até a próxima etapa. Esta atividade é realizada após a conclusão da montagem da camisa/camisete nos maquinários.

4.1.1.7 Arremate do acabamento

A atividade é descrita por sendo a última fase do processo de produção e realizada pelas funcionárias da organização. As tarefas que constituem o arremate do acabamento são: A retirada dos fiapos e linhas que restam como excesso no produto, a passagem a ferro do produto individualmente para retirar o amasso do manuseio das camisas e das camisetes, dobrá-las conforme o requerido pela gerência e embalá-las para serem importadas ao pedido solicitado. Alguns instrumentos utilizados neste processo podem ser visualizados na Figura 10 do Apêndice G.

É nesta etapa que é verificado e constatado se há alguma não conformidade ocorrida durante o processo produtivo para que então prossiga até o seu cliente final. Esta revisão final consiste em um processo de controle da qualidade. A identificação é realizada pela própria etiqueta da peça. Os produtos são protegidos pela embalagem final, preservados por caixas de papelão e destinados para o estoque de produtos acabados onde será identificado o nome, o endereço e o telefone do cliente. Este procedimento é realizado pela proprietária da confecção que escreve na própria caixa as informações.

A empresa dispõe de prateleiras para armazenar os produtos prontos como forma de estoque até que seja definida a forma de transporte do pedido da empresa até o cliente. Ou seja, neste momento o produto está disposto na porta da empresa pronto para ser destinado via transportadora (vêm até a porta da fábrica buscar as caixas) ou via correios (a empresa leva as mercadorias e envia por Sedex).

O custo do transporte é inserido na nota fiscal do produto, seja ele pago pelo cliente no ato do recebimento. A movimentação das caixas para o estoque é realizado pelas funcionárias da confecção, o carregamento para os caminhões é realizado manualmente pelos funcionários da transportadora, já as encomendas despachadas por Sedex são levadas até os Correios pela proprietária.

4.2 Identificação dos gargalos

Nesta etapa, serão analisados individualmente os processos produtivos apresentados no mapeamento, identificando possíveis gargalos inseridos nos processos que compreendem a fabricação dos produtos da empresa foco deste estudo.

Tabela 7: Identificação dos gargalos.

Processo	Identificação dos gargalos
Planejamento do processo produtivo	<p>Conhecer a capacidade produtiva da fábrica para relacionar os prazos de entrega dos produtos solicitados evitando atrasos e perdas de clientes. E, conseqüentemente, perdas lucrativas para a organização quando não corresponde aos tempos previamente agendados acarretando horas extras e aumento de efetivo fora do planejamento;</p> <p>Quantificar a matéria prima disponível em estoque através de formulários (tabelas); Propor estas tabelas disponíveis em cada setor do departamento de estoque, ou seja, padronizar o fluxo de materiais;</p> <p>Padronizar o fluxo de informações através dos formulários de verificação da satisfação dos clientes;</p> <p>Propor formulários com informações sobre os fornecedores (características importantes dos insumos) dos preços adquiridos para que assim, a empresa possa assimilar a qualidade dos insumos com o preço pesquisado. E, também seria uma maneira de optar pelo melhor fornecedor, ou seja, desenvolver método próprio para qualificação de fornecedores.</p>
Risco e encaixe	<p>Este processo é realizado por uma profissional experiente, podendo certificar-se que há muitos acertos no modo de seu procedimento, tais como: O espaço delimitado pelo risco é dinâmico, ou seja, adaptado de modo que aperfeiçoe a matéria prima tecido ou entretela aos moldes; Têm a disponibilidade de um maquinário de corte industrial, otimizando assim, o tempo gasto neste processo; No entanto, sugere-se treinar outra colaboradora para desempenhar juntamente esta atividade, para que não possua uma dependência da gerente;</p> <p>Proteger a modelagem que fica disposta em ganchos para evitar que o pó (sujeira) comprometa a qualidade do produto tecido.</p>
Enfesto e corte do tecido	<p>Este processo é manual e do qual exige um grande esforço físico aos funcionários que exercem esta atividade. Este fato deveria ser readaptado de maneira industrial para evitar o manuseio destes rolos de tecido que pode atingir a saúde física, como: coluna lombar. Assim, sugere-se adequar o processo por meios tecnológicos facilitadores;</p> <p>A identificação de cada peça é feita através de etiquetas autocolantes escritas à mão (caneta), buscar alternativa;</p> <p>Após o corte as peças são transportadas manualmente para uma prateleira onde aguardarão o momento da costura, neste ato poderias ser desenvolvido alguma propriedade que preservasse o material do pó, por exemplo: protetores plásticos.</p>
	<p>Qualificar processo produtivo através de monitoramento e treinamentos de preparação para desempenhar as funções da costura;</p> <p>Quantificar através de formulários a produção realizada;</p> <p>Acoplar os utensílios usados durante o processo em acesso fácil que agilize o manuseio</p>

Preparação para a costura	durante as operações; Procedimentos dos quais envolvem a limpeza do maquinário deverá ser preservada pelas próprias envolvidas para garantir a qualidade do produto.
Costura e encaixe	Desenvolver meio para monitorar desempenho.
Acabamento da costura	Pregar os botões = material dispostos de maneira uniforme e organizado para o acesso seguro e ágil no processo. O caseamento é bem realizado quando a qualidade é requerida durante as demarcações. O embainhamento é eficaz.
Arremate do acabamento	Monitorar e quantificar as não-conformidades identificadas no processo de controle de qualidade;

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

4.3 Análise dos resultados

Nesta etapa serão apresentados à implementação das ferramentas gerenciais da qualidade nos gargalos identificados anteriormente, para que então, através de um bom planejamento advindo por estes métodos possamos sugerir melhorias das quais visam o aprimoramento dos processos produtivos já existentes nesta organização.

4.3.1 Aplicação da ferramenta de planejamento 5W1H.

A seguir, a Tabela 8 apresenta a proposta de conhecer a capacidade produtiva da organização, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 8: 5W1H - Proposta conhecer capacidade produtiva.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Conhecer capacidade produtiva	Através de indicadores	Melhorar os processos	A gerência da Confecção	No escritório da confecção	Em 30 dias
Buscar formas de planejamento	Analisando os resultados obtidos na pesquisa	Para a aquisição de planejamentos simples e práticos	A gerência da confecção	No escritório da confecção	Em 30 dias
Implementar o planejamento definido pelo estudo	Através de manual de procedimentos	Para obter procedimentos definidos para os processos da empresa	A gerência da Confecção	Na cadeia produtiva	Em 90 dias
Planejar o processo produtivo	Através de manual de procedimentos	Para a obtenção de maiores lucros; Avaliação da capacidade produtiva; Evitar falhas em	A gerência da Confecção	Na cadeia produtiva	De 6 meses a 1 ano

		pedidos aos fornecedores; Atender a demanda;			
--	--	---	--	--	--

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 9 apresenta a proposta de desenvolver indicador de matéria prima, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 9: 5W1H - Proposta desenvolver indicador de matéria prima

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar métodos para a implantação de indicadores	Através de um modelo de gestão já existente em outras organizações	Monitorar o processo que envolve a matéria prima	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 15 dias
Escolher a melhor forma de obtenção dos indicadores	Analisando os resultados obtidos	Para a aquisição de dados simples e práticos	A gerência da Confecção	Na Confecção	Em 15 dias
Implantar indicadores	Analisando os itens que precisam ser monitorados	Para monitorar o processo	A gerência da Confecção	Na Confecção	Em 30 dias
Verificar impropriedades no abastecimento e estoque de matérias primas	Através da verificação das falhas encontradas	Eliminar falhas no abastecimento e estoque	A gerência da Confecção	Na Confecção	Em 30 dias
Monitorar o indicador	Através da análise e comparação dos indicadores de meses anteriores	Verificar melhoras no processo e eliminação das causas	A gerência da Confecção	Na Confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A seguir, apresenta-se a Tabela 10 onde caracteriza a proposta de desenvolver indicador de produto acabado, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 10: 5W1H - Proposta desenvolver indicador de produto acabado

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar métodos para a implantação de indicadores	Através de um modelo de gestão já existente em outras organizações	Monitorar o processo que envolve a matéria prima	A gerência da Confecção	Na Confecção	Em 15 dias
Escolher a melhor forma de obtenção	Analisando os resultados obtidos	Para a aquisição de dados simples e práticos	A gerência da Confecção	Na Confecção	Em 15 dias
Implantar indicadores	Analisando os itens que precisam ser monitorados	Para monitorar o processo	A gerência da Confecção	Na Confecção	Em 30 dias
Verificar erros ao embalar produtos acabados	Através da verificação das falhas encontradas	Eliminar falhas no processo produtivo	A gerência da Confecção	No processo produtivo da Confecção	Em 30 dias
Monitorar o indicador	Através da análise e comparação dos indicadores de meses anteriores	Verificar melhoras no processo e eliminação das causas	A gerência da Confecção	Na Confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 11 apresenta a proposta de melhorar o estoque de produto acabado, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 11: 5W1H - Proposta melhorar o estoque de produto acabado.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar formas de proteger e preservar o produto	Analisando formas de proteção e preservação	Conservação do estoque	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 30 dias
Propor forma de proteção e preservação	Através da organização de uma sala p/ a acomodação do estoque de produtos acabados	Conservação do estoque	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 30 dias.
Itens necessários no depósito	Através da organização de prateleiras para acomodar os produtos acabados, ventilação adequada, controle de umidade e de luz	Garantir a perfeita acomodação e conservação do estoque	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 30 dias.
Controle de saída dos produtos	Através de um software de gerenciamento de estoque	Criar um histórico de saída	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias
Monitorar os dados	Comparando os dados obtidos mês a mês	Para obter controle do estoque	A gerência da Confecção	Na confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 12 apresenta a proposta de desenvolver fluxo de materiais, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 12: 5W1H - Proposta desenvolver fluxo de materiais.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar formas de identificar e rastrear as peças	Por meio de métodos de controle	Para identificar o lote do produto com defeito	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Em 15 dias.
Escolher a melhor forma de identificação	Analisando as formas de identificação	Para a simplificação do processo	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Em 15 dias
Identificar as peças	Colocando juntamente com a etiqueta de tamanho	Para registrar a saída das peças	Funcionárias da confecção	No processo de acabamento	No período de embalagem
Monitorar	Alimentando um sistema informatizado com o número de peças, tamanhos e modelos vendidos	Para criar uma forma de registro e acompanhamento das peças	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 13 apresenta a proposta de desenvolver fluxo de informações, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 13: 5W1H - Proposta desenvolver fluxo de informações.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar formas de obter informações dos clientes sobre o produto	Através de pesquisas sobre o CNPJ do cliente no SERASA e SPC.	Encontrar a melhor forma de comunicação para a empresa	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Em 15 dias
Escolher a melhor forma de obtenção	Analisando os resultados obtidos	Para a aquisição de dados simples e práticos	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Em 15 dias
Criar uma pesquisa de satisfação	Em formulário de papel	Analisar a satisfação dos clientes com os produtos da empresa	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Em 15 dias
Implementar a pesquisa de satisfação	Em formulário de papel sem a identificação do cliente	Analisar a satisfação dos clientes com os produtos da empresa	Os representantes comerciais da empresa	Nos locais de pedidos, lojas e demais clientes	Em 30 dias
Monitorar	Através da verificação e registro dos dados em computador	Para criar um acompanhamento e registro dos dados	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 14 apresenta a proposta de desenvolver fornecedores, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 14: 5W1H - Proposta desenvolver fornecedores.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Avaliação do fornecedor	Através de planilha eletrônica, verificando prazo de entrega e pedindo testes de conformidade das matérias primas.	Conhecer os processos do fornecedor, buscando melhoria para a relação das empresas	A gerência da Confecção e os fornecedores avaliados	Na fábrica do fornecedor	A partir do agendamento com o fornecedor
Qualificação do fornecedor	Apresentar a avaliação ao fornecedor, apontar falhas, propor melhorias, esperar resposta do fornecedor.	Melhorar o fluxo de informações, produtos e prazos de entrega	A gerência da Confecção e os fornecedores avaliados	Na fábrica do fornecedor	Após a etapa de avaliação
Desenvolvimento do fornecedor	Enviando um representante da empresa à fábrica para avaliação	Garantir o cumprimento das normas estipuladas na qualificação do fornecedor	A gerência da Confecção	No fornecedor	Após a etapa de qualificação
Monitoria do fornecimento	Através de indicadores	Acompanhar a qualidade do fornecedor nos produtos e processos	A gerência da Confecção	No escritório da confecção	Durante o período de fornecimento
Reavaliação do fornecedor	Através de planilha eletrônica, verificando prazo de entrega e pedindo testes de conformidade das matérias primas	Afirmar a qualidade do fornecedor nos produtos e processos	A gerência da Confecção e os fornecedores avaliados	Na fábrica do fornecedor	Anualmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 15 apresenta a proposta de melhorar o processo de risco e encaixe, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 15: 5W1H - Proposta melhorar o processo de risco e encaixe

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Padronizar o processo	Através de moldes padronizados	Facilitar a identificação e produção	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias
Buscar formas de informatizar o processo	Através de pesquisa em bibliografias sobre o assunto e na internet	Melhorar o processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias
Analisar aspectos econômicos na informatização	Análise de preços entre distribuidores	Verificar se os custos são admissíveis	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias
Comprar software CAD para o processo risco e impressora tipo ploter	Através da melhor oferta do pacote software e impressora	Melhorar o rendimento do processo, reduzir custos e desperdícios	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias
Implementar o sistema	Através de curso de treinamento p/ uma das funcionárias	Melhorar o rendimento do processo, reduzir custos e desperdícios	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 16 apresenta a proposta de melhorar a proteção da modelagem, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 16: 5W1H - Proposta melhorar a proteção da modelagem.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Proteger a modelagem	Através de proteção e preservação	Para evitar sujeiras à matéria prima	Gerência	Na empresa	Em 30 dias
Buscar meios de proteção e preservação	Através de protetores plásticos	Manter a qualidade do produto	Gerência	No setor de Risco e Encaixe	Em 30 dias
Guardar a modelagem nos protetores plásticos	Manter preservado neste recipiente a modelagem.	Prevenir que ocorra danificações oriundas de agentes do tempo aos moldes.	Gerência	No setor de Risco e Encaixe	Em 30 dias

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 17 apresenta a proposta de melhorar o processo de enfiesto, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 17: 5W1H - Proposta melhorar o processo de enfiesto

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Melhorar a maneira de como é estendido o tecido	Utilizando meios tecnológicos facilitadores.	Reduzir o tempo de operação e movimentos desnecessários	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Implementar ao processo métodos tecnológicos	Utilizando o método de carro automático com cortador de peças e alinhador de ourelas	Reduzir o tempo de operação e movimentos desnecessários	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Implementar o método de carro automático com cortador de peças e alinhador de ourelas	O rolo de tecido é colocado em uma plataforma que percorre o enfiesto	Aumentar a produção	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Monitorar o processo	Através de formulário de não conformidades	Manter a qualidade do processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 18 apresenta a proposta de melhorar o processo de corte, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 18: 5W1H - Proposta melhorar o processo de corte.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar formas de informatizar o processo	Através de recursos já utilizados por outras empresas de confecção	Melhorar o processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Analisar aspectos econômicos na informatização	Análise de preços entre distribuidores	Verificar se os custos são admissíveis	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Implantar sistema de corte automático a lâmina	Através da melhor oferta do pacote software e máquina de corte	Melhorar o corte	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Implementar o sistema	Através de curso de treinamento p/ uma das funcionárias	Melhorar o rendimento do processo, reduzir custos e desperdícios	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Monitorar o processo	Através de formulário de não conformidades	Manter a qualidade do processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 19 apresenta a proposta de melhorar o processo de preparação para a costura, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 19: 5W1H - Proposta melhorar o processo de preparação para a costura

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar formas de padronizar o processo	Através da utilização da ferramenta PDCA	Melhorar o processo	A gerência da Confecção.	No escritório da Confecção	Em 60 dias.
Escolher a melhor forma de padronização	Analisando os resultados obtidos	Para tornar o processo livre de erros	A gerência da Confecção.	No escritório da Confecção	Em 60 dias.
Implementar sistema padronizado	Através de uma caixa somente com uma referência, um tamanho e uma cor do modelo, com os aviamentos completos. Encaminhar p/ a costura as caixas que estiverem completas e organizadas	Evitar erros, misturas, peças a costurar fora de ordem e aviamentos faltando	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Monitorar o processo	Através de formulário de não conformidades	Manter a qualidade do processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 20 apresenta a proposta de melhorar o processo de costura e acabamento, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 20: 5W1H - Proposta melhorar o processo de costura e acabamento.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar formas de padronizar o processo	Através da utilização da ferramenta PDCA	Aumentar a produtividade	A gerência da Confecção	No escritório da Confecção	Em 60 dias.
Escolher a melhor forma de padronização	Analisando os resultados obtidos	Para agilizar o processo em relação à mão-de-obra	A gerência da Confecção.	No escritório da Confecção	Em 60 dias.
Implementar a padronização	Através de uma capacitação das funcionárias em todas as máquinas da confecção	Para agilizar o processo em relação à mão-de-obra	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Monitorar o processo	Através de formulário de não conformidades	Manter a qualidade do processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Mensalmente

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

A Tabela 21 apresenta a proposta de melhorar o processo de arremate do acabamento, através da ferramenta 5W1H.

Tabela 21: 5W1H - Proposta melhorar o processo de arremate do acabamento.

O QUE	COMO	POR QUE	QUEM	ONDE	QUANDO
Buscar formas de padronizar o processo	Através da utilização da ferramenta PDCA	Melhorar o processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Escolher a melhor forma de padronização	Analisando os resultados obtidos	Para a aquisição de dados simples e práticos	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Implementar procedimento operacional	Através do controle da qualidade dos produtos, verificando a conformidade e especificações pré-estabelecidas, podendo ser realizado na totalidade das peças ou por amostragem	Controlar o processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Em 60 dias.
Monitorar o processo	Através de formulário de não conformidades	Manter a qualidade do processo	A gerência da Confecção	Na confecção	Mensalmente

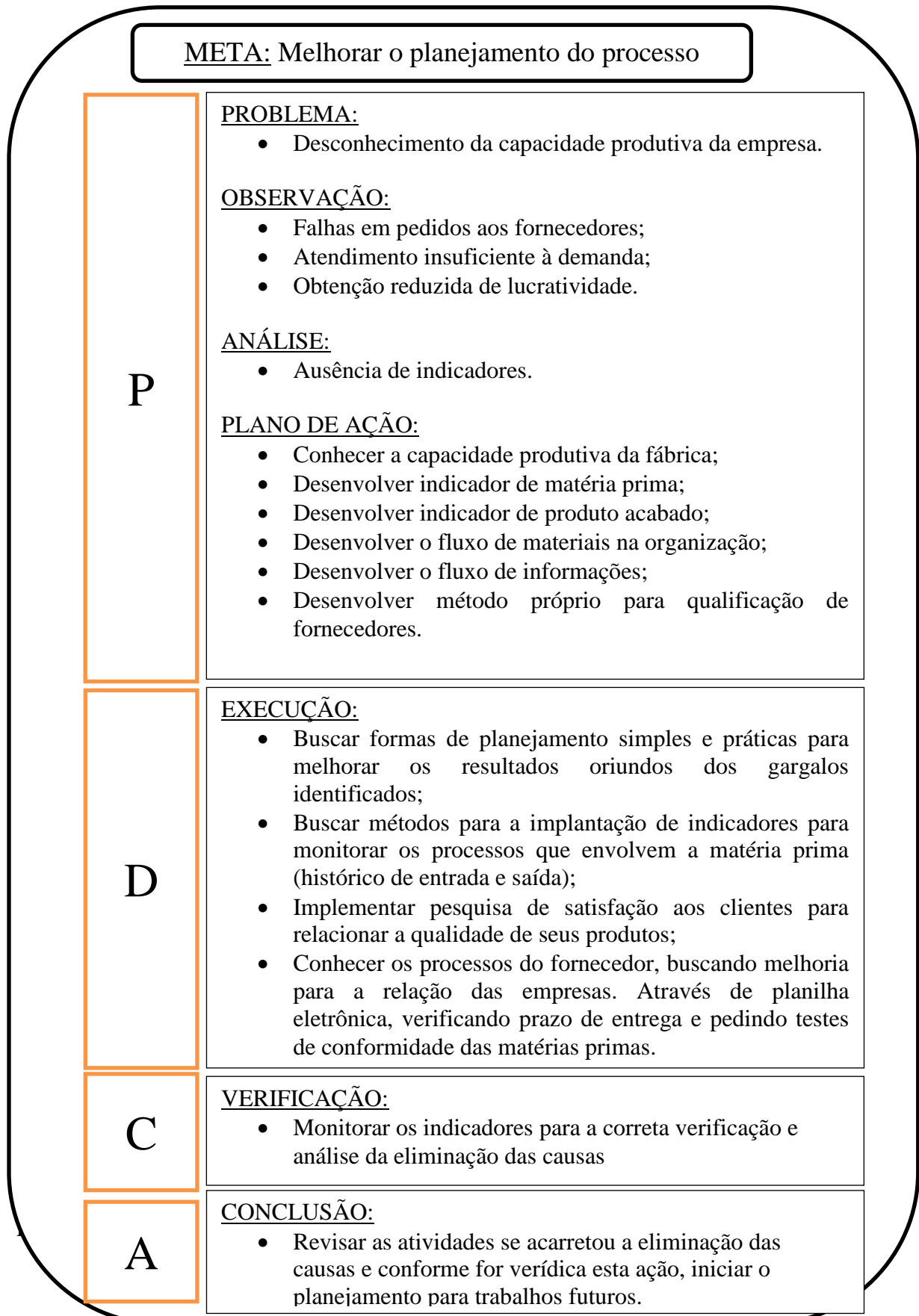
Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

4.3.2 Aplicação da ferramenta de planejamento PDCA.

Abrantes (2009) enfatiza que este método de gerenciamento é voltado para manter, melhorar e inovar os processos, produtos e serviços. Sendo assim, buscou-se aplicar tal ferramenta aos gargalos identificados anteriormente no mapeamento dos processos produtivos desta organização.

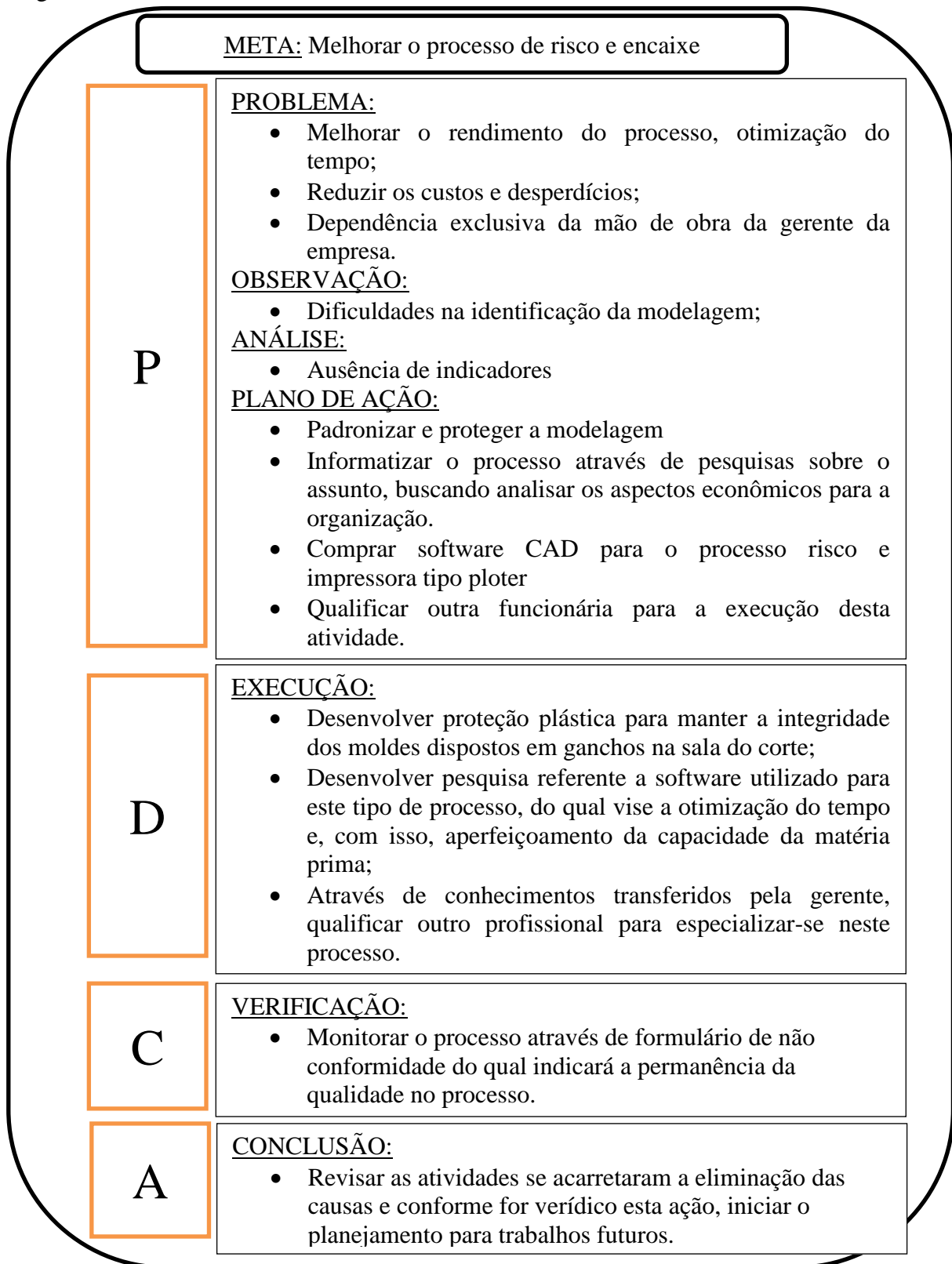
A seguir, a Figura 11 apresenta a aplicação da ferramenta PDCA no processo de planejamento produtivo da organização.

Figura 11: PDCA – Planejamento do processo produtivo.



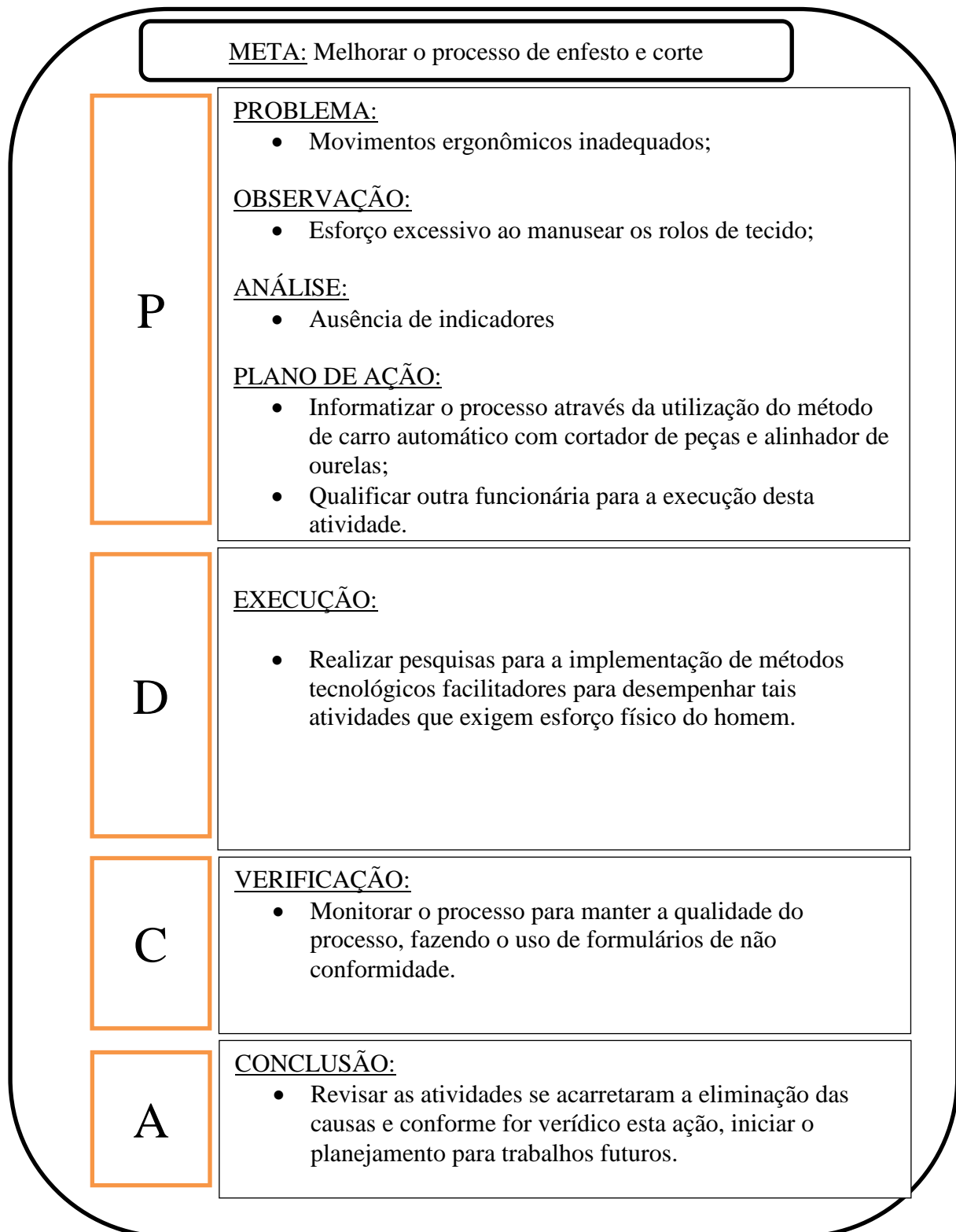
A Figura 12 apresenta a aplicação da ferramenta PDCA no processo de risco e encaixe.

Figura 12: PDCA – Risco e encaixe.



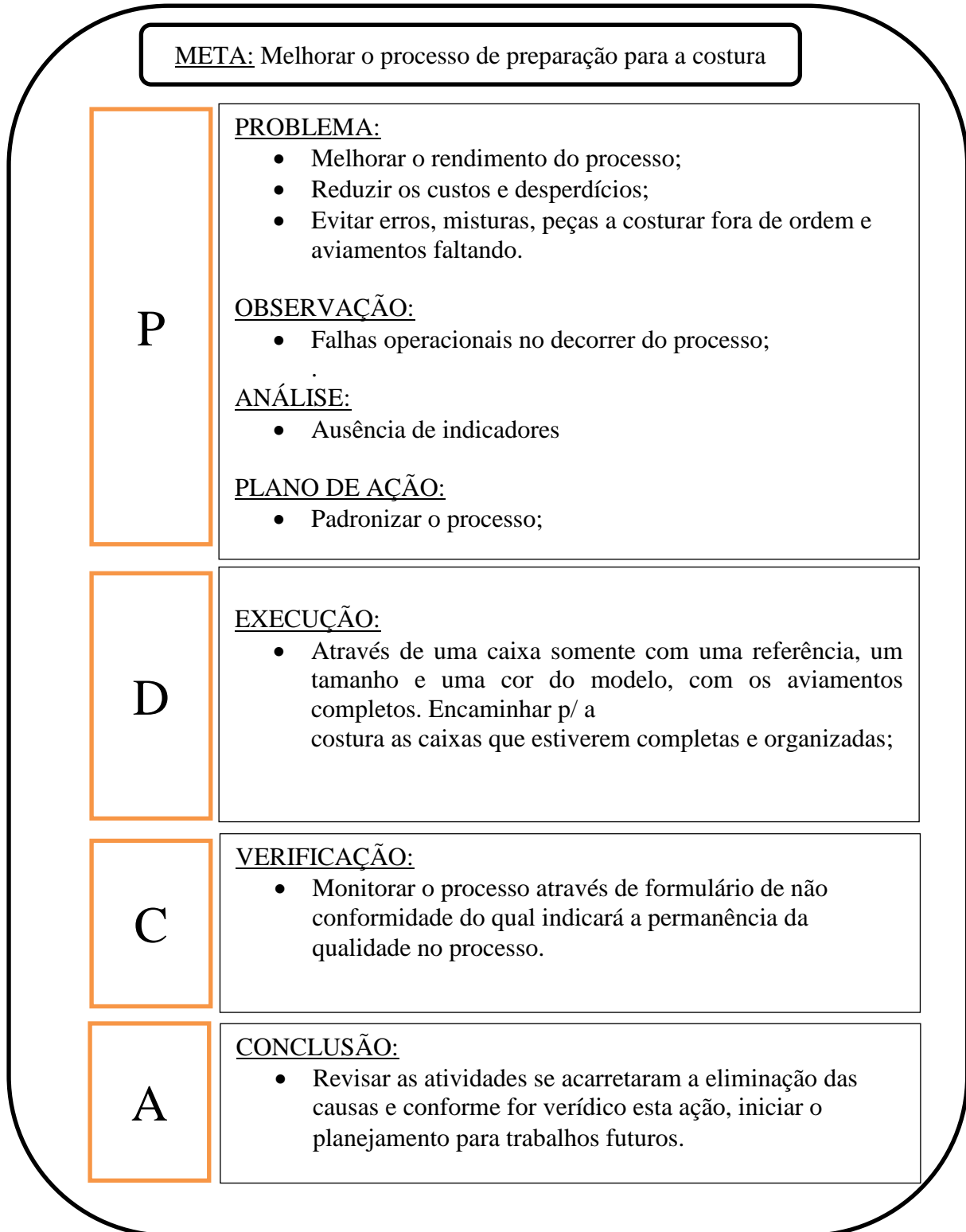
A seguir, a Figura 13 apresenta a aplicação da ferramenta PDCA no processo de enfesto e corte do tecido.

Figura 13: PDCA – Enfesto e corte.



A seguir, a Figura 14 apresenta a aplicação da ferramenta PDCA no processo de preparação para a costura.

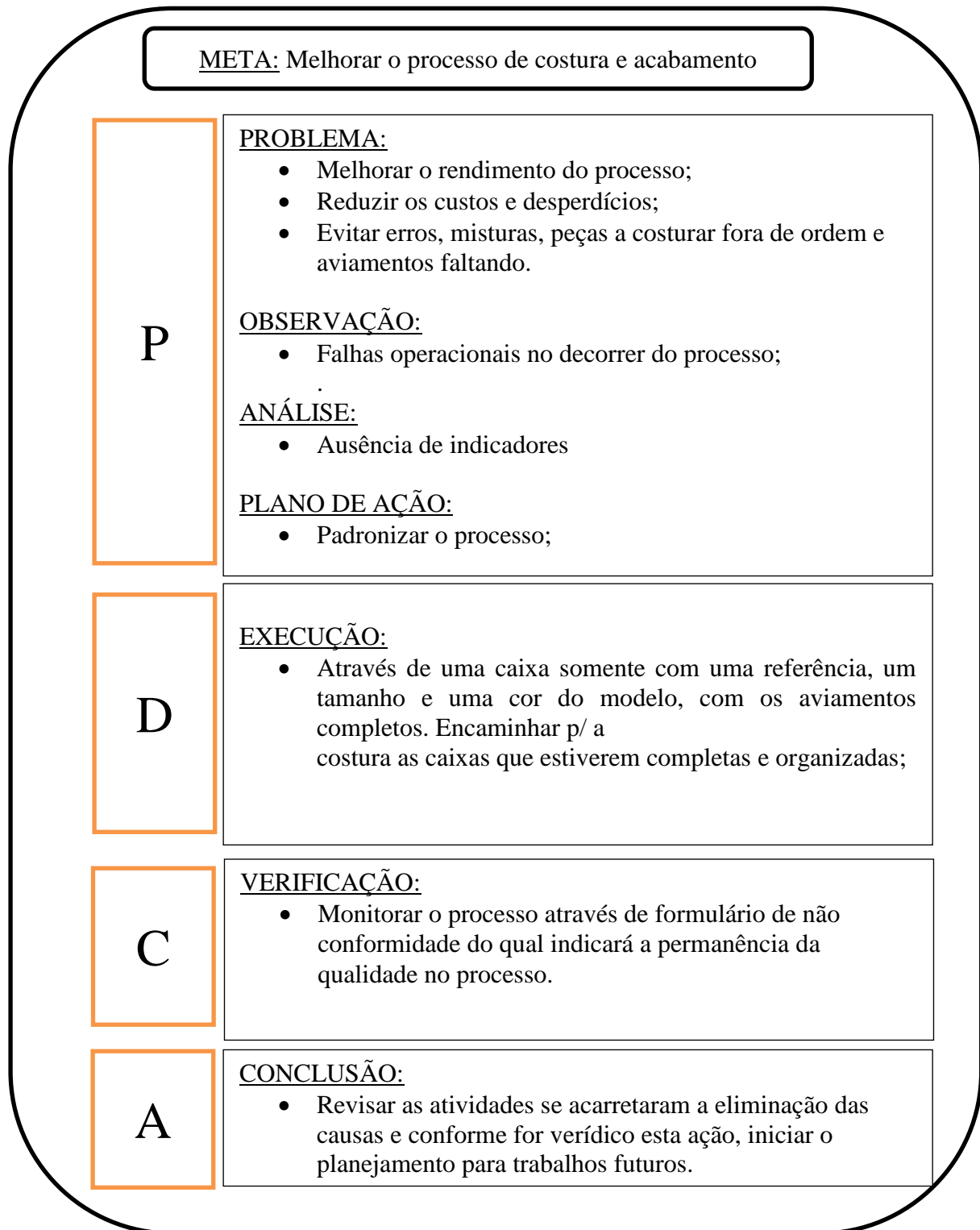
Figura 14: PDCA – Preparação para a costura.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

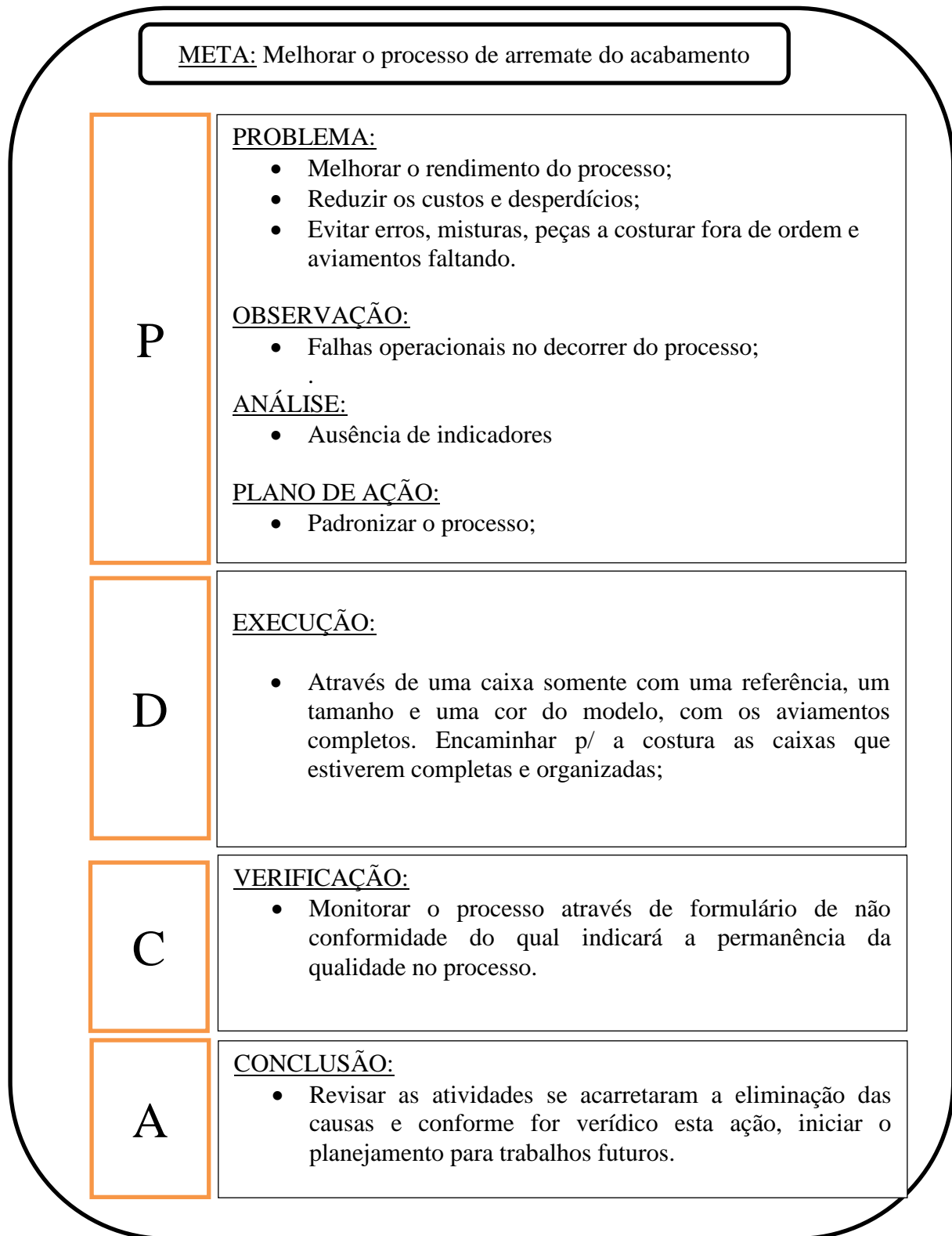
A seguir, a Figura 15 apresenta a aplicação da ferramenta PDCA no processo de costura e acabamento.

Figura 15: PDCA – Costura e acabamento.



A seguir, a Figura 16 apresenta a aplicação da ferramenta PDCA no processo de arremate do acabamento.

Figura 16: P DCA – Arremate do acabamento.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As micro e pequenas empresas são responsáveis por concentrar-se grande parte da mão de obra ocupada no mercado de trabalho, além de elas serem 99,2% das empresas brasileiras, empregarem cerca de 60% das pessoas economicamente ativas do País, correspondem à apenas 20% do produto interno bruto nacional (SEBRAE, 2013). Baseando-se neste contexto, buscou-se estudar os potenciais característicos existentes nestas organizações, que estão em busca do seu espaço perante o mercado globalizado de hoje, visando desenvolver-se dentre os demais concorrentes.

Para atender a estes aspectos, a integração da gestão da qualidade, ou seja, do uso e aplicabilidade das ferramentas gerenciais nos processos produtivos em uma micro empresa de confecção de camisas, tornar-se-á satisfatório para que possíveis sugestões aprimorem os sistemas que já são existentes, resultando em melhorias na produtividade, redução de custos e satisfação dos clientes. Tais características puderam ser obtidas através das pesquisas desenvolvidas neste projeto. Assim, deduz-se que é evidente a necessidade de estudos direcionados a esta área, pois as obras literárias relataram tal evidência associada às pequenas empresas, destacando também, a facilidade de integrar a gestão da qualidade nos processos que as compõem por tratar-se de pequenas concentrações aglomeradas.

Através do estudo de caso obtiveram-se informações de suma importância para agregar conhecimento sobre o tema foco da pesquisa, viabilizando o entendimento dos processos de produção dentro de uma organização, ou seja, verificando como realmente é desenvolvido na prática. Tornou-se prático analisar as situações reais comparando-as com as idealizadas por autores especialistas no assunto, onde fundamentam a excelência no gerenciamento dos sistemas produtivos para atingir os propósitos da organização.

No entanto, foi através deste primeiro contato com a empresa, que se iniciaram as observações dos conceitos estudados e aplicados na prática, para que obtivéssemos maiores entendimentos das ações e resultados obtidos pelas ferramentas da qualidade. O mapeamento dos processos que compreendeu desde os insumos até o cliente final, nos propiciou a identificação de todos os possíveis gargalos que venham a interferir nos processos de produção que caracterizam esta empresa, viabilizando uma análise individual de todos os seus componentes.

Foi através dos métodos 5W1H e do PDCA que propostas foram realizadas, para serem implantadas pela gerência à organização com o intuito de otimizar estes processos

existentes, aprimorando características importantes para o desenvolvimento desta micro empresa como a obtenção do controle de sua produção.

Ao analisar os obstáculos encontrados no processo de planejamento da produção, foram identificadas situações que expressavam a falta de conhecimento da capacidade produtiva. Com isso, afetavam diretamente no desenvolvimento de todos os demais processos ocasionando em perdas lucrativas. Foram situações relacionadas a atrasos nos prazos de entrega de seus produtos advindas pela falta de gerenciamento do tempo de operação de cada funcionário e, também do controle dos insumos disponíveis para a produção.

No processo de risco e encaixe, a dependência exclusiva da profissional que exerce esta atividade torna-se um desafio para manter a funcionalidade das operações administrativas da produção. Com isso, foi sugerido o treinamento de outro indivíduo e adaptar proteção à modelagem para garantir a integridade da qualidade no produto tecido.

Ao enfiar e cortar o tecido exige um esforço físico manual muito grande, acarretando perdas na produção por afetar diretamente os prestadores de serviço. Com isso, buscaram-se sugerir readaptações na atividade deste processo, adequando-o por meios tecnológicos facilitadores. Foram levantadas questões referentes à qualidade na identificação das peças cortadas, foi sugerido que a gestão da empresa pesquise alternativas viáveis, que sejam fáceis e confiáveis para evitar erros e desvios no meio da operação já que as etiquetas são autocolantes e escritas à mão.

Preparar a costura é um processo que envolve o maquinário e as peças componentes do produto, ou seja, ele ainda não possui a sua forma. Por isso, monitorar a qualificação dos prestadores deste serviço, torna-se importante para evitar o desperdício na produção final de seus produtos. Foram integrados também, meios facilitadores para adicionar a este processo, tais como: acoplar todos os utensílios que sejam necessários nesta operação, obtendo fácil acesso para agilizar o manuseio durante as operações produtivas e, manter a manutenção dos maquinários é algumas das sugestões identificadas nesta pesquisa.

Nos demais processos produtivo, é indicado investir em indicadores e treinamentos qualificativos para o aprimoramento desta organização, visando o planejamento da qualidade como foco na implementação de seus recursos. Assim sendo, podem-se incluir vantagens advindas pelo uso e aplicabilidade das ferramentas gerenciais da qualidade, como a conquista do espaço no seu mercado atual através de um bom planejamento de seus processos, dos quais, irão propiciar a satisfação de seus clientes. Todavia, estes métodos quando interpretados e aplicados corretamente nos processos produtivos, podem ser subentendidos como um diferencial para as micro e pequenas empresas.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, José. **Gestão da qualidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 392 p.
- AGUIAR, Silvio. **Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2006. 234 p.
- BARROS, Aidil Jesus da Silveira. **Fundamentos da metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BERGMANN, Natanael; SCHEUNEMANN, Rafael; POLACINSKI, Édio. **Ferramentas da Qualidade: Definição de Fluxogramas para a Confeção de Jalecos Industriais**. SIEF 2012, FAHOR, Horizontina, Rio Grande do Sul, Brasil
- CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. et al. **Gestão da Qualidade: Teoria e Casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2005. Coleção Abepro de Engenharia de Produção.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- COSTA, Ronaldo. **Garvin – As Oito Dimensões da Qualidade**. Disponível em: <<http://www.qualiblog.com.br/garvin-as-oito-dimensoes-da-qualidade>>. Acesso em: 02 set. 2013.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade total em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SCATENA, Maria Inês Caserta. **Ferramentas para a moderna gestão empresarial: teoria, implementação e prática**. 2.ed. Curitiba: Ibplex, 2011.
- SEBRAE, **Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>> Acesso em: 29 ago. 2013

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S.. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2011.

TSO, J. Ka Hun. **Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade em uma Empresa do Setor Vestuário através de uma Metodologia para Melhoria de Processos**. Trabalho de Conclusão de Curso da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção. São Paulo, 2011. 138 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Dados característicos da empresa em estudo

Tabela 3 – Descrição dos elementos da embalagem dos produtos.

Tipo / Produto	Camisa	Camisete
Embalagem	Padronizada sem logotipo	Padronizada sem logotipo
Material Interno	Papelão liso	Papelão liso
Material Externo	Plástico Transparente	Plástico Transparente
Tamanho	Grande (30,0 X 20,0) cm Pequeno (25,0 X 20,0) cm	Grande (30,0 X 20,0) cm Pequeno (25,0 X 20,0) cm
Fechamento	Dobradura	Dobradura

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

Tabela 4 - Descrição das características da matéria-prima e seus componentes.

Itens / Produto	Camisa	Camisete
Tecido	100 % algodão 100 % poliéster	100 % algodão 100 % poliéster
Linha	Nylon, poliéster, etc.	Nylon, poliéster, etc.
Entretela	Entretelas de tecido	Entretelas de tecido
Botões	Formato: arredondados; Cor: várias; Tamanho: 14 e 16; Espécie: Plástico.	Formato: arredondados; Cor: várias; Tamanho: 14 e 16; Espécie: Plástico.
Etiquetas	Cor: brancas; Letras: pretas.	Cor: brancas; Letras: pretas.
Bordados	Formato: Cavalô Cor: vários Espécie: Bordado em máquina	Formato: Flor de Liz Cor: vários Espécie: Bordado em máquina

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

Tabela 5 - Descrição dos fornecedores/matéria-prima/localização.

Nome do Fornecedor	Matéria Prima Fornecida	Localização do Fornecedor
Fernando Fialho	Etiqueta	Bagé / RS
Brasplast	Embalagem	Santa Catarina
Macro Central	Linhas e botões	Porto Alegre
Ima Têxtil	Tecido e entretela	Minas Gerais
Alfa Têxtil	Tecido	Espírito Santo
Adilson Quevedo	Representante	Pelotas / RS
Juliano Silveira	Representante	Alegrete / RS

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

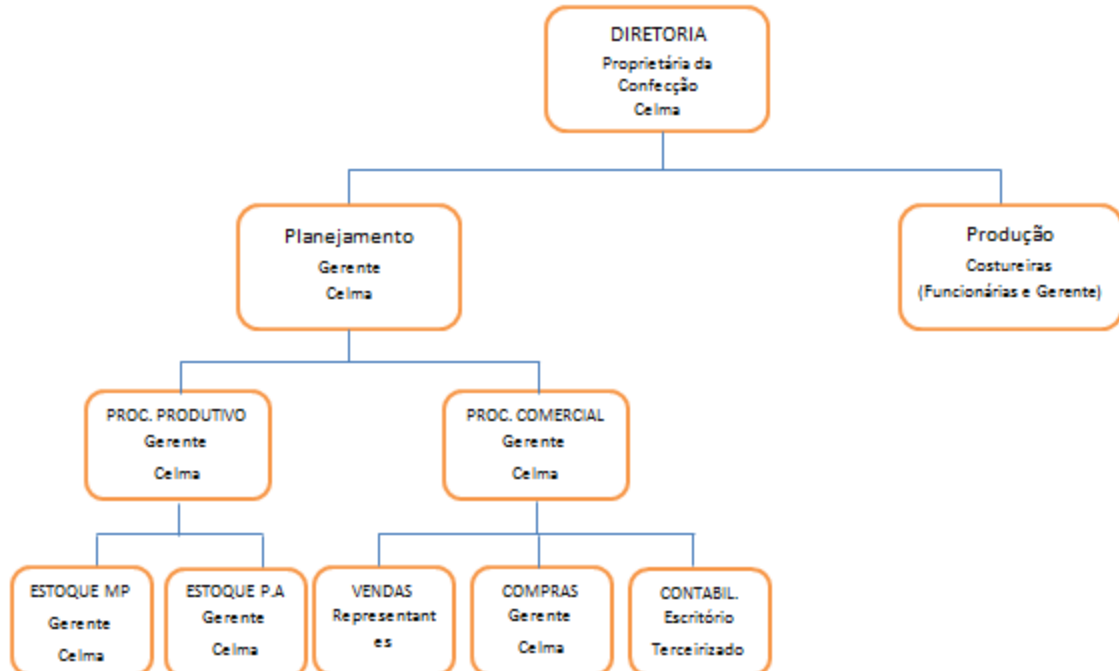
Tabela 6 - Descrição dos serviços de entrega.

Empresa	Serviço
Mercúrio	Transportadora
Tans Tchê	Transportadora
Trans Lovato	Transportadora
Jamessi	Transportadora
Correios	Transportadora

Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

APÊNDICE B – Organograma característico da empresa em estudo

Figura 1 - Caracterização do organograma da empresa



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

APÊNDICE C – Maquinários característicos da empresa em estudo – setor de corte

Figura 3 – Máquina elétrica de corte lâmina circular – lateral esquerda.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

Figura 4 – Máquina elétrica de corte lâmina circular – lateral direita.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

**APÊNDICE D – Maquinários característicos da empresa em estudo – setor de
preparação da costura**

Figura 5 – Máquina reta analógica.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

APÊNDICE E – Maquinários característicos da empresa em estudo – setor da costura

Figura 6 – Máquina reta eletrônica.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

Figura 7 – Máquina overloque.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

Figura 8 – Máquina reta.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

APÊNDICE F – Maquinários característicos da empresa em estudo – setor do acabamento da costura

Figura 9 – Máquina reta doméstica



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.

APÊNDICE G – Instrumentos característicos da empresa em estudo – setor do arremate da costura

Figura 10 – Instrumentos domésticos auxiliares para o acabamento.



Fonte: Elaborada pela autora, 2014.