

IMPLANTAÇÃO DA NORMA ABNT NBR 5426 COM O AUXÍLIO DA NORMA ABNT NBR ISO 9001 EM UMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO

Angelica Karolyne Santiago

Prof. Dr. Edwin Vladimir Cardoza Galdamez

Resumo

Este artigo tem como objetivo a análise dos resultados obtidos através da implantação da norma NBR 5426 em uma indústria confecção. A indústria têxtil alvo do estudo está no mercado há mais de 20 anos e pode ser considerada de médio porte. Possui um sério problema de qualidade em seu produto final o que acarreta em devoluções, com a finalidade de corrigir e diminuir as devoluções e aumentar a qualidade, foi proposto implantar a norma de inspeção por atributo a NBR 5426, como forma de criar uma estratégia de implantação eficaz será utilizado a ISO 9001, para isso foi atendido dois requisitos, os requisitos 7 e 8, o requisito 7 consiste no suporte, nesse ponto foi levantado os recursos, pessoas e os planos de treinamento para a implantação da norma, além disso foi levantado a importância de introduzir reuniões quinzenais a fim de demonstrar os resultados obtidos, já o requisito 8 consiste nas Operações, conforme previsto na ISO foi criado um plano de relacionamento com o cliente, a fim de melhorar a comunicação e traçar estratégias em caso de divergências no lote. A Implantação da inspeção por amostragem resultou no aumento do nível de qualidade do produto final e na redução de 24% do índice de devolução, logo, diminuiu-se o retrabalho na indústria.

Palavras-chave: Norma; Implantação; Qualidade; Indústria têxtil.

1. INTRODUÇÃO

Como forma de estabelecerem-se no mercado, as empresas estão cada vez mais buscando formas de melhoria. Assim, para (ARROTEIA, ZUCCARI, & TOMAZ, 2015)

“A ISO 9001 é uma forma das empresas buscarem esse diferencial. A ISO 9001 define os requisitos de um sistema de gestão da qualidade e tem como objetivo melhorar o controle dos processos internos das empresas que a implanta, assim como o aumento na produtividade, melhoria no relacionamento com os *stakeholders* e destaque no mercado global.” (ARROTEIA; ZUCCARI; WHASHINTON, 2015, p.60)

A Inspeção de um produto, antes de comprá-lo ou entregá-lo a um cliente, é algo complexo, pois ele deve atender aos requisitos exigidos. O ato de inspecionar ou de julgar um objeto está presente no mundo desde o início da humanidade, podemos citar como exemplo o fato de que para pegar algo nas gôndolas do mercado, inspeciona-se o produto para ver se

encontramos algum defeito, para que assim seja tomada a decisão de comprar ou não o produto (MARTINS, 2002).

A inspeção realizada em 100% do lote tornou-se inviável economicamente devido a alta da produção, logo, são utilizadas formas amostral para que, a partir de uma amostragem de um lote, seja possível fazer um julgamento e, assim, tomada uma decisão de aceitação. Essa forma de avaliar a qualidade de um determinado produto, ou peça, foi impulsionada pelo estabelecimento de normas, o que fez com que o processo de inspeção tivesse uma condução eficaz. (MARTINS, 2002)

A NBR 5426 estabelece planos de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos, reduzindo assim a necessidade de inspecionar um lote inteiro. O objetivo da norma é de juntar todas as características de qualidade exigidas pelos clientes e assim estabelecer um nível de aceitação. Após determinada os aspectos que satisfazem os clientes é tomada a decisão de liberar ou não o lote. Vale levantar que o nível de qualidade deve ser citado em documentos, instruções, entre outros. (ABNT NBR 5426, 1985)

Segundo Medina, Díaz e Cadenas (2016), as normas do sistema de gestão proporcionam um modelo para estabelecer e operar um sistema de gestão, o qual foi construído em consenso internacional, obtendo como vantagens as experiências mundiais e as boas práticas.

A ISO 9001:2015, estabelece 7 princípios que devem ser integrados pela empresa, são eles: foco no cliente, liderança, engajamento, abordagem de processos, tomada de decisão baseada em evidências, Melhoria, Gestão de relacionamentos (ABNT NBR ISO 9001, 2015).

Para complementar a NBR 5426, viu-se a importância da implementação dos critérios 7 e 8 da ISO 9001 como forma de assegurar os requisitos solicitados pelos clientes. Essa junção, entre os critérios 7 e 8, reforçam a confiabilidade da NBR 5426, a qual estabelece planos de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos, essa norma deve ser citada em documentos e os aspectos levantados devem ser obedecidas.

A inspeção por atributos se dá, segundo a qual a unidade de produto é classificada, simplesmente, como defeituosa ou não em relação a um dado requisito ou conjunto desses. A inspeção de unidades de produtos por atributos pode ser definida como um processo de medir

e examinar um determinado produto, o qual visa verificar se está, ou não, de acordo com as especificações (ABNT NBR 5426, 1985).

O plano amostral a ser implantado na indústria de confecção objeto de estudo será baseado na NBR 5426, nível II, porém, serão seguidos os critérios adotados pelo cliente “X”. Essa inspeção consiste em uma análise visual por peça, em que se busca encontrar defeitos ocasionados pela forma de costura, dimensões divergentes, deformações da matéria prima, entre outros problemas. A inspeção por amostragem é uma análise qualitativa, os resultados obtidos determinam se o lote é aprovado ou não, se é defeituoso ou não e está nas dimensões corretas.

A proposta desse plano amostral é testar o lote para que assim se garanta a qualidade estipulada pelo cliente, logo, assegurar os critérios 7 e 8 estabelecidos pela ISO 9001. Esse plano amostral determina a quantidade de peças a serem inspecionados, bem como os critérios de aceitação do lote, os quais definem, de modo geral, os defeitos, da seguinte forma: defeito crítico, defeito grave e defeito tolerável.

O objetivo deste artigo é a de implantação da NBR 5426 com o auxílio da ISO 9001, para que assim se possa assegurar a qualidade do produto final e diminuir o índice de devolução, espera-se que, com a implantação, seja possível analisar e tratar os dados obtidos e, posteriormente, executar planos de ações preventivos e corretivos.

A empresa, objeto de estudo, conta com um processo têxtil e o processo de confecção: o processo começa na tecelagem da malha, passa pela tinturaria, estamparia, costura, acabamento e expedição. No momento ela se encontra com um problema de qualidade em seu produto final, o que acarreta em um crescente aumento de devoluções.

A proposta é de que seja implantada uma forma de controle de qualidade amostral, para que assim, em caso de divergências, seja possível tomar medidas corretivas, ou até mesmo, entrar com um pedido de concessão, em caso necessário, espera-se que após a finalização do processo de revisão, as inspetoras retirem a quantidade amostral estabelecida pela NBR 5426 e inspecionem, se for aprovado o lote é liberado à expedição, em caso de reprova, o lote volta para a revisão e só será liberado ao ser aprovado pela inspeção, ou se o cliente aceitar o recebimento do lote através da concessão.

Criou-se uma ficha de inspeção com os principais defeitos encontrados, para que as inspetoras nomeadas utilizem, e assim, seja calculada a pontuação dos defeitos encontrados e em seguida seja tomado à decisão de aprovação ou reprovação do lote, espera-se que com esses documentos seja possível criar um banco de dados onde através de uma planilha de Excel os dados levantados sejam analisados, para que inicie-se um plano de ação preventivo, para eliminarmos as principais causas de defeitos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Gestão da Qualidade

O sistema de gestão da qualidade representa a parte do sistema de gestão da indústria, no qual o enfoque é alcançar resultados em relação aos objetivos da qualidade, para satisfazer as necessidades, as expectativas e os requisitos das partes interessadas, conforme apropriado (ABNT NBR 9000, 2000).

A expressão “controle da qualidade total”, foi proposta por Feigenbaum, para ele a qualidade resulta de um esforço de todos os indivíduos que colaboram com uma organização e não de apenas um grupo. Assim, ele deu ênfase à melhoria da comunicação entre departamentos funcionais, em particular, em nível de controle de design, controle de materiais e produção, como forma de promover melhorias da qualidade (GOMES, 2004).

A qualidade sofreu várias mudanças conforme foi evoluindo, dessa forma, pode ser classificada em quatro eras: inspeção, controle estatístico do processo, garantia da qualidade e gestão da qualidade. Nessas eras buscou-se melhorar a forma de tratar a qualidade, tentando, cada vez mais reduzir a não conformidade (PALADINI, E. P., 2012).

Para a inspeção, a qualidade é conhecida como um problema a ser resolvido, nesse caso o controle se dá através das inspeções e medições dos produtos, de forma a analisar se as especificações requisitadas pelos clientes são atendidas ou não. O controle estatístico tem como prioridade uniformizar o produto, reduzindo a inspeção, já na garantia de qualidade, o principal objetivo era evitar possíveis problemas, por fim, a gestão total da qualidade, busca por meio de medidas tomadas, garantir uma melhoria contínua, melhorando desde o atendimento ao cliente, até reduzindo os custos (PALADINI, E. P., 2012).

Entende-se que a gestão da qualidade é um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização, englobando o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria contínua da mesma. Para as organizações implantarem a gestão da qualidade, nos seus processos, é necessário priorizar alguns princípios, como o foco no cliente, melhoria contínua e trabalho em equipe visando à melhoria da qualidade dos produtos e dos serviços oferecidos (NADAE, OLIVEIRA, & OLIVEIRA, 2009).

2.2. Controle de qualidade

A qualidade é um conceito dado a um produto cujo valor é estabelecido quando comparado a um padrão. O controle de qualidade inicia-se na escolha da matéria-prima e vai até o setor de embalagem e expedição (LIDÓRIO, 2008).

Para implantar um sistema de controle de qualidade em uma indústria, deve-se pensar em cinco pontos de verificação: a necessidade do cliente, a inspeção final, a inspeção no processo, a inspeção no recebimento de matéria prima e por fim, devemos orientar nossos fornecedores. (BARRETO, 1997)

A aplicação dos princípios da qualidade e produtividade, além de promover a melhoria dos produtos e serviços, identifica e elimina desperdícios, contribuindo para obter melhorias contínuas nos processos. Isso leva a maior eficiência e menor desgaste no trabalho cotidiano dos funcionários. (GUSMÃO, 2008)

Para assegurar tanto a qualidade do produto, quanto que eles estejam de acordo com os requisitos estabelecidos pelo cliente, deverá ser estabelecido um controle para lidar com a não conformidade do produto. Em caso de não conformidade deverão ser executadas ações para eliminar o problema, caso não seja possível corrigir o problema, deve-se solicitar um pedido de concessão ao cliente, quando o produto não conforme for retrabalhado, após a finalização do retrabalho, o produto em questão deverá passar por uma nova inspeção, para que a qualidade seja garantida.

Para um maior controle, a adequação e a eficácia do produto que chega ao cliente, deverá ser analisada para garantir a sua satisfação e, em caso, de não conformidade identificada pelo cliente, deverá ser criado um plano de ação para corrigir a causa que levou ao problema. Devem ser traçados procedimentos corretivos e preventivos, os procedimentos

corretivos poderão ser as execuções de planos de ações já ocorridos e os procedimentos preventivos deverão ser feitos a partir de prováveis problemas que pode vir a ocorrer.

2.2.1. Inspeção por atributos

Os atributos têm somente dois estado “certo” ou “errado”. Dessa forma, calcula-se a proporção estatística de produtos defeituosos em uma amostra. As empresas, geralmente, buscam duas formas de controle de atributos: o controle do número de peças não conformes produzidas para controlar a proporção destas em relação ao total de peças produzidas e o controle do o número de defeitos em uma única peça (PEINATO & GRAEML, 2007).

A inspeção consiste em um processo de medir, ensaiar e examinar a unidade do produto, assim, a inspeção por atributos consiste em uma inspeção por unidade que tem como principal objetivo classificar o produto como defeituoso ou não. (ABNT NBR 5426, 1985)

A inspeção por atributos propõe importantes aspectos: o propósito dela é estimar e julgar a aceitabilidade do lote, os lotes avaliados serão aceitos e outros não; O uso mais efetivo é utilizá-la como uma ferramenta de auditoria, que assegura que a saída de um processo está conforme com os requisitos solicitados (MARTINS, 2002).

2.2.2. Plano de amostragem

Os planos de amostragem são destinados, principalmente para a inspeção de lotes em série contínua e podem, também, ser utilizados em lotes isolados (ABNT NBR 5426, 1985).

Existem vários tipos de amostragem, as mais comuns são: amostragem simples, duplas e múltiplas, ambas possuem valores tabelados.

- Amostragem simples: Permite, de forma bem, rápida um julgamento sobre a qualidade do lote de itens a serem inspecionados e requer um número de amostras maior que os outros tipos de amostragem. (MARTINS, 2002)
- Amostragem dupla: A decisão na amostragem dupla é de aceitar ou não o lote. Caso o lote apresenta um número de defeitos maior que a aceitação, uma nova amostra é retirada do lote e uma nova avaliação é feita, somando-se os números de defeitos encontrados. Então uma decisão é tomada acerca de aceitar ou não o lote. (MARTINS, 2002)

- Amostragem múltipla: Essa amostragem é uma extensão da amostragem dupla, vista que na dupla são feitas apenas duas amostragens, a múltipla consiste em três parâmetros: número de aceitação, número de retificação e número de rejeição. (MARTINS, 2002)

Os defeitos podem ser classificados como defeitos críticos, que consistem em defeitos que podem produzir uma condição perigosa ao usuário final do produto. Já os defeitos graves, são os defeitos que resultam em falhas ou uma redução drástica na utilidade do produto. Os defeitos toleráveis são os que não reduzem a vida útil do produto e nem acarretam em nenhum grau de periculosidade. A norma estabelece que os defeitos sejam tratados com pontuações, assim, a não conformidade é dada através do percentual de defeitos. (ABNT NBR 5426, 1985)

A porcentagem de defeitos é dada pela seguinte fórmula:

$$\text{Equação 1: } \textit{Porcentagem defeituosa} = \frac{100 \cdot \textit{número de unidades defeituosas}}{\textit{número de unidades inspecionadas}}$$

A Equação 1 facilita a decisão de aprovação ou rejeição de uma unidade de produto.

Os defeitos por unidade é dada pela seguinte expressão:

$$\text{Equação 2: } \textit{Defeitos por unidade} = \frac{100 \cdot \textit{número de defeitos}}{\textit{número de unidades inspecionadas}}$$

Para a equação 2, cada unidade de defeitos devem ser avaliadas, este procedimento resulta em critérios de aceitação mais precisos, assim sendo necessário quantificar os defeitos encontrados, categorizando-os como críticos, maior e menor.

Quando determinado algum valor específico de nível de qualidade aceitável (NQA) para certo defeito ou grupo de defeitos, indica-se ao fornecedor que seu plano de amostragem aceitará a grande maioria dos lotes apresentados, desde que a porcentagem média de unidades defeituosas (ou quantidade média de defeitos por cem unidades) do processo, nesses lotes, não seja maior do que o valor do NQA determinado.

Os planos de amostragem são calculados de tal forma que a probabilidade de aceitação dado um determinado NQA, depende do tamanho da amostra, sendo em geral maior para

amostras grandes do que para amostras pequenas. O NQA em si, não garante proteção ao consumidor para lotes isolados, mas indica o que pode ser esperado de uma série de lotes, desde que seja seguido o procedimento indicado nesta Norma. É necessário consultar a curva característica de operação (CCO) do plano para que fique determinado o grau de proteção requerido (NBR 5426, 1985).

O quadro 1 demonstra as principais vantagens e desvantagens levantadas no desenvolvimento deste artigo.

Quadro 1: Vantagens e desvantagens da inspeção por amostragem

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Menor custo;	Alto risco de aceitar-se lotes "ruins" ou rejeitar lotes "bons";
Inspeção de uma quantidade pequena de produto;	Menos informação é gerada sobre os itens ou produtos produzidos;
Menor necessidade de inspetoras;	Necessita-se de mais planejamento e documentações.
Reduz erros;	
Rejeição de lotes inteiros ao invés de unidades rejeitadas.	

Fonte: Tratamento de dados (MARTINS, Inspeção por amostragem, 2002).

O NQA a ser usado deve ser determinado no contrato de fornecimento ou pelo responsável. Podem ser designados diferentes NQA para grupos de defeitos considerados em conjunto, ou para defeitos considerados individualmente. Pode ser determinado um NQA para um grupo de defeitos, além dos NQA para defeitos considerados individualmente ou para subgrupos dentro do grupo (ABNT NBR 5426, 1985).

O nível de inspeção a ser usado para qualquer requisito particular será prescrito pelo responsável pela inspeção. Três níveis de inspeção I, II e III são dados para uso geral. Salvo indicação em contrário, será adotada a inspeção em nível II. A inspeção em nível I poderá ser adotada quando for necessária menor discriminação ou então o nível III, quando for necessária maior discriminação. Quatro níveis especiais são incluídos que podem ser usados quando forem necessários tamanhos de amostra relativamente pequenos e onde possam ou devam ser tolerados grandes riscos de amostragem (NBR 5426, 1985).

Essa norma é de fácil e rápida implantação, pois são agrupadas todas as características da qualidade que são importantes e assim é estabelecido um nível de qualidade para cada cliente. A decisão de aceitar ou não um lote se dá por meio do plano de amostragem (MARTINS, 2002).

2.3.2. ABNT NBR 5426 – Plano de amostragem e procedimentos de inspeção por atributos

Como forma de auxiliar a utilização da NBR 5426, existem duas normas de apoio, a NBR 5425 que é um guia para a Inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade, que consiste em consubstanciar as regras e recomendações que devem ser aplicadas pelos órgãos responsáveis pelo controle e certificação de qualidade. e a NBR 5427 que é Guia para utilização da norma NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos, essa Norma fornece instruções detalhadas e exemplos ilustrativos para aplicação e administração dos procedimentos de amostragem por atributos estabelecidos pela NBR 5426.

A NBR 5426 estabelece planos de amostragem e procedimentos para inspeção por atributos, os planos de amostragem se dão por meio de produtos finalizados, componentes e matéria prima, operações e materiais em processamento, entre outros. O quadro 2 nos trás um sequenciamento de processo encontrado NBR 5426.

Quadro 2: Sequência operacional estabelecida pela norma.

OPERAÇÕES	DESCRIÇÃO
1. Determinar o tamanho do lote	O tamanho do lote será definido através da quantidade estabelecida na ordem de produção
2. Escolher o nível de inspeção	O nível de inspeção a ser utilizado será nível III
3. Determinar o código literal do tamanho da amostra	O tamanho amostral se dará através da quantidade determinada pela amostra
4. Escolher o plano de amostragem	Será utilizado o plano amostral simples
5. Estabelecer a severidade da inspeção	O grau de severidade de inspeção será de nível normal
6. Determinar o tamanho da amostra e o número de aceitação	O tamanho amostral e o grau de aceitabilidade será dado através da norma
7. Retirada da amostra	A amostra é retirada do lote, ao acaso, na quantidade estabelecida pela norma
8. Inspeção da amostra	A pontuação de defeituosa é contada e comparada com a pontuação de aceitação, adotando o critério próprio para cada tipo de plano de amostragem.

Fonte: Tratamento de dados da NBR 5426

Para a implantação dessa norma foi utilizado os requisitos 7 e 8 da a ISO 9001 como forma de garantir a eficácia da implantação da NBR 5426, segundo as autoras o requisito 7 assegura tanto a parte estrutural necessária quanto a conscientização das pessoas envolvidas no processo desde a fabricação do produto até o método de melhoria utilizado, já o requisito 8

pode ser utilizado como uma forma de controlar a saída de produtos não conformes, esse aspecto sugere uma melhoria no relacionamento com o cliente, assim melhorando a comunicação e as informações geradas, logo obtendo planos de segregação, contenção e pedidos de concessão em caso de não conformidade. (COSTA & GASPAROTTO, 2016)

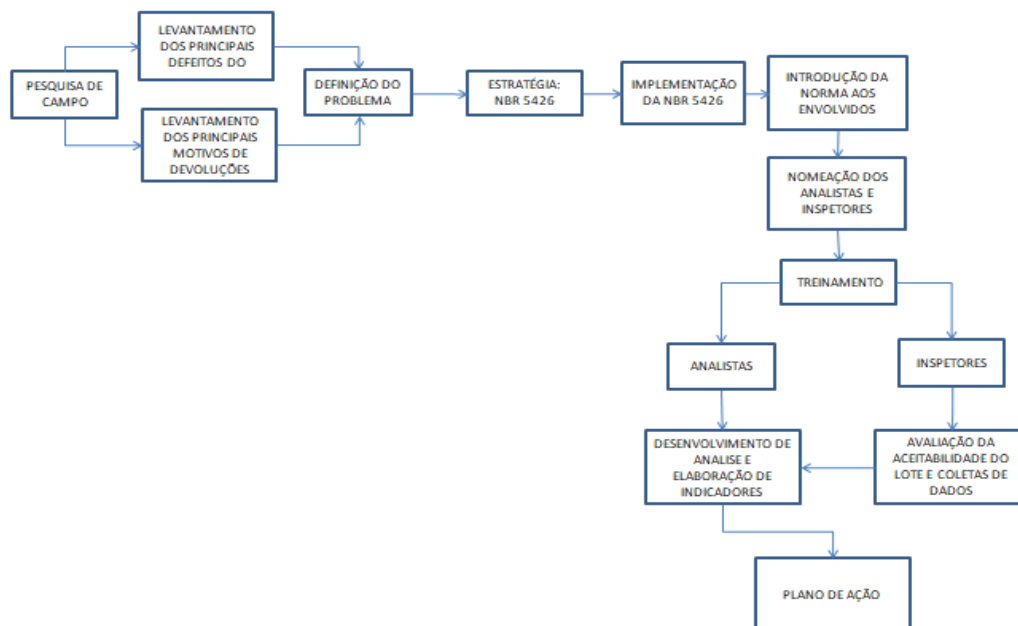
3. METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma pesquisa-ação, em que foram levantados os problemas, e as estratégias, juntamente com os envolvidos, para traçar um plano de ação, a fim de solucionar o problema encontrado. A indústria objeto de estudo deste trabalho, produziu cerca de 100.000 peças por mês no ano de 2018, porém o índice mensal de devolução foi em média de 30% por mês, com isso, ao invés de melhorar e aumentar a produção, aumentou-se o retrabalho.

Como visto, o cenário encontrado não era propício. O ano de 2019 iniciou-se com uma produção duas vezes maior, ou seja, mensalmente seriam produzidos 200.000 peças, como forma de eliminar e de diagnosticar os problemas encontrado na qualidade final do produto, viu-se que a implantação da inspeção por amostragem seria uma forma eficaz de buscar a melhoria da qualidade.

Em um levantamento inicial foi visto que o setor de costura era onde se tinha o maior caos de defeitos, sobretudo, de costura. Pode ser observado na figura 1 o fluxograma da metodologia utilizada, a pesquisa - ação inicia-se no diagnóstico do problema que no caso do fluxograma pode ser encontrada nos levantamentos de defeitos, a estratégia para solucionar os defeitos encontrados consiste na implantação da NBR 5426, o seu desenvolvimento ocorre na nomeação e treinamento dos colaboradores responsáveis pelos processos, a ampliação e compreensão do problema ocorre na avaliação e análise feita pelas inspetoras e analista e por fim a execução ocorre na elaboração dos planos de ação.

Figura 1: Fluxograma da metodologia.



Fonte: Tratamentos de dados.

Inicialmente foi feita uma pesquisa em campo, a fim de definir o problema, logo, foi levantado os principais defeitos e motivos de devolução, o principal problema encontrado foi a falta de um controle de qualidade. Como forma de criar um controle de qualidade foi sugerido e aprovado pela alta direção a implantação da NBR 5426, que prevê os planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.

Para introduzir a norma é necessário fazer um levantamento dos critérios considerados como defeito para os clientes, feito isso, é elaborado uma ficha de inspeção onde se encontra todos os tipos de defeito relacionados pelos clientes, é importante categorizar esses defeito, atribuindo assim uma pontuação. Os lotes avaliados serão aprovados ou reprovados, em caso de reprova, o lote passará por novas inspeções até que ele seja aprovado, após a aprovação, serão liberadas ao setor de expedição, as fichas de inspeção (laudos), são entregues ao analista para que assim sejam analisadas e posteriormente arquivadas.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1. Característica da Empresa

A Indústria, objeto de estudo, está no mercado a mais de 20 anos, ocupando um lugar de destaque, trabalhando com ética e valorização profissional. A fábrica conta com 4 filiais, a matriz se localiza-se em Mato grosso. A empresa possui também uma filial em Santa Catarina e duas filiais no Paraná.

A fábrica conta com um processo têxtil completo, o processo começa na tecelagem da malha, passa pela tinturaria, estamparia, costura, acabamento e expedição. Mensalmente levando em consideração todas as filiais, são produzidas 700.000 peças com a ajuda dos mais de 700 colaboradores. As principais peças produzidas são: camisetas, calças, vestidos, agasalhos, entre outros. Eles atendem tanto pedidos promocionais, quanto clientes de *Private Label*.

4.2. Controle de qualidade do processo

Inicialmente, não havia um controle de qualidade eficaz, isso fez com que aumentasse o número de devoluções, logo, um aumento de reclamação do cliente final. No mês de agosto de 2018 foram costurados na facção de Paiçandu 67 pedidos, foram cerca de 55 mil peças, dessas cerca de 20 mil foram inspecionada e 30% das peças apresentaram algum tipo de defeito, os defeitos geram retrabalhos para as costureiras, logo diminuindo a sua produtividade.

O quadro 3 demonstra o problema através da ferramenta 5W2H, cujo o objetivo é a compreensão eficaz do problema, a fim de resolve-lo de forma rápida.

Quadro 3: Aplicação da ferramenta 5W2H para a compreensão do problema

WHAT	WHY	WHEN	WHERE	WHO	HOW	HOW MUCH
Aumentar a qualidade do produto final e diminuição do índice de devolução	Diminuição do retrabalho	Prazo de 3 meses para a implantação	Implantação no setor da costura	Analista de qualidade responsável pelo setor	Implantação da NBR 5426	Valores decorrentes a adequação da estrutura e contratação de inspetoras
					Criação da documentação da implantação	
					Criação de estratégias para a implantação seguindo os critérios 7 e 8 da ISO 9001	

Fonte: Tratamento de dados.

Como forma de garantir a confiabilidade e eficácia do projeto, criou-se uma ficha de controle inspeção, essa ficha de inspeção possui os principais defeitos estipulados pelos clientes categorizado com as pontuações previamente estabelecidas, logo, os defeitos foram classificados em defeitos críticos, defeitos maiores e defeitos menores, cada classificação de defeito possui uma pontuação, defeitos críticos equivalem a 2 pontos, defeitos maiores equivalem a 1 ponto e defeitos menores equivalem a 0,33 ponto.

Conforme estabelecido nas normas, os lotes só serão liberados para serem enviados em caso de aprovação, já os lotes reprovados passaram por uma nova revisão e inspeção, até que o mesmo seja aprovado, caso seja encontrado algum problema que não possa ser corrigido com retrabalho, o lote será barrado para o envio ao cliente, o envio só será liberado caso o cliente aceite o pedido de concessão.

Ao finalizar a inspeção, os laudos serão encaminhados a uma analista responsável nomeada pela diretoria, a qual será responsável por analisar os resultados obtidos para que, com isso, possa ser traçado um plano de ação.

Espera-se que através dos resultados obtidos seja possível criar planos de ação corretivos e preventivos conforme previsto nos requisitos 7 e 8 da ISO 9001, os requisitos e sub-requisitos utilizados podem ser visto no quadro 4.

Quadro 4: Requisitos da ISO 9001 a serem avaliados.

REQUISITO	SUB-REQUISITOS UTILIZADOS	UTILIZAÇÃO
7. Suporte	7.1 Recursos	Foi elaborado um levantamento dos recursos necessários, tanto estruturais como a contratação e treinamento de pessoas. Por se tratar de algo novo, é importante fazer reuniões quinzenais a fim demonstrar os resultados e conscientizar os envolvidos da importância do trabalho de cada um na implementação da NBR 5426.
	7.3 Conscientização	
8. Operações	8.2 Determinação dos requisitos de produtos e serviços	Como previsto na ISO 9001, foi determinado os principais requisitos de cada cliente, a fim de atendê-los com qualidade, em caso de não conformidade com os requisitos estabelecidos, será criado um plano de ação e caso necessário a liberação será executado somente com a aprovação do cliente a um pedido de concessão.
	8.7 Controles de não conformidade das saídas dos processos	

Fonte: Tratamento de dados.

4.3.Implementação da Inspeção por atributos

Conforme planejado, nomeou-se os responsáveis pela implementação do projeto, a analista e as inspetoras, com base nisso foi realizado um treinamento, esse treinamento consiste em introduzir os colaboradores nomeados a norma NBR 5426, e também levantar e padronizar os critérios de qualidade exigidos pelos clientes.

- Plano de treinamento: Tanto a analista nomeada quanto as inspetoras, passaram por um treinamento para classificar quais são os tipos de defeitos que serão apontados, o nível de gravidade de cada um e conseqüentemente as pontuações atribuídas a eles.

- Inspetora: Tem-se como principal objetivo Inspeccionar, avaliar e quantificar os defeitos encontrados na amostragem do lote.
- Analista: Tem-se como principal objetivo analisar os dados levantados pelas inspetoras, a fim de criar indicadores e entrar com plano de ação para corrigir e melhorar continuamente o processo.
- Ficha de Inspeção: A Ficha de inspeção consiste em um documento onde são encontrados os principais defeitos levantados, a pontuação recorrente de cada um e a quantidade amostral a ser retirada de acordo com o tamanho do lote.

No quadro 5, demonstrou-se a quantidade de colaboradores necessários para a implantação da NBR 5426.

Quadro 5: Fase Inicial do projeto

COLABORADORES ATUANTES NO PROCESSO	
Analista	1 Analista
Inspetora	2 Inspetoras responsáveis pela inspeção e medição dos lotes

Fonte: Tratamento de dados.

Para implementar um controle de qualidade eficaz no produto final de uma grande indústria de confecção, localizada em Paiçandu – PR, foi realizado um estudo quantitativo, neste estudo foi definido um plano amostral, o qual pode ser observado no quadro 5, coletado e analisado os dados obtidos. Cabe destacar que o departamento de qualidade da indústria objeto de estudo é um departamento novo.

Realizou-se o presente estudo no setor de costura, a indústria sofria com um problema de qualidade, pois, frequentemente, os lotes entregues aos clientes eram devolvidos.

O controle de qualidade feito por meio da inspeção por atributos após a finalização do processo de revisão importe, pois facilita o apontamento dos defeitos, assim reduzindo o número de retrabalhos ocasionados pela devolução de lotes.

Quadro 6: Plano amostral.

Etapa	Descrição teórica	Procedimento adotado pela empresa
Plano de amostragem	É o plano que determina o número de unidades de produto de cada lote a ser inspecionado (tamanho da amostra ou série de tamanhos de amostra) e o critério para a aceitação do lote (números de aceitação e de rejeição).	Plano de amostragem: Simplex
Unidade de produto	Elemento de referência na inspeção. Pode ser um artigo simples, um par, um conjunto, uma área, um comprimento, uma operação, um volume, um componente de um produto terminado ou o próprio produto terminado. A unidade de produto pode ou não ser igual à unidade de compra, de fornecimento, de produção ou de expedição.	No estudo em questão a unidade de produto é por peça.
Lote	Conjunto de unidades de produto a ser amostrado para verificar conformidade com as exigências de aceitação.	Os lotes são formados por ordens de produção.
Amostra	A amostra consiste em uma ou mais unidades de produto, retiradas do lote a ser inspecionado, de forma aleatória e independentemente de sua qualidade. O número de unidades de produto da amostra constitui o tamanho da amostra.	Quantidade amostral retirada do lote.

Etapa	Descrição teórica	Procedimento adotado pela empresa
Inspeção	Processo de medir, ensaiar e examinar a unidade de produto ou comparar suas características com as especificações.	Realizados testes de qualidade de costura e estrutural da peça, além disso,
Inspeção por Atributos	Inspeção segundo a qual a unidade de produto é classificada simplesmente como defeituosa ou não (ou o número de defeitos é contado) em relação a um dado requisito ou conjunto de requisitos	será realizada a medição dimensional da peça.

Fonte: Tratamento de dados.

4.4. Ficha de Inspeção

A ficha de inspeção será preenchida pelas inspetoras no momento em que elas estiverem fazendo a inspeção por atributos, na área analítica da ficha, elas devem identificar o tamanho amostral, após identificado, devem anotar a quantidade de defeitos encontrados por lote e categorizá-los como crítico, maior ou menor, após isso será feita a somatória e, a partir do resultado, aprovar ou reprovar o lote.

Para avaliar o lote, definiu-se os planos amostrais e a pontuação por tipo de defeitos, os quais podem ser observados nos quadros 7 e 8.

Quadro 7: Plano amostral para a inspeção por atributos.

INSPEÇÃO POR AMOSTRAGEM - NORMAL			
Nível de Inspeção:	III	NQA:	2,5
Quantidade	Qty. Amostral	Aprova	Reprova
150 - 280	32	2	3
281 - 500	50	3	4
501 - 1200	80	5	6
1201 - 3200	125	7	8
3201 - 10000	200	10	11
10000 - 35000	315	14	15

Fonte: Tratamento de dados da pesquisa.

Quadro 8: Pontuação por nível de defeitos

PONTUAÇÃO POR TIPO DE DEFEITOS		
Tipo de defeito	Qty. Def. por peça	Pontos
Crítico	1 ou mais	2
Maior	1 ou mais	1
Menor	1	0,33
	2	0,33
	3	1

Fonte: Tratamento de dados da pesquisa.

O Plano amostral adotado no artigo correspondem aos valores tabelados encontrados na norma 5426, logo, o nível de amostragem adotado será nível 3, isso significa que a amostragem será de maior discriminação, ou seja, uma amostragem maior, já o nível de qualidade, foi adotado o 2,5, para que assim possa ter uma exigência de qualidade moderada.

O processo consiste em coletar os dados obtidos através dos testes realizados, para isso será avaliado os defeitos de costura, estampa, malha e as tomadas de medida, a qual descrição pode ser observada no quadro 9.

Quadro 9: Coleta de dados e avaliação.

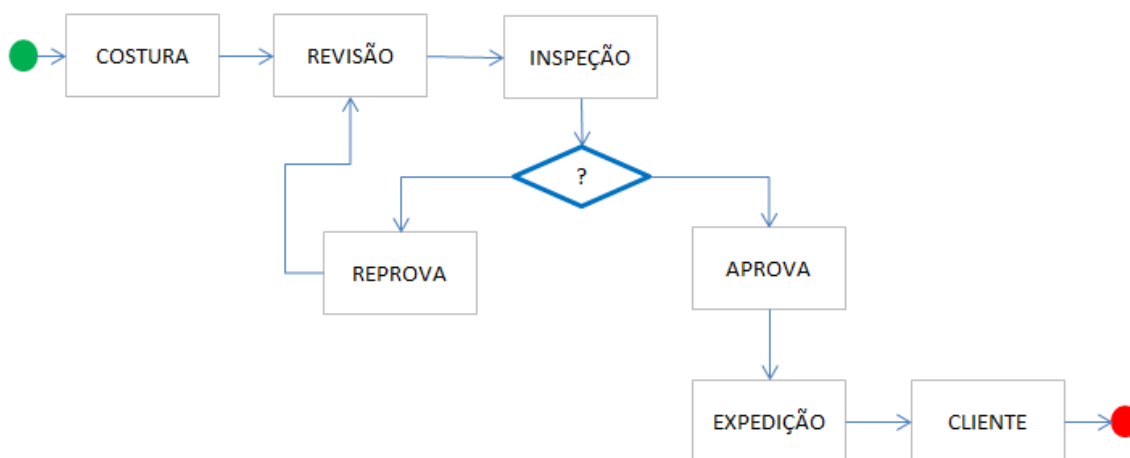
Avaliação		Análise e diagnóstico
Defeitos de costura	A amostragem é avaliada pelas inspetoras nomeadas, todos os defeitos de costura encontrados são avaliados e categorizados como Menor, Maior ou Crítico.	Os dados obtidos são analisados e, em caso de reprova da amostragem, o lote avaliado deverá ser revisado, e após essa revisão será retirado novamente uma amostragem de peças para que seja feita uma segunda avaliação.
Defeitos de estampa	A amostragem é avaliada pelas inspetoras nomeadas, todos os defeitos de estampa encontrados são avaliados e categorizados como Menor, Maior ou Crítico.	
Defeitos de malha	A amostragem é avaliada pelas inspetoras nomeadas, todos os defeitos de malha encontrados são avaliados e categorizados como Menor, Maior ou Crítico.	
Medição	As peças são medidas, caso as medidas extrapolam a margem de tolerância elas são marcadas, caso as marcações seja superior a 20% o lote é reprovado.	Em caso de reprova por medidas um pedido de concessão será enviado ao cliente final

Fonte: tratamento de dados da pesquisa.

4.5. Inspeção por amostragem na Indústria

A figura 2 ilustra o fluxo adotado na inspeção por amostragem no setor da costura.

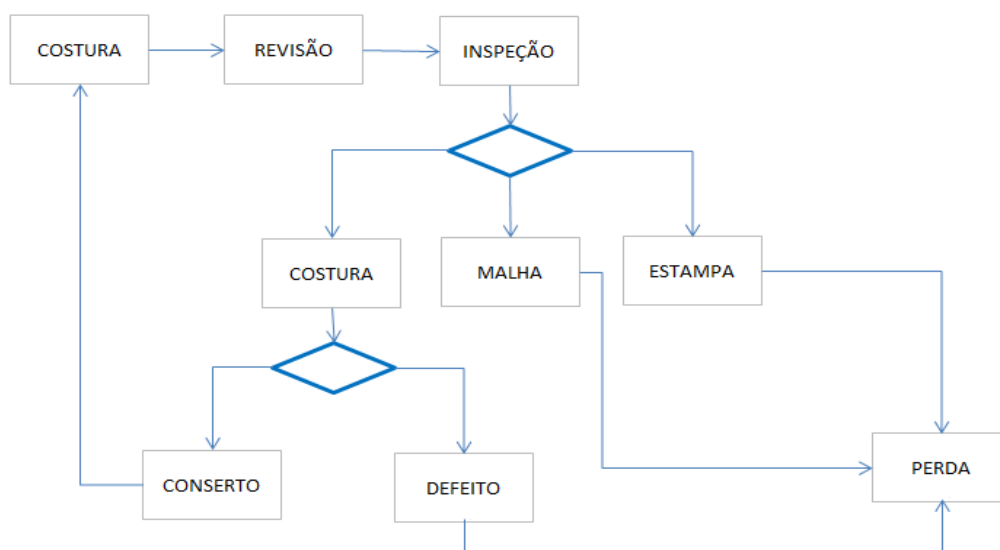
Figura 2: Fluxo da inspeção por amostragem na costura.



Fonte: Tratamento de dados.

Como observado na figura 2, após a revisão o lote passará por uma inspeção amostral. Depois de revisar os lotes, as inspetoras coletam de forma aleatória a quantidade de peças determinadas previamente na ficha de inspeção, já na figura 3 é possível observar como será o procedimento da inspeção, a partir da separação de defeitos encontrados na inspeção, as peças encontradas serão quantificadas e as inspetoras, então, analisarão se a quantidade encontrada irá aprovar ou reprovar o lote.

Figura 3: Fluxo de separação de defeitos encontrados na inspeção.



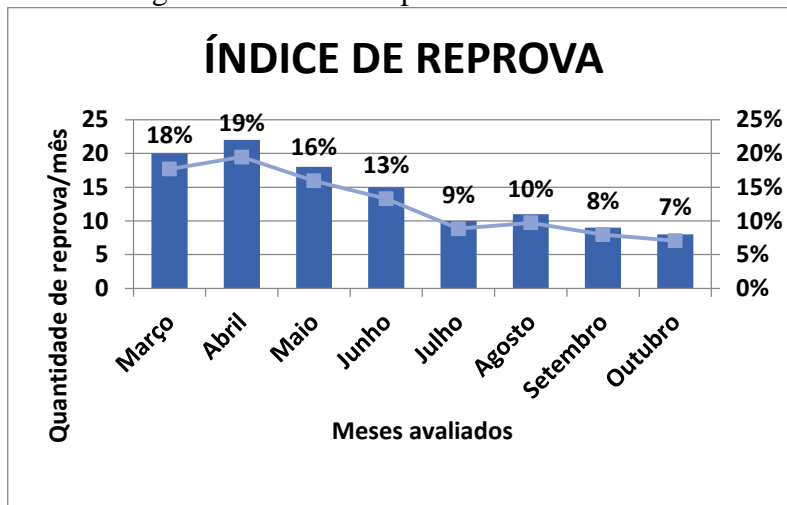
Fonte: Tratamento de dados.

4.6. Análise de resultados

- **Índice de reprova**

Ao implementar a NBR 5426, observou-se que nos dois primeiros meses a expedição teve o seu processo engessado, em decorrência do grande número de reprova interna, nos demais meses, com a elaboração dos planos de ação nas causas raízes obtidas através da análise de dados, esse índice diminuiu, logo, a qualidade das peças produzidas aumentaram, os dados podem ser observados na figura 4.

Figura 4: Índice de reprova do ano de 2019.

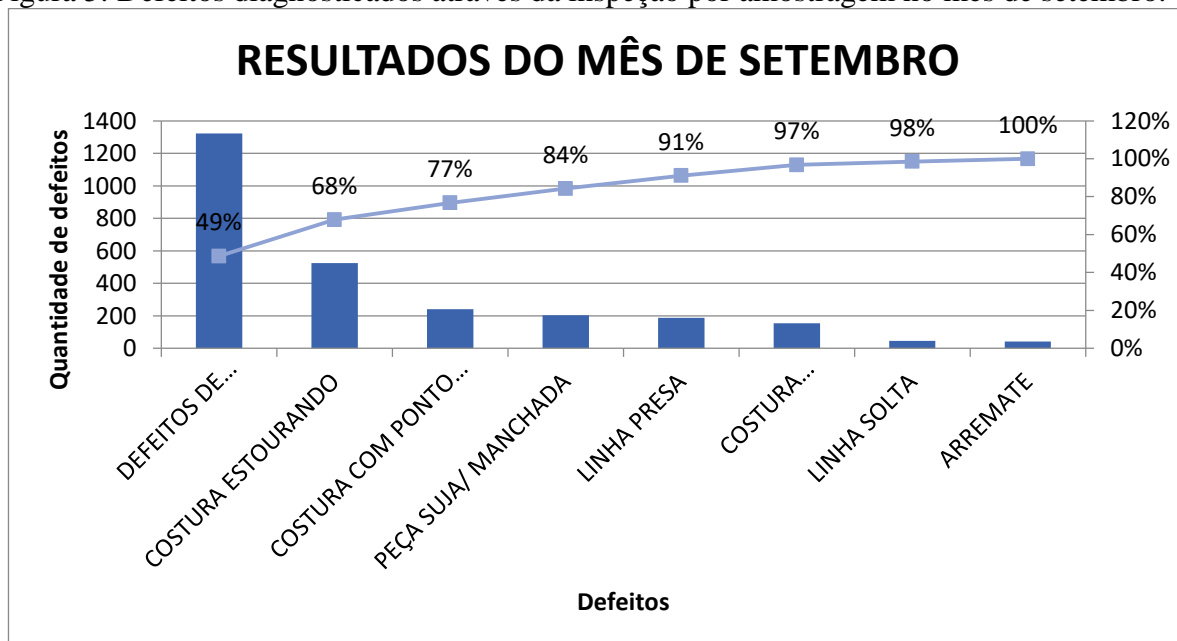


Fonte: Tratamento de Dados

- **Resultados da Análise**

Após a coleta dos dados, realizou-se uma análise desses dados, com o objetivo de fazer um levantamento quantitativo da frequência dos principais defeitos encontrados, para que, a partir disso possam ser realizados os devidos planos de ação. Na figura 5, podemos observar os principais defeitos encontrados na inspeção:

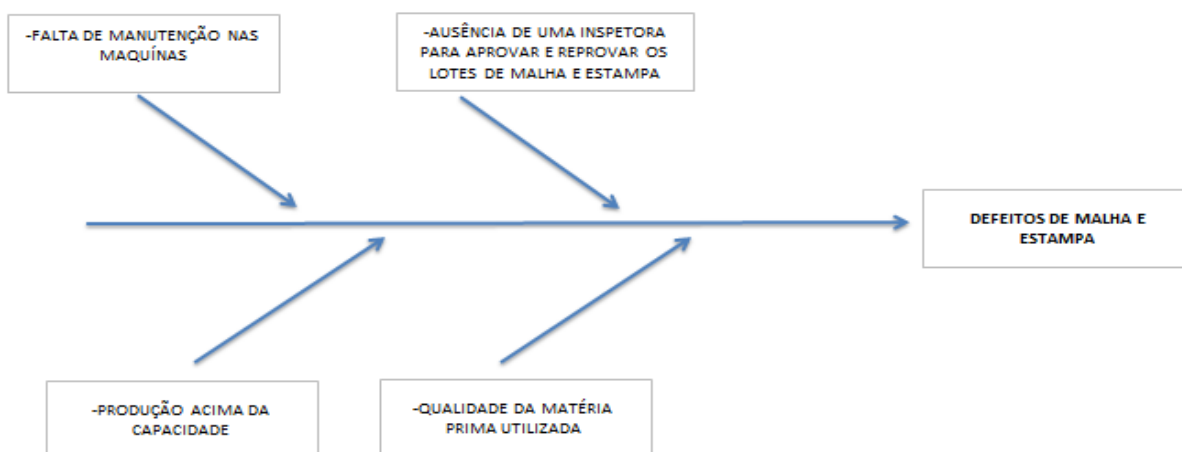
Figura 5: Defeitos diagnosticados através da inspeção por amostragem no mês de setembro.



Fonte: Tratamento de dados.

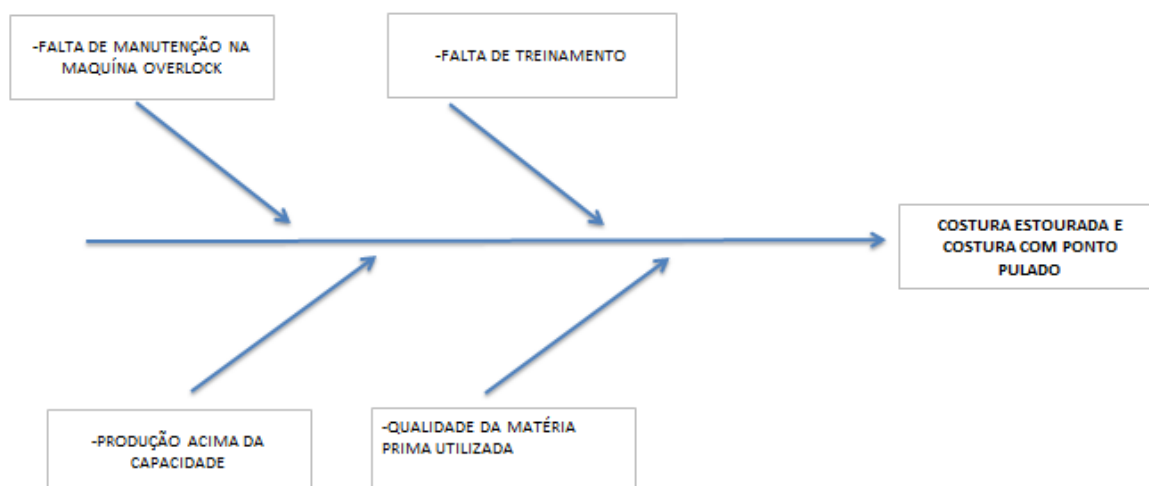
Com base nos resultados obtidos, elaborou-se o diagrama de Ishikawa como forma de criar um plano de ação para solucionar 80% dos defeitos encontrados através da inspeção.

Figura 6: Elaboração do diagrama de Ishikawa para os defeitos de malha e estampa.



Fonte: Tratamento de dados.

Figura 7: Elaboração do diagrama de Ishikawa para os defeitos de costura.



Fonte: Tratamento de dados.

Para solucionar os problemas de malha e estampa foi contratada uma inspetora, essa inspetora tem o propósito de autorizar ou recusar os lotes. Esse controle fez com que

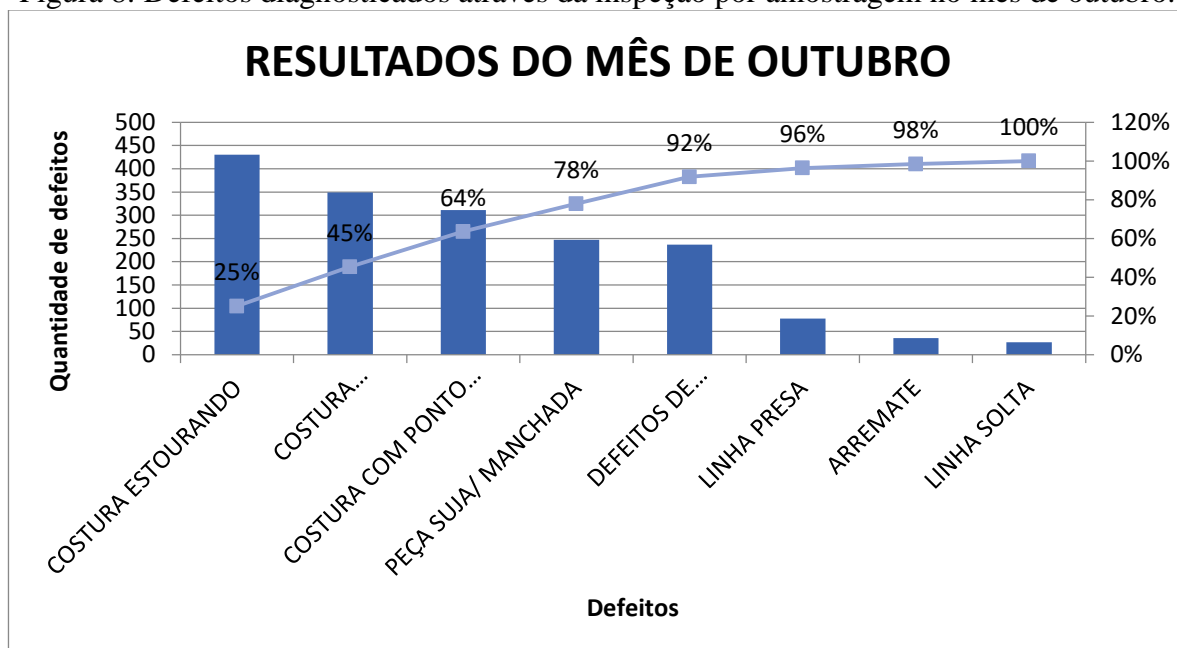
diminuísssem a incidência de defeitos, logo, os encarregados do setor de malharia e do setor da estamparia aumentaram o controle de qualidade no meio do processo, o que ocasionou resultados positivos.

Na costura implementamos uma manutenção preventiva no início do dia nas máquinas *overlock*, essa ação reduz os problemas que estávamos tendo com costura estourando e ponto pulado.

Nas figuras 6 e 7 é possível observar as causas especiais, essas causas são encontradas tanto nos defeitos de estampa/malha, quanto na costura, que são a falta de treinamento dentro do processo, a qualidade da matéria prima e a produção acima da capacidade, as soluções para esses problemas exigem outro estudo, por estarem diretamente ligados a outros setores.

Depois de colocar em prática o plano de ação para os dois principais motivos encontrados através da análise, houve uma significativa mudança nos resultados conforme demonstrado na figura 8.

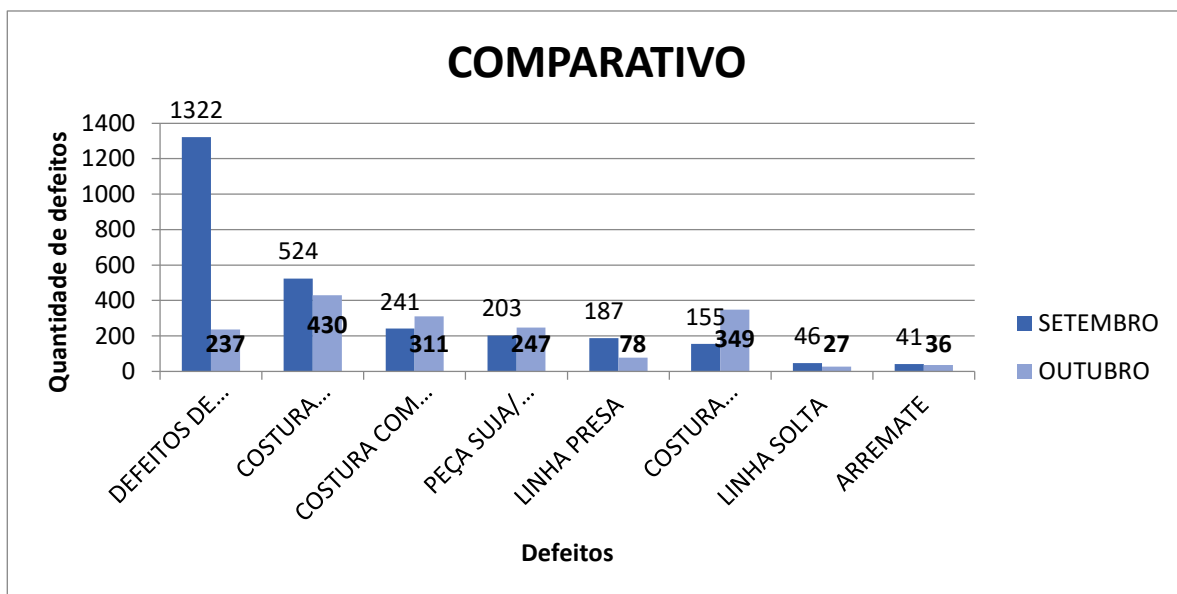
Figura 8: Defeitos diagnosticados através da inspeção por amostragem no mês de outubro.



Fonte: Tratamento de dados.

A figura 9 apresenta um comparativo dos resultados do mês de setembro e Outubro.

Figura 9: comparativo do mês de Setembro e Outubro.



Fonte: Tratamento de dados.

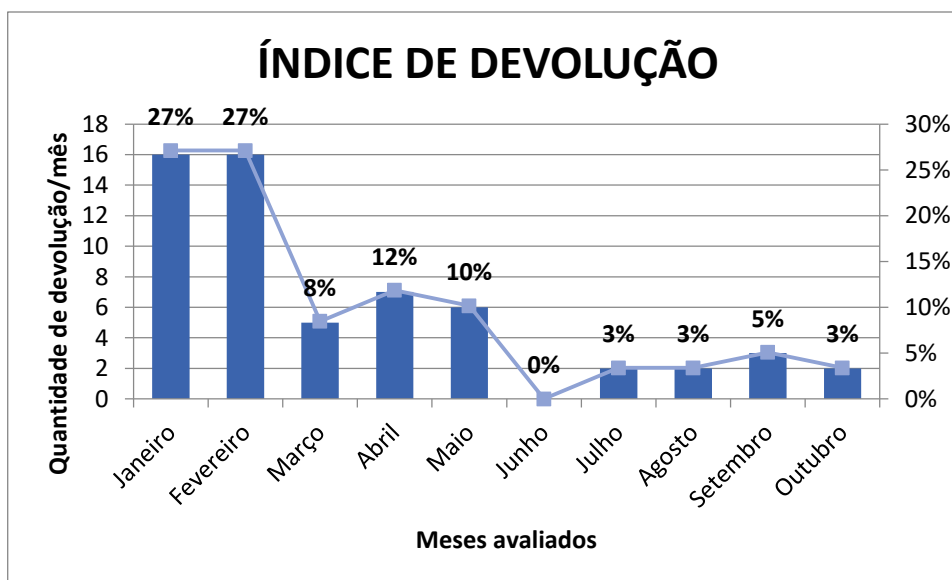
Na figura 9, observa-se que cerca de 80% dos defeitos apresentados inicialmente, tiveram uma diminuição na sua frequência no mês de outubro.

Analisou-se os dados levantados, os dois principais problemas encontrados na costura são os defeitos de malha/estampa e os defeitos de costura estourando.

- **Índice de devolução**

O projeto teve início no mês de março de 2019, observa-se na figura 10 que, a partir do mês de junho, houve uma redução significativa no índice de devolução, hoje a fábrica está com um índice inferior a 4%.

Figura 10: índice de devolução



Fonte: Tratamento de dados.

Ao comparar o mês de janeiro com o mês de outubro observa-se uma redução de 24% no índice de devolução, com esses resultados fica evidenciado que os objetivos traçados foram atingidos, e hoje a empresa trabalha com uma tolerância de 5% de devolução por mês, para o ano de 2020 pretende-se diminuir esse valor no segundo semestre.

4.7. Discussão

Diante dos resultados obtidos que foram a redução dos defeitos encontrados na costura e a diminuição das devoluções, viu-se a eficácia da implantação da NBR 5426. Assim, esperam-se resultados ainda mais promissores em médio prazo. No início da implementação houve resistência por parte dos colaboradores por se tratar de uma forma nova de garantir a qualidade do produto final, nos dois primeiros meses de implantação houve um engessamento no processo de expedição, ocasionado pelo alto índice de reprova interna, mas com os resultados obtidos, bem como o início dos planos de ação na produção, o número de reprova interna diminuiu, fazendo com que o processo da expedição fluísse de forma eficaz.

Outro ponto é que por ser um método de inspeção por amostragem, existe a chance de reprovar um lote bom e de aprovar um lote ruim, porém os resultados obtidos até o momento são promissores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como principal objetivo estabelecer um processo cujo foco fosse à melhoria da qualidade do produto final, e conseqüentemente, diminuir o índice de devolução e o retrabalho. Para que essas melhorias ocorressem foi implantada a NBR 5426, o principal objetivo dessa norma é a Inspeção por amostragem.

Como visto, os resultados obtidos através da implantação da norma foram satisfatórios, logo, a qualidade do produto final aumentou devido à execução dos planos de ação, e conseguiu-se reduzir o índice de devolução em 24% ao comparar o mês de janeiro e outubro de 2019. Através do NQA levantaram-se os principais defeitos encontrados na costura, o que permitiu entrar com um plano de ação a fim de corrigi-los, o plano de ação elaborado no setor de malha e estampa ocasionou uma redução de 20% nos problemas de qualidade, o que foi algo positivo, logo, houve uma diminuição nas devoluções dos pedidos e um aumento na qualidade dos produtos finais.

A partir da ISO 9001, criou-se um plano de controle para a implantação, o requisito 7 contribuiu para a criação de um plano para levantar tanto as necessidades estruturais, quanto a necessidade de colaboradores e treinamentos necessários para a execução e eficácia da implantação, além disso, viu-se a necessidade de implantar reuniões quinzenais como forma de demonstrar os resultados obtidos aos encarregados. O requisito 8 contribuiu para a criação de uma central de relacionamento com o cliente, onde o principal foco foi melhorar a comunicação com o cliente, a partir disso criou-se um plano em caso de divergência no lote, que consiste em um pedido de concessão, caso o lote apresente um problema irreversível é enviado ao cliente final um pedido de concessão, onde ele vai aceitar ou recusar lote antes do envio.

Por se tratar de uma análise estatística, mesmo fazendo o NQA existem riscos, como um lote bom pode ser reprovado, da mesma forma que um lote ruim pode ser aprovado. No

início da implantação houve um engessamento no setor da expedição, ocasionado pelo alto índice de reprova, mas, através do plano de ação desenvolvido na costura, em dois meses diminui-se esse engessamento.

Toda implantação foi documentada, foi elaborado um book de defeitos que possuem os principais defeitos levantados, a sua classificação e a sua pontuação, isso facilita na hora de reaplicar a inspeção por amostragem em outros setores.

Por fim, como se trata de uma norma, sugerem-se treinamentos periódicos e atualizações, a fim de melhorar continuamente o processo de inspeção.

REFERÊNCIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2008). *ISO 9001: SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE: CITAÇÕES EM DOCUMENTOS*. RIO DE JANEIRO. 9001, I. (S.D.).

ABNT NBR 5426. (1985). *PLANOS DE AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS NA INSPEÇÃO POR ATRIBUTOS*. RIO DE JANEIRO.

ABNT NBR 9000. (2000). *GESTÃO DA QUALIDADE*. RIO DE JANEIRO.

ABNT NBR ISO 9001. (2008). *SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE - REQUISITOS*. RIO DE JANEIRO.

ABNT NBR ISO 9001. (2015). *SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE - REQUISITOS*. RIO DE JANEIRO.

BARRETO, A. A. (1997). *QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO: UMA QUESTÃO DE SOBREVIVÊNCIA*. LONDRINA: MIDIOGRAF.

BERSSANETI, F. T., & BOUER, G. (2018). *QUALIDADE - CONCEITOS E APLICAÇÕES*. SÃO PAULO - SP: EDGARD BLUCHER LTDA.

GOMES, P. J. (2004). *CONCEITO DE QUALIDADE: DOS BENS MANUFATURADOS AOS SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO*. *CADERNOS BAD*.

GUSMÃO, N. N. (2008). *A QUALIDADE NA INDÚSTRIA TÊXTIL, DA TECELAGEM AO*. SÃO PAULO: UNIVERSIDADE PAULISTA - UNIP.

LIDÓRIO, C. F. (2008). *TECNOLOGIA DA CONFECÇÃO*. ARARANGUÁ: CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SANTA CATARINA.

MARTINS, R. A. (2002). *INSPEÇÃO POR AMOSTRAGEM*. SÃO CARLOS: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS.

NADAE, J. D., OLIVEIRA, J. A., & OLIVEIRA, O. J. (2009). *UM ESTUDO SOBRE A ADOÇÃO DOS PROGRAMAS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM EMPRESAS COM CERTIFICAÇÃO ISO 9001: ESTUDO DE CASOS MULTIPLOS*. *GEPROS*.

NBR 5426. (1985). *PLANOS DE AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS NA INSPEÇÃO POR ATRIBUTOS*. RIO DE JANEIRO.

PALADINI, E. P. (2012). *GESTÃO DA QUALIDADE- TEORIA E CASOS*. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER EDITORA LTDA.

PALADINI, E. P., BOUER, G., FERREIRA, J. J., CARVALHO, M. M., SAMOHYL, P. A., & ROTONDARO, R. G. (2012). *GESTÃO DA QUALIDADE - TEORIA DOS CASOS*. RIO DE JANEIRO: ELSEVIER EDITORA LTDA.

PEINATO, J., & GRAEML, A. R. (2007). *ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO*. CURITIBA: UNICENP.

COSTA, A. P., & GASPAROTTO, A. M. (2016). *107UMA ANÁLISE CRÍTICA DO CICLO PDCA NA ABNT NBR ISO 9001 (2015) PARA AUXILIAR NA REDUÇÃO DE NÃO CONFORMIDADES*. SÃO PAULO: FACULDADE DE TECNOLOGIA DE TAQUARITINGA.

APÊNDICE

- Ficha de inspeção adotada

INSPEÇÃO DA QUALIDADE - COSTURA						Código	Revisão			
CLIENTE:	PEDIDO:	OP.:	QNT. LOTE:	DATA:						
AMOSTRAGEM:										
REVISÃO - CONTROLE DE MEDIDAS										
INSPETORA:										
QUANTIDADE TOTAL DE MEDIDAS	QUANTIDADE MEDIDAS FORA TOLERÂNCIA	% FORA DA TOLERÂNCIA	SUGESTÃO			INSPETORA				
REVISÃO POR AMOSTRAGEM - CONTROLE DE DEFEITOS										
INSPETORA:										
NÍVEL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	NÍVEL	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	PONTUAÇÃO POR TIPOS DE DEFEITOS				
CRÍTICO	AVIAMENTO QUEBRADO		MAIOR	ETIQUETA DIVERGENTE		TIPO DE DEFEITO	QNT. DEF. POR PEÇA	PONTOS		
CRÍTICO	CORDÃO/ CADARÇO SEM ACABAMENTO NA EXTREMIDADE		MAIOR	EXCESSO DE TECIDO		CRÍTICO	1 OU MAIS	2		
CRÍTICO	COSTURA ESGARÇADA (TECIDO/FORRO)		MAIOR	FALTA DE ETIQUETA REGULAMENTADA		MAIOR	1 OU MAIS	1		
MAIOR	BARRAS COM ONDULAÇÕES		MAIOR	FALTA REFORÇO DE COSTURA/ TRAVEITE		MINOR	1	0,33		
MAIOR	BOLSO TORTO		MAIOR	FIO DE ARREMATE DA GOLA SOLTTO			2	0,33		
MAIOR	BORDADO COM MARCA DE BASTIDOR		MAIOR	FURO DE A.GULHA			3	1		
MAIOR	BOTÃO COM DIFICULDADE PARA ABOTÃO		MAIOR	GOLA / COLARINHO TORTO		INSPEÇÃO POR AMOSTRAGEM NORMAL				
MAIOR	CASEADO AUSENTE		MAIOR	GOLA DEFORMADA		Nível de inspeção:	III	NQA: 2,5		
MAIOR	CASEADO DESALINHADO		MAIOR	GOLA NÃO COBRE A COSTURA TRASEIRA		QUANTIDADE	QNT. AMOSTRAL	APROVA REPROVA		
MAIOR	CASEADO FECHADO		MAIOR	PARTE SUPERIOR DA VISTA NÃO COBRE A INFERIOR		150-280	32	2 3		
MAIOR	CASEADO NÃO ADEQUADO AO TAMANHO DO BOTOÃO		MAIOR	PEÇA DEFORMADA/ TORTA		281-500	50	3 4		
MAIOR	CASEADO RASGADO		MAIOR	PEÇA FURADA/ CORTADA		501-1200	80	5 6		
MAIOR	CASEADO SOBRE UMA ÚNICA CAMADA DE TECIDO		MAIOR	PEÇA SEM BOTOÃO RESERVA		1201-3200	125	7 8		
MAIOR	CÓS RETORCIDO		MAIOR	PEÇASUJA/ MANCHADA		3201-10000	200	10 11		
MAIOR	COSTURA COM PUNTO SOLTTO		MAIOR	PEÇASUJA/ MANCHADA		10001-35000	315	14 15		
MAIOR	COSTURA COM PREGA		MAIOR	TECIDO FUSIONADO DESCOLANDO		TAMANHO DA AMOSTRA				
MAIOR	COSTURA DESENCONTRADA		MAIOR	TERMO COLANTE DESCOLANDO		TOTAL DE DEFEITOS	MINOR	MAIOR	CRÍTICO	TOTAL
MAIOR	COSTURA ENRUGADA		MAIOR	VISTA RETORCIDA						
MAIOR	COSTURA ESTOURANDO		MAIOR	ARREMATE		SUGESTÃO				
MAIOR	COSTURA FALHADA		MENOR	ARREMATE						
MAIOR	COSTURA COM PUNTO PULADO		MENOR	BOLHA EM COMPONENTES COM ENTRETELA						
MAIOR	COSTURA REMONTADA		MENOR	FIO / LINHA PRESA						
MAIOR	COSTURA ROMPIDA		MENOR	LINHA SOLTTO						
MAIOR	COSTURA SEM REFILAR		MENOR	MARCA DE COSTURA						
MAIOR	COSTURA TORTA									
MAIOR	DEFEITO DE MALHA									
						ASS. INSPETORA				
						OBSERVAÇÕES:				
						LAUDO FINAL:				
						ASS. RESPONSÁVEL PELA QUALIDADE				