

## CICLO PDCA: ESTUDO DE CASO EM FACÇÃO DE COSTURA

### PDCA CYCLE: CASE STUDY IN SEWING FACTION

Fabricio José Stedile<sup>1</sup>  
Daniel Goulart<sup>2</sup>

**RESUMO:** A qualidade percebida em um produto de vestuário é um fator determinante para a realização de uma compra, pois está diretamente relacionada ao valor que o cliente percebe no produto e está disposto a pagar por ele. Tratando de vestuário, pode-se afirmar que todas as etapas de sua cadeia produtiva contribuem para a qualidade do produto. Mediante as questões relacionadas à qualidade dos produtos de vestuários, o presente estudo tem como objetivo investigar a qualidade final no processo produtivo em uma facção de costura, visando à padronização da qualidade, melhorando os processos e, conseqüentemente, a produtividade nessa empresa. Para alcançar os objetivos propostos utilizou-se a abordagem por meio de estudo de caso, aplicando a ferramenta PDCA no processo produtivo da empresa X. Desse modo, com base nos defeitos identificados com grande incidência e de forma recorrente, esquematizou-se um plano de ação com a finalidade de eliminar ou diminuir a sua incidência. Por meio dessa aplicação se obteve resultados satisfatórios na coleta dos dados e, conseqüentemente, a identificação dos principais pontos causadores de defeitos no processo. Investigando os principais defeitos, torna-se possível identificar os fatores causadores e o impacto que causam no processo produtivo.

**Palavras-chave:** controle de qualidade; facção de costura; PDCA.

**ABSTRACT:** *The perceived quality of a clothing product is a determining factor for making a purchase, as it is directly related to the value that the customer perceives in the product and is willing to pay for it. When it comes to clothing, it has reason to believe that all stages of its production chain contribute to the quality of the product. Through questions related to the quality of clothing products, this study aims to investigate the final value in the production process in a sewing faction, aiming at standardizing quality, improving processes and therefore productivity in this company. To this, the case study approach was used, applying the PDCA tool in the production process of Company X. Thus, based on the defects identified with a high incidence and recurrently, a plan of action to eliminate or reduce its incidence. Through this application, acceptable results were obtained in data collection and, consequently, the recognition of the main points causing faults in the process. By considering the primary irregularity, it becomes possible to identify the causative factors and the effect on the production process.*

**Keywords:** *quality control; sewing faction; PDCA.*

<sup>1</sup> Especialista em MBA em Gestão da Cadeia Têxtil - UNIFE.  
E-mail: fabriciojose.2012@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor(a) orientador(a). Mestre Daniel Goulart  
E-mail: daniel\_gou@unifebe.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

A vertiginosa retomada da indústria têxtil pós-pandemia da Covid-19, apresenta ao mercado de vestuário um consumidor mais consciente e exigente no que diz respeito à qualidade dos produtos que pretendem comprar, tanto da sua matéria-prima como do produto acabado e a transparência em seus processos de produção.

Essa indústria tem como característica os numerosos processos responsáveis por transformar a matéria-prima (natural ou sintética) em produtos de vestuário. Na maioria das vezes, as empresas de vestuário contam com a terceirização de alguns desses processos, ou até mesmo de toda a cadeia criativa e produtiva, com a finalidade de acompanhar a velocidade do mercado e manter-se competitiva. Para Torres (2019), terceirização é o processo em que uma empresa contrata outra para a prestação de serviço, podendo ser uma atividade secundária, ou a atividade principal da empresa que contrata.

Diante do exposto, manter a qualidade do produto e a transparência nos processos é um grande desafio para a indústria têxtil e de confecção. Nesse sentido, a presente pesquisa objetiva identificar quais são os meios práticos de controlar a qualidade do produto em seus respectivos processos produtivos, mesmo mediante a sua terceirização.

Vale-se destacar que o valor que o consumidor percebe no produto, marca ou serviço, e está disposto a pagar por ele, é fundamental para fazê-lo tomar a decisão de compra. Desse modo, justifica-se a abordagem tratada, pois a qualidade de um produto de vestuário, é um fator de grande relevância, influenciando o consumo.

Para tanto, garantir a qualidade do produto acabado diz respeito a acompanhar todas as etapas de seu processo, e com isso, identificar e melhorar fatores que possam comprometer sua qualidade. A gestão da qualidade trata do acompanhamento dessas etapas. De acordo com Juran (1997) controlar um processo auxilia na detecção de problemas na produção mesmo antes que eles ocorram, além disso, servem de base para melhorias em toda cadeia produtiva, otimizando seus tempos, aumentando a produtividade e a capacidade do processo.

É viável que a empresa tenha claro a qualidade percebida e exigida por seus clientes (*B2B* e *B2C*), tornando requisito fundamental a ser cumprido por seus colaboradores terceirizados e fornecedores. O acompanhamento e fiscalização dos processos, gerenciando a qualidade, faz-se imprescindível.

Estudo de natureza básica, qualitativa quanto à abordagem do problema, e descritiva quanto aos objetivos, com base teórica sob livros, e demais trabalhos científicos. Investigou-se por meio de estudo de caso uma empresa de fabricação de vestuário. Para Gil (2002), o estudo de caso apresenta diferentes propósitos como: explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos; preservar o caráter unitário do objeto estudado; descrever a situação do contexto; formular hipóteses e desenvolver teorias; explicar as várias causas de determinado fenômeno.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente estudo aborda as teorias sobre a qualidade na indústria de vestuário, e os meios de controlar esse aspecto durante o processo produtivo e ter melhores resultados. A qualidade de um produto de vestuário pode impactar diretamente o processo produtivo, gerando desperdícios e aumentando os custos, além de o desempenho desse produto quanto à sua estética, durabilidade, usabilidade, e funcionalidade como um todo.

## 2.1 QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE VESTUÁRIO

Os conceitos de qualidade mudam de acordo com a necessidade imposta pelos clientes e sua avaliação quanto ao desempenho e características funcionais dos produtos. Para tanto, Aaker (2001) contribui trazendo que a qualidade é uma tática que pode chegar a superar a concorrência, visto que com esse critério aderido a seus produtos a sua reputação pela qualidade torna-se vantagem competitiva.

De acordo com Martins e Laugeni (2001), o conceito de qualidade surge de maneira bastante forte em 1970, com o renascimento da indústria japonesa. Nesse sentido, para esses autores a qualidade é definida como essencial para reestruturação das empresas e inserção no mercado, visando que os clientes não compram apenas pelo valor, mas sim pela qualidade percebida.

Conforme Campos (2004), na década de 1960, nos EUA, foi estabelecido o conceito de Qualidade Assegurada ou Garantia da Qualidade, por fruto de força da lei, principalmente pela segurança operacional das instalações nucleares e equipamentos militares.

Em termos de qualidade de produto, analisando o mercado de vestuário, é perceptível que os consumidores considerem a qualidade do produto, um item relevante na decisão de compra. Nesse sentido, Brow e Rice (2001) afirmam que no setor de vestuário a qualidade analisada nos produtos envolve, principalmente, as características físicas e de desempenho deles.

Em contrapartida, Cietta (2017) afirma que qualidade real é aquilo que o cliente percebe, e está disposto a pagar.

Logo, tratando-se da interpretação do consumidor sobre o desempenho de qualidade de um produto, Juran (1989) afirma que a qualidade de um produto é definida baseado nas expectativas de necessidades dos usuários finais. Dessa forma, as necessidades dos clientes devem ser traduzidas em especificações e incorporadas ao processo de produção. Ou seja, o produto deve ser pensado e desenvolvido com base nas necessidades do consumidor, com a finalidade de atender essa necessidade.

Desse modo, de acordo com os requisitos do cliente, e suas expectativas, entende-se que um produto pode ser julgado com melhor qualidade. Ou seja, ela significa melhor quando atende certos requisitos do cliente. Esses requisitos podem estar relacionados ao desempenho no uso, considerando o investimento que o cliente realizou para adquirir o produto. Ou seja, a qualidade seria aquilo que proporciona desempenho a um custo aceitável.

Dessa forma, Garvin (1992) contribui afirmando que a maioria das abordagens de qualidade, tem como foco a satisfação do cliente. No entanto o autor apresenta cinco abordagens principais, que oferecem uma visão ampla e inclusiva sobre a qualidade, são elas: Transcendental – afirmando que a qualidade é uma excelência inata, e só pode ser reconhecida por meio da experiência do próprio cliente; Centrada no Produto – que a qualidade só pode ser encontrada no conjunto das características de um produto; Centrada no valor – afirmando que a qualidade instalada no produto como requisito de fabricação aquela necessidade do seu consumidor; Centrada na Fabricação – diz respeito à conformidade do produto com base nos requisitos do projeto; Centrada no Cliente – quando a qualidade é definida por meio do atendimento das necessidades do cliente, ficando sujeito a subjetividade.

Desse modo, fica claro que o uso de mais de uma abordagem poderá alcançar maior sucesso dos produtos ao considerar que serão atendidas algumas expectativas dos clientes, e não apenas uma em específico.

## 2.2 CONTROLE DE QUALIDADE

O sistema de controle de qualidade em indústrias de vestuário não possui um padrão aplicável a todas as empresas do setor. Justamente pela subjetividade da interpretação daquilo que é considerado qualidade para o cliente de vestuário, é o que cada empresa julga manter e seguir, para que possa atender às expectativas de seus clientes quanto ao desempenho dos produtos ofertados.

Assim sendo, de uma forma mais abrangente, Biéguas e Cardoso (2005) consideram que o sistema de qualidade para as indústrias de vestuário e confecção pode ser entendido como um conjunto de especificações técnicas de materiais e processos, que podem orientar o seu controle. Desse modo, inspeções nos produtos, com base nas especificações técnicas definidas, podem manter um padrão de qualidade naquela empresa. Ou seja, que todos os produtos desenvolvidos, sigam o mesmo padrão de desenvolvimento, e tenham o mesmo resultado.

De acordo com Costa Neto (2007), qualidade e produtividade são os dois pontos cruciais da competitividade. No entanto, pode ser considerado um desafio quando se trata de empresas de vestuário. Pois muitas vezes a produtividade desenfreada pode vir a prejudicar a qualidade dos produtos de vestuário, do mesmo modo que manter um determinado padrão de qualidade pode vir a diminuir a produtividade.

No entanto, para a indústria de vestuário, em sua maioria, quanto maior a qualidade, menor a produtividade, e quanto maior a produtividade, menor a qualidade. Dessa forma, entende-se que quanto maior a produtividade, menor pode ser o custo, e quanto maior a qualidade, maior será o custo do produto.

Segundo Ishikawa (1993), o Controle de Qualidade Total é o controle da própria administração, e pode ser definido como um sistema eficiente para a integração do desenvolvimento de qualidade, da manutenção de qualidade e dos esforços de melhoramento de qualidade dos diversos grupos em uma organização.

Logo, Garvin (1992) faz uma definição temporal das fases evolutivas da qualidade, sendo elas: inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gerenciamento estratégico da qualidade. De modo a entender que a qualidade total de um produto, depende de todo o processo anterior ao produto chegar ao cliente. E para tal conquista, o caminho precisa ser seguido de forma evolutiva, e por fim, gerenciar a abordagem de qualidade que foi conquistada, para que o seu desempenho seja assegurado.

É visto como um desafio para as empresas de confecção de vestuário, manter o controle de qualidade dos processos e produtos, perante a desverticalização da indústria, que em sua maioria conta com processos realizados de forma terceirizada para atender à demanda produtiva. Desse modo, entende-se como fundamental o gerenciamento de qualidade, a fim de manter o padrão dos processos produtivos, de acordo com os requisitos da empresa. Para garantir qualidade, a teoria abordada sugere algumas ferramentas de controle, conforme descrito a seguir.

### 2.2.1 Ferramentas de Qualidade

Para obter o controle e gerenciamento da qualidade, pode-se fazer uso de várias ferramentas. Algumas ferramentas de qualidade ganharam destaque por sua alta eficiência e obtenção de resultados. Por exemplo:

O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) desenvolvido pelo Dr. W. E. Deming tem por objetivo aprimorar processos e solucionar problemas, por meio da identificação e organização das atividades de um processo em etapas, garantindo o desenvol-

vimento de uma atividade planejada (LOBO, 2010). Nesse sentido, Werkema (1995, p. 17), define o ciclo PDCA como “um método gerencial de tomada de decisões para garantir o alcance de metas necessárias à sobrevivência de uma organização”. Sendo uma das ferramentas mais completas quando se trata de solução de problemas, pois traz uma sequência de construção de análise e aplicação das ações necessárias.

É válido destacar também como ferramenta de alcance de qualidade o Diagrama de Ishikawa, também conhecido como "Diagrama de Causa e Efeito", "Diagrama Espinha-de-peixe", foi originalmente proposto pelo engenheiro químico Kaoru Ishikawa em 1943 (VERGUEIRO, 2002). Essa ferramenta é utilizada para identificação das possíveis ou prováveis causas de um problema, para que possa ser analisado criteriosamente. Esse diagrama é apresentado por uma linha condutora ao centro ligada ao problema/efeito, e as ramificações dizem respeito aos fatores que causam esse efeito. Por meio dessa aplicação é possível identificar as prováveis causas potenciais desse problema, e traçar um plano de ação para correção.

O Fluxograma é uma ferramenta de gestão visual, que mostra por meio da organização de forma gráfica as etapas de um processo, ou seja, seu fluxo de trabalho. Pode ser utilizado na análise de um processo corrente, visto que permite a compreensão rápida do fluxo de atividades, pois seu objetivo é estabelecer uma gestão à vista, de modo a facilitar o entendimento (LUCINDA, 2010). Pode ser utilizado de várias formas, e tipos de gráficos, porém seu conceito básico deve ser mantido.

Nesse mesmo sentido, o Diagrama de Pareto, foi inicialmente apenas utilizado para identificar a taxa de riqueza da população, posteriormente, a mesma ideia foi levada pelos estatísticos ao contexto produtivo e dos serviços, mostrando-se aplicável também nesses ambientes (VERGUEIRO, 2002). É formado por um gráfico de barras ou linhas, no qual se identificam os principais problemas, aqueles que possuem maior impacto no processo de fabricação.

Esse princípio, apresenta-nos a regra 20-80, que significa que 20% das causas principais são responsáveis por 80% dos problemas de uma organização. Ou seja, se solucionarmos esses 20% principais, será resolvido 80% dos problemas da empresa.

Diversas outras ferramentas podem ser aplicadas com a finalidade de identificar problemas relacionados à qualidade nos produtos de vestuário, e com elas, a percepção de suas causas. Com esse mapeamento se pode desenvolver estratégias que levam à melhoria, e sua gestão adequada.

## 2.3 ALCANCE DA INDÚSTRIA DE VESTÁRIO

Para iniciar a discussão sobre as indústrias de vestuário, que se relaciona diretamente ao tema abordado por este estudo que trata da qualidade em produtos de vestuário.

Desse modo, segundo dados da ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção) o Brasil é o maior produtor têxtil do Ocidente, tratando-se de fios, plantação de algodão, beneficiamento, tecelagens, varejo e confecções.

Com isso, o país obteve faturamento de R\$190 bilhões em 2021 contra R\$ 161 bilhões no ano anterior, demonstrando uma crescente significativa. Com volume de produção de 8,1 bilhões de peças no ano de 2021 contra 7,9 bilhões de peças no ano de 2020. Para gerar toda essa movimentação o país possui 22,5 mil unidades produtivas formais, que contam com 1,34 milhões de empregados. Tornando, assim, o setor de confecção a ser o 2º maior empregador da indústria de transformação do país, perdendo apenas para o setor alimentício.

Por trás de todos esses números promissores e que movimentam a economia do país, são encontrados vários desafios pelos confeccionistas. A cadeia de transformação

da matéria têxtil em produto de vestuário é extensa e complexa, e tem como mediadora aceitação do consumidor na efetivação da compra do produto ao final da cadeia.

A indústria de vestuário realiza negociações comerciais *B2B (Business to Business)*, ou *B2C (Business to Consumer)*, ou seja, vendas para o consumidor, ou venda para outras empresas.

É comum em empresas desse segmento a contratação de serviços terceirizados para atender à demanda produtiva exigida pelo mercado. E na indústria de vestuário, terceiriza-se processos específicos, ou até mesmo toda a cadeia.

A terceirização é uma estratégia produtiva que direciona para empresas especializadas a realização de uma ou mais etapas do processo produtivo. Essa empresa contratada é responsável por alocar funcionários que desempenharão as tarefas necessárias, de acordo com o que foi solicitado pela empresa contratante, e dentro do prazo estabelecido. Amato Neto (1995, p. 36) conceitua a terceirização:

O termo terceirização refere-se ao ato de transferir a responsabilidade por um determinado serviço ou operação/fase de um processo de produção ou de comercialização, de uma empresa para outra(s), nesse caso conhecida(s) como terceira(s). Nesta forma, a empresa contratante deixa de realizar alguma ou várias atividades cumpridas com seus próprios recursos (pessoal, instalações, equipamentos etc.) e passa-as para empresa(s) contratada(s).

Desse modo, a empresa contratante não precisa dispor de estrutura física, maquinários e funcionários para realizar algumas funções, pois contrata o serviço de uma empresa terceirizada que é especializada.

Algumas empresas possuem setores internos que realizam esses processos produtivos, e acaba contratando de forma externa, de modo a aumentar a produtividade.

### 2.3.1 Confeção e facção de vestuário

A manufatura da indústria de vestuário contabiliza vários processos, realizados de forma interna ou externa por empresas desse segmento. Desde a compra do algodão, transformação em fios de algodão, tecelagem que construirá o tecido, sendo seguida pelo beneficiamento com a finalidade de deixá-lo com a cor e toque desejado. A empresa de confecção irá transformar a matéria-prima do vestuário, desenvolvendo modelos de produtos que serão modelados, enfiados e cortados. Após esses processos haverá a junção das partes por meio da costura, sendo seguida pela revisão de qualidade e embalagem. Após esse processo, o cliente pode ser atendido (RECH, 2008).

O Momento pós-pandemia trouxe um grande aumento na demanda têxtil de todo o Brasil, as confecções estão cada vez mais sem capacidade produtiva e com isso, buscam parcerias para atender essa demanda gerada nos últimos meses. Segundo Lipovetsky (*apud* MESACASA, 2012), a sociedade de consumo pode ser caracterizada pela elevação do nível de vida, abundância das mercadorias e serviços, culto dos objetos, do lazer e da moral hedonista e materialista.

Quando falamos de vestuário, estamos tratando do comportamento das pessoas com relação às roupas que irão vestir. Podendo ser uma necessidade básica, ou a necessidade de se destacar em uma certa ocasião, na qual surge a moda, influenciando o consumo e o comportamento das pessoas. Moda é um fenômeno temporal caracterizado pela constante mudança das formas de vestir. Dinamiza um movimento em que a escolha e o consenso sobre diferentes formas de vestuário compõem uma nova configuração na esfera do parecer, descartando as modas ou estilos precedentes (LIPOVETSKY, 1997).

Para atender às demandas dos clientes e seus requisitos, as confecções precisam se atualizar e adequar seus processos, atendendo o mercado com maior qualidade e no menor tempo possível. Pesquisas de tendências de consumo são consideradas uma boa base para previsão do que o consumidor irá querer usar na estação seguinte. Nesse sentido, Treptow (2003, p. 77) contribui afirmando que:

O estilista deve consultar diversas fontes de informação para apoiar suas ideias no que está acontecendo, além disso, precisa decodificar, interpretar e adaptar as informações aos parâmetros da empresa quanto à tecnologia e mão-de-obra disponíveis.

As pesquisas possibilitam as empresas criadoras de vestuário, subsídios para suas criações, com maior segurança e assertividade. Maior aceitação do cliente, pois cria com base nas tendências de consumo, desse modo quando o cliente irá querer determinado modismo, a empresa já estará pronta para lhe atender, pois previu isso com antecedência.

A indústria de confecção se caracteriza por possuir muitos processos realizados de forma manual, refutando informações apresentadas anteriormente, tratando-se de uma indústria que emprega muitas pessoas na atualidade. No entanto essa característica não significa que a indústria não se atualiza tecnologicamente, muito pelo contrário, alguns processos tornam indispensável a mão de obra humana, adiando ainda mais características pessoais aos produtos.

Além disso, torna-se desafiador manter e controlar a qualidade de todos os produtos, uma vez que se trata de uma abrangência grandiosa entre processos e quantidade de produtos produzidos diariamente. Considerando também os processos realizados por empresas especializadas externamente, caracterizando a terceirização.

Terceirização (*outsourcing* em inglês, é formado pelas palavras *out* e *source*, ou seja, fonte externa) é uma abordagem de gestão que permite delegar a um agente externo a responsabilidade operacional por processos ou serviços até então realizados na empresa (FRANCESCHINI *et al.*, 2004).

Ou seja, a empresa contratante busca transferir a tarefa de fabricação dos seus componentes para empresas menores, concentrando-se apenas na produção do artigo final, vindo a modernizar as relações de trabalho e estimular a cadeia produtiva.

No entanto, apresenta-se a terceirização que, de acordo com Ballesterro-Alvarez (2012), possui duas vertentes, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1– Vertentes da terceirização

1.	Desativação, total ou parcial, de setores produtivos, a empresa que terceiriza deixa de produzir e passa a comprar o produto de outras empresas;
2.	Contratação de uma ou mais empresas que alocam trabalhadores para a execução de algum serviço dentro da empresa do cliente contratante.

Fonte: Desenvolvido pelo autor (2023), adaptado de Ballesterro-Alvarez (2012, p. 51).

Como pode ser observado no Quadro 1, considera-se terceirização a compra de produtos de outras empresas para atender seus clientes, ou a transferência de processos produtivos para outras empresas.

Ainda se tratando de terceirização de processos, pode-se exemplificar com o processo de beneficiamento da malha, que é a transformação da malha crua, sem

cor em malha colorida, de acordo com as especificações dos clientes, nesse caso a maioria das empresas confeccionistas optam pela terceirização, e buscam parceiros especializados nesse tipo de processo.

A exemplificação da terceirização na etapa inicial da produção de vestuário, ainda tratando do beneficiamento da matéria têxtil serve para ilustrar que os processos terceirizados, dentro da cadeia de vestuário, ocorrem em todas as etapas, e até mesmo nela como um todo.

No entanto, dentro do viés da presente pesquisa, busca-se um olhar específico para os processos de terceirização na etapa da confecção das peças de vestuário, em que empresas de facção, especializadas em costurar peças de vestuário, alocam costureiras e detém maquinários industriais para essa realização.

### 2.3.2 Facção de malharia

As facções de costura se caracterizam por ser o processo de terceirização das confecções, no qual normalmente são realizadas as operações de costura das peças. São caracterizadas por desempenharem um trabalho técnico e manual, pois se necessita de pessoas especializadas, e maquinários para sua realização.

Para Krost e Brandão (2017) as facções são pequenas oficinas, tomadoras de serviços da terceirização de indústrias têxteis e de vestuário.

O termo terceirização refere-se ao ato de transferir a responsabilidade por um determinado serviço ou operação/fase de um processo de produção ou de comercialização, de uma empresa para outra(s), nesse caso conhecida(s) como terceira(s). Nesta forma, a empresa contratante deixa de realizar alguma ou várias atividades cumpridas com seus próprios recursos (pessoal, instalações, equipamentos etc.) e passa-as para empresa(s) contratada(s) (AMATO NETO, 1995, p. 36).

Segundo Mello (2011) a terceirização (repasso) de processos de confecção para as facções é uma forma de melhoramento de qualidade, eficiência e diminuição de custos para as indústrias de confecções. Além disso, favorece a criação de microempresas, destacando que muitas vezes, o funcionário da empresa de confecção, interrompe seu vínculo para prestar serviço de forma terceirizada como faccionista.

As empresas de confecção buscam nas facções, a solução em mão de obra especializada. No entanto é desafiador confiar sua atividade principal (produtos de vestuário) a várias pequenas oficinas faccionistas.

Cada empresa possui estratégias específicas para a contratação desse tipo de mão de obra, em que se observa todos os fatores que irão interferir diretamente no produto a ser produzido. Sendo as tecnologias que o terceiro detém, a quantidade de pessoas empregadas, regularidade jurídica, produtividade mensal, tipo de produto, localização, qualidade percebida, cumprimento de prazos etc.

Nem sempre essas facções possuem gerenciamento de produção e qualidade; dessa forma, costumeiramente é realizado a produção de um lote teste, para medir a qualidade da prestação de serviço como um todo. Segundo Ângela Carneiro (2011), o trabalho de facção é realizado no espaço doméstico por costureiras e contratado pelas empresas confeccionistas da região ou regiões vizinhas que transferem, para elas, a costura de seus principais produtos, entregando as peças cortadas e os insumos necessários à costura e ao acabamento.

Segundo Dias (1999), a costura é a principal etapa do processo de confecção, concentrando em torno de 80% das operações, e na qual são encontradas algumas dificuldades que retardam os avanços tecnológicos.

Rech (2006, p.135) aponta que na maioria, “o perfil de formação de mão-de-obra é desqualificado em boa parte do processo produtivo e é totalmente sensível as oscilações do mercado”. Segundo Keller (2005), é antiga a prática da transformação de costureiras domésticas em industriárias sem adequada qualificação.

Mesmo sendo um dos maiores movimentos econômicos e empregatícios do Brasil, na indústria de vestuário não são realizados grandes investimentos em tecnologia e avanço de equipamentos para agilizar e controlar a produção dos produtos. Com isso, torna-se um processo extremamente manual e com vários riscos de erro. Para Abreu (2003), a indústria de vestuário foi o setor da cadeia têxtil que recebeu menores investimentos em tecnologia e são poucas as indústrias e facções que operam com maquinário de ponta.

Abreu (2003) observa que a fase de costura é a mais extensa e corresponde a 80% da atividade e conta com pequena possibilidade de automação, pois, o Brasil continua com máquinas antigas e com intensa utilização de mão de obra.

Diante dessa realidade da cadeia produtiva de vestuário, faz-se necessário investimentos em melhorias do controle produtivo e da qualidade, de modo a reduzir custos e aumentar a produtividade por meio do controle total da produção. Ao levantar gargalos é possível traçar estratégias para reparar esses problemas.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo apresenta pesquisa bibliográfica baseada nos assuntos referentes ao controle de qualidade em facções de costura, consultando os principais autores e suas definições sobre o assunto. Após essa etapa, inicia-se o desenvolvimento da parte prática, em que é descrito ativamente todo o referencial estudado, a fim de alcançar os objetivos inicialmente propostos, almejando resultados significativos a este estudo e a indústria de vestuário.

Esse estudo de caso consiste em uma pesquisa exploratória de natureza aplicada com objetivo qualitativo. Dessa forma, serão observadas todas as etapas de produção de vestuário em facções e como é realizado o controle de qualidade no cotidiano do trabalho delas. Com base nos resultados, serão desenvolvidas algumas sugestões para realizar o controle efetivo de qualidade.

De acordo com Gil (2007) esse tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolve: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Para Minayo (1994) podem-se definir como pesquisas qualitativas aquelas que são capazes de incorporar o significado e a intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo estas últimas tomadas tanto em seu advento quanto em sua transformação como construções humanas significativas.

Para Goode e Hatt (1979), o estudo de caso é um meio de organizar os dados, preservando do objeto estudado o seu caráter unitário.

Foi aplicada a ferramenta de controle de qualidade PDCA com a finalidade de traçar um plano de ação, pôr esse plano em prática, avaliar os resultados dessa aplicação e construir melhorias com base nesse levantamento. A coleta de dados se dará por meio da dimensão *Do*, da aplicação do ciclo PDCA. Por meio de um formulário, serão levantados dados inerentes à pesquisa, os quais serão analisados de forma descritiva. Pretende-se levantar os principais defeitos encontrados no final do processo produtivo, para identificar e desenvolver melhorias.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

O estudo foi realizado em uma empresa de facção de costura denominada Facção X, a qual presta serviço terceirizado para duas empresas de confecção. Além do contrato de prestação de serviços, a empresa X e seus fornecedores possuem uma relação baseada em comprometimento aos prazos e qualidade requerida durante todo o processo de fabricação.

A facção conta com quatro costureiras diretas e quatro indiretas (quarteirização) no setor de produção, além de duas pessoas responsáveis pelos setores de separação e revisão das peças. Além disso, há uma pessoa responsável pela produção e qualidade interna dos modelos que estão em processo de costura e revisão, denominada de Encarregada de Produção. Sua função é organizar a produção dos produtos da melhor forma, mantendo o padrão de qualidade de acordo com os requisitos solicitados pelos fornecedores.

No setor de produção são encontrados os principais maquinários para produção de camisetas em meia malha (principal produto produzido pela Facção X), como Overloque, Cobertura, Type e Reta.

### 4.2 FERRAMENTA UTILIZADA

Dentre as várias ferramentas de qualidade, a escolhida para aplicação na Facção X foi o PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). Utilizando-se os três principais problemas encontrados durante o estudo e proposto ações de melhoria.

O conceito do ciclo PDCA nasceu no escopo do *Total Quality Management* (TQM) como uma ferramenta que melhor representava o ciclo de gerenciamento de uma atividade (AGOSTINETTO, 2006).

#### 4.2.1 Ciclo PDCA

O nome PDCA diz respeito às letras iniciais de cada uma das etapas na língua inglesa. Segundo Agostinetti (2006, p. 21), as atividades a serem seguidas em cada uma das etapas estão descritas da seguinte forma:

*Plan*– Planejar: Define-se um plano de acordo com as diretrizes de cada empresa, identifica-se o problema a ser tratado, estabelecem-se os objetivos e as metas, busca-se o melhor método a ser utilizado e analisam-se os riscos, custos, prazos e recursos disponíveis;

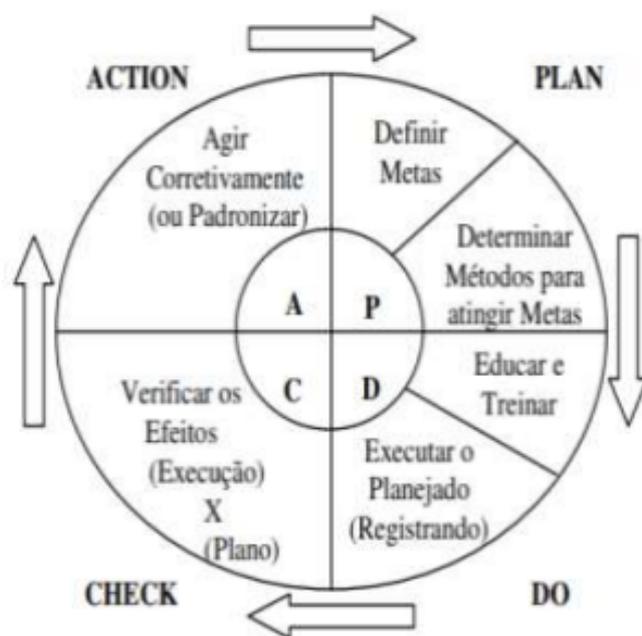
*Do* – Executar: O plano desenvolvido deve ser posto em prática, utilizando o método que foi estipulado. Nesse momento se coletam dados para verificação do processo e, por fim, educar, treinar e motivar para que o comprometimento de todos os envolvidos seja alcançado;

*Check*– Checar: Verifica se o trabalho está sendo realizado conforme definido no planejamento. Analisar e comparar com o padrão estabelecido, identificando se houve alteração no desenvolvimento do processo e se os determinados objetivos estão sendo alcançados;

**Act**– Ação: Parte da realização de ações para corrigir trabalhos que possivelmente possam ter desviado do padrão. Realiza a investigação das causas e tomam ações para que eles não venham a se repetir, proporcionando uma melhoria para o sistema de trabalho e para o método. Caso não sejam identificados desvios, é realizado um trabalho por meio do qual desvios passíveis de ocorrer no futuro são identificados e tratados de maneira preventiva.

O ciclo PDCA utiliza quatro etapas que interagem de forma cíclica na busca pela melhoria contínua dos processos (CAMPOS, 1992). Podemos observar as fases do ciclo na Figura 1.

Figura 1 – Ciclo PDCA



Fonte: Campos, 1992, p. 30

### 4.3 RESULTADOS

Há uma grande preocupação nas confecções de vestuário em relação a seus terceirizados, principalmente na parte de costura (facções), pelo fato de o processo ser realizado fora do campo fabril da empresa contratante, e ser um processo muito manual. Na maioria das vezes, uma confecção possui diversos terceirizados, e alguns deles quarteirizam alguns processos.

O ciclo PDCA foi aplicado em uma empresa de Facção, que presta serviço terceirizado para uma confecção. Nessa etapa de terceirização a oficina já recebe a malha cortada de acordo com o modelo a ser fabricado, ficando responsável pela costura e revisão, entregando, assim, o produto pronto.

Com a finalidade de melhorar a qualidade de seus processos produtivos, evitando o retrabalho.

### 4.3.1 Etapa 1 – *Plan*

O principal objetivo (meta) desta etapa é analisar o problema que foi desenhado como: defeitos de qualidade na oficina de costura.

Sabe-se que esses defeitos são identificados no processo de revisão dos produtos, e esse processo ocorre no final dessa cadeia produtiva. Ou seja, espera-se identificar os causadores dos defeitos para poder agir, evitando que eles tornem a acontecer.

Com a resolução do problema, pode-se evitar retrabalhos durante o processo produtivo, que tem como consequências custos que não estão agregados no valor para a produção do produto. Pode-se citar os custos com linhas, mão de obra, tempo de reprocesso e, principalmente, a perda de produção de uma nova peça.

Por se tratar de um processo muito manual, é de suma importância a qualificação do profissional que irá executar a operação. No entanto, fatores como a falta de capacitação profissional, metas de produção acima da realidade, falta de manutenção nos equipamentos e maquinários utilizados, baixa qualidade dos insumos entre outras questões, são fatores que contribuem para a baixa qualidade na produção e defeitos. Para identificar os maiores problemas gerados durante a produção foi criada uma tabela de acompanhamento no setor de revisão.

### 4.3.2 Etapa 2 – *Do*

Nesta etapa do processo foi desenvolvida uma tabela de acompanhamento dos defeitos e quantidades no setor de revisão de peças prontas, e definido que para o alcance de dados significativos seria relevante para o estudo o controle dos defeitos de produção durante o período de dois meses.

Foi realizado o treinamento da operadora do setor, com a finalidade de certificar que o apontamento dos defeitos será realizado corretamente, para com isso iniciar a etapa de análise dessas falhas e desenvolver ações necessárias.

### 4.3.3 Etapa 3 – *Check*

O apontamento e registro da operadora do setor, durante a vigência da coleta de dados apresenta os resultados expostos na Quadro 2.

Por meio da análise dos dados coletados, desenvolveu-se o Gráfico 1 que segmenta dentre os defeitos identificados, aqueles que acontecem por interferência humana, sendo eles: Etiqueta lateral torta; Bainha escapada na barra, desencaixe no Arremate de manga; Peça com rebarba na bainha de barra; Parte com falhas (buracos) na costura; Bainha cortada na revisão; Problema no encaixe da manga – lateral; Etiqueta torta na gola. Os defeitos que ocorrem por problemas dos maquinários e manutenção, sendo eles: Falhando ponto na Type; Bainha falhando ponto na barra; Bainha falhando ponto na manga; Falha no ponto do pesponto; Falha no arremate da manga. Por fim, os defeitos de regulagem, que podem ser acometidos por interferência humana ou de fatores externos como o tamanho do viés, a qualidade da linha, a limpeza das máquinas, sendo eles: Variação no viés da Type; Ponto aberto; Peças sujas de óleo ou outro produto.

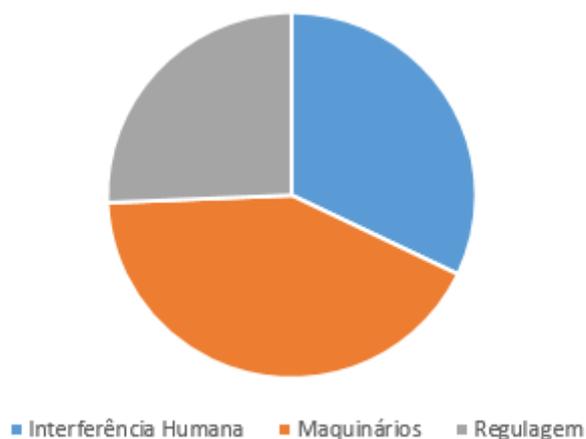
Por meio da análise do Gráfico 1 pode ser identificado que existe a necessidade de maior investimento por parte da manutenção dos maquinários utilizados, pois a maior incidência de defeitos está relacionada à falha dos pontos. Além da manutenção, deve ser percebido se as agulhas estão adequadas para esse desenvolvimento, e se a regulagem dos pontos condiz com a matéria-prima costurada. Além disso, a qualidade da linha pode interferir nesses defeitos.

Quadro 2 – Resultados da coleta de campo

Controle de Falhas	
Setor: Revisão	
Período: 1º/10/2022 a 1º/12/2022	
Operadora: Nome preservado.	
Cliente: Todos.	
Quantidade Revisada: 17.600 camisetas	
Defeitos	Quantidade
Varição no viés da Type	171
Falhando ponto na Type	96
Bainha falhando ponto na barra	92
Bainha falhando ponto na manga	61
Etiqueta lateral torta	54
Falha no ponto do pesponto	53
Bainha escapada na barra	49
Desencaixe no Arremate de manga	47
Falha no arremate da manga	44
Peça com rebarba na bainha de barra	30
Parte com falhas (buracos) na costura	28
Bainha cortada na revisão	25
Ponto aberto	22
Problema no encaixe manga – lateral	18
Peças sujas de óleo ou outro produto	17
Etiqueta de gola torta	12
Total	819
Porcentagem	4,7%

Fonte: Autor 2023

Gráfico 1 –Segmentação dos defeitos identificados



Fonte: Desenvolvido pelo autor (2023)

De um modo geral, a maioria dos defeitos identificados estão relacionados, pois a atividade que se exerce nesse processo é desempenhada manualmente com o auxílio de maquinários.

Por meio da análise sob os defeitos de forma individual, o de maior incidência é a variação no viés da Type, e dos 819 defeitos identificados no período de coleta de dados, 171 são da categoria mencionada.

Esse processo é realizado com um rolo de viés em malha, cortado no tamanho ideal. O viés é aplicado por meio de um acessório de suporte na máquina Type (conhecida também como reforço ombro a ombro) e possui vários ajustes. O aparelho aplicado no calçador da máquina, é responsável por fazer as dobras que caracterizam esse acabamento.

Desse modo, pode-se perceber que a regulagem incorreta do aparelho e acessórios, assim como a falta de qualidade no corte do viés, deixando-o mais largo que a medida do aparelho, considerando a gramatura de cada matéria-prima, e o enrolamento inadequado, são fatores que podem interferir na qualidade da aplicação e gerar a variação dele. A Figura 2 ilustra a redação apresentada.

Figura 2 – Rolo de viés e Máquina Type



Fonte: Autor2023

O defeito apontado como Ponto Falhado na Máquina Type ocorreu 96 vezes dentre o período investigado. Desse modo, entende-se que a agulha, regulagem incorreta ou falta de manutenção da máquina podem contribuir para tal problemática. Se a agulha estiver gasta, torta ou sem ponta, se ela foi inserida incorretamente, se a agulha estiver com a numeração incorreta, entre outras questões.

O defeito identificado como Falha na Bainha da Barra da camiseta, é um defeito parecido com o descrito anteriormente, no entanto a máquina responsável por essa operação é a galoneira (conhecida também como Cobertura). Ou seja, os fatores causadores desses problemas podem ser desde agulha com defeito ou inserida incorretamente, até pontos de sujeira gerados pela falta de limpeza e manutenção do maquinário, ou até a falta de qualidade das linhas utilizadas.

Para melhor compreensão sobre as agulhas citadas anteriormente, deve-se saber que cada maquinário possui a agulha adequada para seu funcionamento, e elas variam de acordo com a matéria-prima que será confeccionada. A Figura 3 exemplifica agulhas de máquina de costura industrial e o Quadro 4 descreve a utilização do tipo de agulha relacionada com a matéria-prima.

Figura 3 – Agulhas de máquina de costura industrial



Fonte: Digitale têxtil (2022)

Tabela 2 – Orientação para uso de agulha relacionando sua espessura como tipo do tecido

Padrão de Número Métrico (Nm)	Sistema americano	Espessura de Tecido	Utilizada para...
65	9	Leve	seda, chiffon, tule
70	10	Leve/Média	organza, malhas finas e tecidos elásticos
75	11		tafetá
90	14	Média	tricoline, malha e sarja
100	16	Pesada	jeans, lona, tweed

Fonte: Digitale têxtil (2022)

Analisando o restante dos defeitos apontados, muitos têm como principais causas as mesmas dos anteriores, por esse motivo este estudo vai levar em consideração as três maiores causas e, posteriormente, passar as ações aos pontos semelhantes, eliminando ou reduzindo as ocorrências de forma eficaz e gradativa.

#### 4.3.4 Etapa 4 – Act

Nesta etapa são desenvolvidas todas as ações necessárias para eliminar ou reduzir os problemas apontados, com base no tópico anterior, serão destacados apenas os três maiores defeitos, conforme plano de ação descrito no Quadro 3.

Quadro 3: Plano de ação

PLANO DE AÇÃO			
DEFEITO	SETOR	CAUSAS	AÇÕES
Variação no Viés da máquina Type	Produção Costura (TYPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operadora não capacitada;</li> <li>- Regulagem do viés incorretamente;</li> <li>- Largura do viés incorreta;</li> <li>- Pressão para atingir metas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar operadora;</li> <li>- Cortar viés na medida correta do aparelho ou com 2 mm menor, considerando sua espessura;</li> <li>- Revisar metas propostas;</li> <li>- Criação de <i>checklist</i> para acompanhamento durante a produção, com apontamento hora a hora;</li> </ul>
Falhando ponto na Type	Produção Costura (TYPE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agulha com problema ou incorreta;</li> <li>- Operadora não capacitada;</li> <li>- Limpeza inadequada;</li> <li>- Linhas com nó;</li> <li>- Falta de iluminação, não identificando a falha;</li> <li>- Falta de manutenção na máquina;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Troca de agulha a cada mudança de matéria-prima ou a cada duas mil peças confeccionadas;</li> <li>- Capacitar operadora;</li> <li>- Limpeza da máquina com maior frequência;</li> <li>- Adequar a iluminação no setor;</li> <li>- Criação de <i>checklist</i> para acompanhamento durante produção, com apontamento hora a hora;</li> <li>-Regularizar a manutenção periódica das máquinas;</li> </ul>
Bainha falhando ponto na barra	Produção Costura (Cobertura)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agulha com problema ou incorreta;</li> <li>- Operadora não capacitada;</li> <li>- Limpeza inadequada;</li> <li>- Linhas com nó;</li> <li>- Falta de iluminação, não identificando a falha</li> <li>- Falta de manutenção na máquina;</li> <li>- Regulagem de pontos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Troca de agulha a cada mudança de matéria-prima ou a cada duas mil peças confeccionadas;</li> <li>- Instruir operadora (não puxar demais a peça, analisar a falha e regular os pontos, não costurar de forma brusca);</li> <li>- Limpeza da máquina com maior frequência;</li> <li>- Verificar iluminação no setor;</li> <li>- Criação de <i>checklist</i> para acompanhamento durante produção, com apontamento hora a hora;</li> <li>-Regularizar a manutenção periódica das máquinas;</li> </ul>

Fonte: Desenvolvido pelo autor (2023).

Para efetivar as ações propostas deverá ser designado uma pessoa para acompanhar e controlar a aplicação das medidas descritas inicialmente no Plano de Ação de melhorias de qualidade. Com a finalidade de diminuir a incidência dos defeitos de processo identificados na triagem de revisão ao final do processo, evitando os vários retrabalhos que vêm acontecendo na empresa. O retrabalho ocupa tempo e afetando diretamente a produção e a qualidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria de vestuário conta com diversos colaboradores que prestam serviço de forma terceirizada; e o processo de costura é desempenhado por oficinas denominadas facções. Essas facções, em sua maioria, alocam funcionários e realizam a costura das partes das peças com a utilização de maquinários industriais. Esses maquinários são operados manualmente por funcionários (costureiras), e dentro de uma linha de produção, cada um desempenha um processo. Ao final, as peças de vestuário são revisadas manualmente por uma revisora que irá filtrar se algum produto precisa de reparo ou não.

A grande incidência de reparos ocasiona desperdícios, e esse foi o grande motivador do presente estudo, aplicar o ciclo PDCA para identificar os principais defeitos nos processos, suas causas e desenvolver ações corretivas. Com a finalidade de mitigar ou eliminar esses acontecimentos.

Os problemas que acometem a produção de defeitos nos processos produtivos das facções de vestuário estão relacionados a causadores mecânicos e humanos. Se considerarmos que as principais atividades utilizam de maquinários sobre a operação da mão de obra humana, com recursos externos. Ou seja, relacionam-se nesse processo: maquinários, mão de obra humana, matéria-prima, insumos necessários (linhas e vieses), acessórios (agulhas e aparelhos).

Todos esses mencionados precisam de harmonia para desempenhar sua função e entregar ao final do processo, produtos de vestuário, considerando as métricas impostas pela organização. O funcionário precisa de conhecimento e habilidades específicas para cada realização. As máquinas precisam de condições adequadas para funcionar de forma correta.

Por se tratar de um problema real, a grande incidência de defeitos nos processos de confecção, o ciclo PDCA possibilitou a identificação dos causadores relacionados ao defeito, e delimitou ações corretivas. Os maquinários precisam de manutenção, regulagem adequada e correta aplicação dos acessórios que se fazem necessário para seu funcionamento. Além disso, a mão de obra especializada e treinada contribui para o bom desempenho do maquinário.

Assim como a constante manutenção dos bens imóveis da organização, deve haver uma preocupação constante com capacitação de seus funcionários, a fim de possibilitar o contínuo desenvolvimento e aprimoramento. Deve-se praticar remunerações justas, que motivem os funcionários a buscarem melhoria pessoal e profissional, dando-lhes as condições de contribuir para os propósitos do sistema da qualidade implantado.

De acordo com o estudo e as propostas sugeridas, há expectativa em diminuir consideravelmente (entre 50% e 70%) os defeitos encontrados e analisados, lembrando que as ações foram direcionadas aos três maiores defeitos encontrados durante o período de dois meses que foi implantado o estudo. O acompanhamento e a resolução da aplicabilidade das ações de melhoramento podem ser apresentados em um estudo futuro. Destaca-se que é de suma importância a colaboração de todos para alcançar esse resultado inicial e a dedicação para mantê-lo posteriormente.

## REFERÊNCIAS

AAKER, D. A. **Administração estratégica de mercado**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ABIT: **Associação Brasileira da Indústria Têxtil**. Disponível em: [www.abit.org.br](http://www.abit.org.br)  
Acesso em: 25 fev. 2023.

ABREU, Aparecida Maria Batistti. **Implementação de novas tecnologias para confecção na costura**. *Moda Palavra*, p.31-35, n.2, 2003.

AGOSTINETTO, J. S. **Sistematização do processo de desenvolvimento de produtos, melhoria contínua e desempenho: o caso de uma empresa de autopeças**. 2006. 121 p. Dissertação (Mestrado), Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

AMATO NETO, João. Reestruturação Industrial, Terceirização e Redes de Subcontratação. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 33-42. Mar/abr. 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/47bKxphCCBNfj-4zdJBDsnnR/?lang=pteformat=pdf>. Acesso em: 21 mar. 2023.

ARAÚJO, Ângela M. Carneiro; AMORIM, Elaine Regina Aguiar, Redes de subcontratação e trabalho a domicílio na indústria de confecção: um estudo na região de Campinas. **Cadernos Pagu**, Campinas, n.17/18, p. 267-310, 2001/2002.

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. **Gestão da Qualidade, Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BIÉGAS, S.; CARDOSO, P. M. M. Aplicação da ISO 4915 e ISO 4196 no desenvolvimento do produto de vestuário. *In: Semana das Engenharias da UEM 4*: Maringá, 2005.1 CD.

BROWN, P.; RICE, J. **Ready-to-wear apparel analysis**. Prentice-Hall. USA. 2001.

CAMPOS, V. F., **TQC – Controle Total da Qualidade**, Nova Lima – MG, Editora Falconi, 2004, Ed. 8, 256p.

CAMPOS, V. F. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). 1. ed.- Nova Lima – Editora FALCONI, 1992.

COSTA NETO, P.L.O. – Decisões na Gestão de Qualidade. *In: Costa neto, P.L.O. (coord.) – Qualidade e Competência nas Decisões*. Blucher. São Paulo, 2007.

DIAS, M. C. **Inovação tecnológica e relações interfirmas no cluster têxtil da região de Americana**. 1999. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociência, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo. 119 págs. 1999.

DIGITALE TÊXTIL. **Domine os tipos de agulha de costura ideais para cada tecni-**

do, 5 set. 2022. Disponível em: <https://www.digitaletextil.com.br/blog/tipos-de-agulha-de-costura/>. Acesso em: 24 abr. 2023.

FAESARELLA, I.S.; SACOMANO, J.B. & CARPINETTI, L.C.R. **Gestão da Qualidade: Conceitos e Ferramentas**. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2004. Apostila.

FRANCESCHINI, Fiorenzo; GALETTO, Maurizio; VARETTO, Marco; PIGNATELLI, A. **Um modelo para a terceirização**. Como uma empresa pode monitorar e administrar seu terceirizado em todas as etapas que requerem tomada de decisões. HSM Management 42, janeiro-fevereiro 2004. Disponível em: [http://ulhoa.net/Textos/Um\\_modelo\\_para\\_a\\_terceirizacao.pdf](http://ulhoa.net/Textos/Um_modelo_para_a_terceirizacao.pdf). Acesso em: 4 abr. 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. C. **Como classificar as pesquisas**. 2002. 4. ed. São Paulo: Atlas S/A.

GOODE WJ, HATT PK. **Métodos em pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional; 1979:422.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total: à maneira japonesa**. Rio de Janeiro. Editora Campus. 1993.

JURAN, J. M. (1989) **Juran na liderança pela qualidade** - um guia para executivos. São Paulo, Pioneira.

JURAN, J. M. **A Qualidade desde o projeto: Os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. 3. ed. São Paulo: Livraria Pioneira, 1997.

KELLER, Roberto Ranna. **A qualificação de quem nos veste: um estudo sobre a contribuição de indústrias e escolas para a formação profissional do setor da confecção do vestuário no Paraná**. 2005. 147f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Curitiba.

KROST, Oscar; BRANDÃO, Leonardo. A precarização das condições de trabalho em “façções” do ramo têxtil/vestuário em Blumenau/SC: a face oculta da reestruturação produtiva. **Desenvolvimento Regional em Debate**, vol. 7, núm. 1, pp. 164-180, 2017. Universidade do Contestado. DOI: <https://doi.org/10.24302/drd.v1i1.1398>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5708/570863148009/html/>. Acesso em: 4 abr. 2023.

LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

LOBO, R. N. **Gestão da qualidade**. 1. ed. São Paulo. Érica. 2010.

LUCINDA, Marco Antônio. **Qualidade: Fundamentos e práticas para cursos de graduação**. Rio de Janeiro: Bradsport, 2010.

MARTINS, P. G., LAUGENI, F. P., **Administração da Produção**, São Paulo, Saraiva, 2001, Ed. 1, 5ª tiragem.

MELLO, Cristian Busatta. **Estudo de Viabilidade Econômica Para Abertura de uma Indústria no ramo de facção na Região Sudeste do Paraná**, Pato Branco. 2011.

MESACASA, Andreia. **A indústria de confecção do vestuário do município de pato branco: aspectos de desenvolvimento, gestão, design, e proposta de reaproveitamento dos resíduos têxteis**. Pato Branco-PR, 2012.

MINAYO, Maria Cecília de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1994.

RECH, Sandra Regina. **Cadeia Produtiva da Moda: um modelo conceitual da análise de competitividade no elo confecção**. 2006. 282f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis.

RECH, Sandra Regina. Estrutura da Cadeia Produtiva da Moda. **Revista Moda Palavra e-periódico**. Florianópolis, Ano 1, n. 1, p. 7-20. Jan./Jul. 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5140/514051712004.pdf>. Acesso em: 4 abr. 2023.

TORRES, Vitor. A nova lei da terceirização foi aprovada: veja o que muda para empresários e funcionários. *In*: TORRES, Vitor. **Contabilizei Blog**. São Paulo, 1 nov. 2019. Disponível em: <https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/lei-da-terceirizacao/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

SAMOHYL, Roberto W. Controle estatístico de processo e ferramentas da qualidade. *In*: CARVALHO, Marly M; PALADINI, Edson P. (org.) **Gestão da Qualidade: Teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Qualidade em serviços de informação**. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.

WERKEMA, M.C.C. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.