



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE**

**CLAUDIA ALEXIA ARLINDO DA SILVA
DIEGO DE ANDRADE PADERNO**

**COMO AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE CONTRIBUEM PARA A
REDUÇÃO E MELHORIA DOS PROCESSOS: UTILIZAÇÃO DO SDCA**

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #c0641566182236c85b8bd71441757108cee9c572a1c30f5cbdef116d253e589
<https://valida.ae/2f62d358a291c14e4c6937922cfa7c5a6bf5549981b33e3b5>

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2023**





CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE LINS PROF. ANTÔNIO SEABRA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA QUALIDADE**

**CLAUDIA ALEXIA ARLINDO DA SILVA
DIEGO DE ANDRADE PADERNO**

COMO AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE CONTRIBUEM PARA A REDUÇÃO E MELHORIA DOS PROCESSOS: UTILIZAÇÃO DO SDCA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins para a obtenção
do título de Tecnólogo (a) em Gestão da Qualidade.

Orientador: Prof. Me. Gabriel Martinelli Zapata

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #c0641566182236c85b8bd71441757108ceee9c572a1c30f5cbdef116d253e589
<https://valida.ae/2f62d358a291c14e4c6937922cfa7c5a6bf5549981b33e3b5>

**LINS/SP
2º SEMESTRE/2023**





Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #c0641566182236c85b8bd71441757103ceee9c572a1c30f5cbdef116d253e589
<https://valida.ae/2f62d358a291c14e4c6937922cfa7c5a6bf5549981b33e3b5>

S586c Como as ferramentas da qualidade contribuem para a redução e melhoria dos processos : utilização do SDCA / Claudia Alexia Arlindo da Silva, Diego Andrade Paderno. — Lins, 2023.

16f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão da Qualidade) — Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra: Lins, 2023.

Orientador(a): Me. Gabriel Martinelli Zapata

1. Ferramentas da Qualidade. 2. Melhoria. 3. Otimização. 4. Valor. 5. 4. I. Paderno, Diego Andrade . II. Zapata, Gabriel Martinelli . III. Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antonio Seabra. IV. Título.

CDD 658.562

Gerada automaticamente pelo módulo web de ficha catalográfica da FATEC Lins mediante dados fornecidos pelo(a) autor(a).





CLAUDIA ALEXIA ARLINDO DA SILVA
DIEGO DE ANDRADE PADERNO

COMO AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE CONTRIBUEM PARA A REDUÇÃO E MELHORIA DOS PROCESSOS: UTILIZAÇÃO DO SDCA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Tecnologia de Lins como parte dos
requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em
Gestão da Qualidade sob orientação do Prof. Me.
Gabriel Martinelli Zapata.

Data de aprovação: ____/____/____

Orientador (Prof. Me. Gabriel Martinelli Zapata)

Examinador 1 (Prof. Dr. Roberto Outa)

Examinadora 2 (Profa. Dra. Talita Maira Goss Milani)





SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT.....	6
1 INTRODUÇÃO	7
1.1 SDCA	8
1.2 METAS	8
1.3 POP	9
1.4 PARETO.....	10
1.5 DIAGRAMA DE ISHIKAWA	10
2 METODOLOGIA EXPERIMENTAL.....	11
3 APLICAÇÃO DO SDCA E DIAGRAMA DE ISHIKAWA	13
4 DISCUSSÃO GERAL	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16





COMO AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE CONTRIBUEM PARA A REDUÇÃO E MELHORIA DOS PROCESSOS: UTILIZAÇÃO DO SDCA

Claudia Alexia Arlindo da Silva¹, Diego de Andrade Paderno²
Gabriel Martinelli Zapata³.

^{1,2} Acadêmicos do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia de Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

³ Docente do Curso de Gestão da Qualidade da Faculdade de Tecnologia De Lins Prof. Antônio Seabra – Fatec, Lins – SP, Brasil

RESUMO

O conceito de qualidade vem de muito tempo atrás, com o passar dos anos seu conceito foi se aprimorando, passou de uma simples inspeção do produto para um universo bem mais amplo, levando em consideração a satisfação do cliente como mais alto critério, o custo, o tempo, os indicadores e assim atualmente se forma o conceito de qualidade. O objetivo do presente trabalho é demonstrar como algumas ferramentas da qualidade como o SDCA, o fluxograma, diagrama de causa e efeito (Ishikawa) e os gráficos de Pareto, juntos podem contribuir para a melhoria e otimização dos processos em uma linha de botas de PVC, tornando a linha mais produtiva com menos ocorrência de defeitos agregando valor ao produto.

Palavras-chave: Ferramentas da Qualidade. Melhoria e Otimização Valor.

ABSTRACT

The concept of quality comes from a long time ago, over the years its concept has improved, it has gone from a simple inspection of the product to a much broader universe, taking into account customer satisfaction as the highest selection, cost, time, indicators and thus the concept of quality is currently formed. The objective of this work is to demonstrate how some quality tools such as the SDCA, the flowchart, the cause and effect diagram (Ishikawa) and the Pareto charts, together can contribute to the improvement and optimization of processes in a given sector of a company. footwear industry, more specifically the PVC boots sector, making it more productive with less occurrence of defects, adding bravery to the product and process.

Keywords: Quality Tools. Improvement and Optimization. Bravery.

1 INTRODUÇÃO

Quando pensamos em Gestão da Qualidade visamos apenas o produto, não enxergamos como um todo, dentro de uma organização, temos que ter um controle sobre o que está sendo produzido e a todos os processos e aspectos da organização.

O conceito de qualidade é muito antigo. Mudou - se com o passar do tempo a visão e conceito de qualidade. No início, a qualidade era vista como a prática somente de inspeção, e abordava somente a questão do produto em si, já com os avanços no





tempo a qualidade começou a valorizar a instrumentalização e utilização de técnicas estatísticas para que se obtenha controle sobre os processos. Ao passar pela segunda grande guerra mundial, com a vinda do toyota production systems (TPS) ou traduzido para nossa linguagem “Sistemas Toyota de Produção” a qualidade começou a se preocupar com a sua própria garantia e com a otimização dos processos.

Atualmente, o controle de qualidade se concentra na gestão estratégica da qualidade, onde a principal preocupação é garantir a concorrência no mercado e a satisfação de seus clientes. Para tanto, é necessário fazer a utilização das ferramentas da qualidade que auxiliam nos processos para que seja possível efetuar os controles, a verificação, e poder encontrar caminhos para solucionar as anomalias encontradas em meios aos processos.

Campos (2013) define anomalia da seguinte forma:

(...) São quebras de equipamento, qualquer tipo de manutenção corretiva, defeitos em produto, refugos, retrabalhos, insumos fora de especificação, reclamações de clientes, vazamentos de qualquer natureza, paradas de produção por qualquer motivo, atraso nas compras, erros em faturas, erros de previsão de vendas, etc. Em outras palavras, são todos os eventos que fogem do normal.

Paladini (2012), mostra que a ideia de qualidade está envolvida em várias áreas da organização com um olhar cuidadoso com o que o consumidor aprovará para comprar. Ele também mostra como os conceitos são aplicados pela prática e como cada organização vai adotar se guiar.

As ferramentas da qualidade são excelentes técnicas que podem e devem ser utilizadas para controlar, definir, mensurar, analisar e propor soluções para os eventuais problemas encontrados em meio a produção e dentro de processos que interferem no bom desempenho do trabalho.

A produção de calçados no estado de São Paulo vem crescendo cada vez mais e tornando o estado um dos grandes pólos de exportação de calçados em valor do nosso país, mas como todas as empresas no mundo ocorrem diversas anomalias nos processos, o que acarreta perda e retrabalho do produto, demandando mais gastos, gerando um maior desperdício de tempo útil de fabricação e causando prejuízos à organização.

“As perdas são inerentes ao processo produtivo. Não há dúvidas quanto ao fato de que havendo um sistema, nele haverá perdas. Quanto maior são essas perdas, menos eficiente é o sistema analisado”. (ABREU,2002, p.3)

A diminuição de perdas é importante para toda e qualquer organização que queira se manter no mercado, melhorar seus índices e indicadores internos e assim podendo obter melhores resultados e desempenhos, gerando um aumento na lucratividade e performance da empresa, além de melhorar seu reconhecimento.

A indústria de calçados terá um crescimento mais desacelerado no ano de 2023 segundo a Abicalçados, associação brasileira das indústrias de calçados.

Rosinha e Frapiccini (2023, p.4) comentam que:

Em 2023 com a inflação mundial, a escalada dos juros norte-americanos e o endividamento crescente das famílias brasileiras devem ter impacto no crescimento do setor calçadista em 2023. Em 2022, segundo a Inteligência de Mercado da Abicalçados, o crescimento deve ser na faixa de 3,9% na produção, enquanto no próximo ano o incremento deve ser mais tímido, na faixa de 1,6%. O doutor em Economia e consultor do setor calçadista, Marcos Lelis, destaca que a inflação mundial, impulsionada pelos problemas logísticos pós-Covid 19 e agora pelo conflito no Leste Europeu, somada ao desaquecimento de grandes economias mundiais, caso dos Estados Unidos e Zona do Euro, devem ser determinantes para a menor dinâmica de





crescimento para o setor calçadista em 2023. “Na tentativa do controle inflacionário, também assistimos os Estados Unidos aumentarem os juros, o que tem impacto no câmbio”, destaca. Segundo ele, neste cenário de desaquecimento da economia mundial, as previsões de crescimento para o PIB do mundo em 2023 estão sendo revistas para baixo. Em 2023, o mundo deve crescer apenas 2,7%, pior resultado nos últimos três anos.

Dentro de uma indústria se visa o lucro com baixo custo de produção, com uma alta performance da matéria prima, desta forma tendo números baixos de retrabalhos e desperdícios. Portanto as ferramentas da qualidade são indispensáveis para uma indústria que estabelece padrões dentro de seus processos.

1.1 SDCA

O SDCA é um acrônimo que significa Standardize (Padronizar), Do (Executar), Check (Verificar), Act (Agir). Ele é um método voltado para a padronização e manutenção de processos dentro de organizações.

O ciclo SDCA é uma metodologia bem semelhante ao PDCA, porém que busca a padronização dos processos por meio do estabelecimento de metas padrão e de POP's a fim de padronizar o procedimento para que não haja tantas rupturas no sistema focando assim as atenções as principais causas dos gargalos nos processos da linha de produção em que o SDCA está sendo aplicado, tornando o problema central mais evidente e claro, facilitando sua localização para que com auxílio dos gestores, lideranças e de outras ferramentas da qualidade possa sanar o problema e sua causa raiz.

Focando nesse conceito, é necessário focar no método para que seja feito de maneira correta e assim facilitar o encontro das causas raízes dos problemas. Campos (2013, p.173) comenta que “Método é uma palavra que vem do grego. É a soma das palavras gregas, meta e hodos. Hodos quer dizer caminho. Portanto, o método quer dizer caminho para a meta. O SDCA é o caminho para atingir as metas”.

1.2 METAS

Na sociedade atual em que vivemos, com mercado cada vez mais competitivo, em busca da alta performance de seus processos, produtos e da qualidade, com menor custo.

Como Falconi (2013) cita em seu livro para termos um resultado positivo temos que colocar a casa em ordem, devemos olhar para o lugar mais crítico da organização e definir quais os problemas que devemos resolver ou quais impactam mais no resultado.

Falconi (2009. p.124) ainda diz que: “Dentro de uma organização, uma pessoa deve ser constantemente desafiada a buscar conhecimento novo e isto é feito por meio da meta ou mudando-se o cargo da pessoa de forma a criar o desconforto”.

Assim as metas direcionam a produção a alcançar os objetivos que o PCP programou para a data da execução, e quando são atingidas, isto gera o sentimento de dever cumprido. Elas são de extrema importância dentro das organizações, e para se atingir metas maiores e melhores a empresa deve ter a capacidade de ser eficiente e eficaz, não se atinge metas sem fazer mudanças, para atingir metas de uma maior escala serão necessárias mudanças de uma maior escala, e o processo gerencial está diretamente ligado ao alcance de metas.





Padronização é uma atividade chave para que a organização consiga atingir suas metas, seguindo esta linha de raciocínio Campos (2013) diz: o padrão é o próprio instrumento que indica a meta (fim) e os procedimentos (meios) para a execução dos trabalhos, de tal maneira que cada um tenha condições de assumir a responsabilidade pelos resultados de seu trabalho. O padrão é o próprio planejamento do trabalho a ser executado pelo indivíduo ou pela organização.

Partindo desse conceito, é necessário se atentar no método para que seja feito de maneira correta e assim facilitar o encontro das causas raízes dos problemas. Campos (2013, p.173) comenta que: “Método é uma palavra que vem do grego. É a soma das palavras gregas, meta e hodos. Hodos quer dizer caminho. Portanto, o método quer dizer caminho para a meta. O SDCA é o caminho para atingir as metas”.

1.3 POP

Os POPs são de extrema importância dentro das organizações, combinados aos treinamentos são uma das ferramentas e metodologias da qualidade que muito agrega aos profissionais dentro das empresas. Os procedimentos operacionais padrão servem para descrever a maneira mais eficiente de como realizar as operações nos pontos críticos dos processos, eles detalham e descrevem estes pontos cruciais para que sejam executados de forma padronizada por todos os colaboradores a realizarem o procedimento, assim não causando anomalias e avarias na execução ou mesmo no produto. “Procedimento escrito de forma objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos”. (MACHADO,2012, p.82)

Sem os procedimentos operacionais padrão a sua caminhada para padronizar processos será muito mais árdua ou até mesmo impossível. Para a sua criação não é necessário escrever ou listar muitas coisas no POP, mas é necessário listar as atividades mais críticas do processo de uma forma breve e em sua sequência correta de seus procedimentos. Entende-se por atividade crítica como sendo uma atividade a qual deve ser executada para que assim o trabalho tenha um resultado positivo.

O trabalho só estará efetivamente padronizado quando todos os operadores estiverem realizando o trabalho, a tarefa da mesma forma, ou seja, a essência da padronização é o devido treinamento junto com o procedimento.

1.4 PARETO

“O Diagrama de Pareto tem como finalidade mostrar a importância de todas as condições, a fim de, escolher o ponto de partida para solução do problema, identificar a causa básica do problema e monitorar o sucesso”. (MACHADO, 2012, p.49).

O diagrama de Pareto também conhecido como “filosofia dos 80/20” é uma ferramenta da qualidade que serve para a identificação dos problemas, dos gargalos nas empresas, uma vez que, esta ferramenta pontua os pontos críticos dentro da organização tais como erros e gargalos na produção, no desperdício ou na qualidade dos materiais, transformando esses dados em gráficos que facilitam a visualização das causas que mais influem sobre o problema, auxiliando na tomada de decisão de onde agredir primeiro (onde se deve dar mais importância e qual causa atacar primeiro).

O Diagrama de Pareto é uma ferramenta da qualidade que possui grande importância na identificação dos problemas nas empresas. Isso ocorre devido à sua





capacidade de elaborar gráficos que proporcionam uma visualização mais clara e objetiva dos dados.

Falconi (2009.p.65) define o Pareto como sendo:

Utilizado para visualizar e classificar os processos das empresas por ordem e importância, identificando os erros, custos, riscos e problemas. O objetivo é criar um gráfico que auxiliará, mostrando de forma decrescente, os processos que causam maior efeito para a empresa. Seria muito importante se todas as empresas utilizassem esse método para ajudar na tomada de decisões.

Após a criação deste gráfico fica mais fácil de se traçar uma estratégia e um plano de ação para combater a causa do gargalo e assim poder sanar e ou mitigar a anomalia. Antes você se via em um cenário caótico e hostil, com o auxílio da ferramenta você consegue ver os caminhos para contra-atacar o inimigo (gargalo) e assim poder erradicá-lo.

1.5 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

O diagrama de causa e efeito, também conhecido como diagrama de Ishikawa ou ainda como espinha de peixe é uma ferramenta da qualidade criada por Kaoru Ishikawa que nos permite estruturar hierarquicamente as possíveis causas de um determinado problema, tendo como objetivo principal indicar todas as causas de um problema específico, podendo ser utilizadas em fatores positivos ou negativos.

No processo de brainstorming, estamos identificando possíveis causas que estão relacionadas aos resultados do sistema ou do objetivo. Ao levantar essas informações, estamos buscando estabelecer uma conexão matemática entre as variáveis independentes e a variável dependente, que é a origem do problema.

As possíveis causas do gargalo podem ser agrupadas levando em consideração o conceito do 6M's da manufatura que são os: Materiais, Métodos, Mão-de-obra, Máquinas, Meio ambiente e Medidas.

"O diagrama de causa e efeito foi desenvolvido para representar a relação entre o efeito e todas as possibilidades de causa que podem contribuir para esse efeito". (MACHADO,2012, p.47)

Tendo o diagrama formado com as possíveis causas da anomalia postas cada uma em seu devido "M" da manufatura, fica melhor e mais fácil a compreensão do que está prejudicando mais, ou ainda, da onde está surgindo o gargalo.

O presente trabalho tem por objetivo mostrar a implementação de um ciclo SDCA e outras ferramentas da qualidade como os POP's, a estrutura de metas, Pareto, Ishikawa e o fluxograma em uma indústria calçadista do estado de São Paulo, visando o aprimoramento e a otimização dos processos na linha de confecção de botas de PVC.

A finalidade do estudo é o aprimoramento nos processos de fabricação de calçados com o intuito de resolver ou melhorar a incidência de anomalias ou avarias na linha de produção e no produto final.

2 METODOLOGIA EXPERIMENTAL

Fazendo uma análise de modo geral no setor calçadista, foi notório a evolução da linha de PVC nos últimos anos, por ser um material que traz ótimos retornos ao meio financeiro da organização.



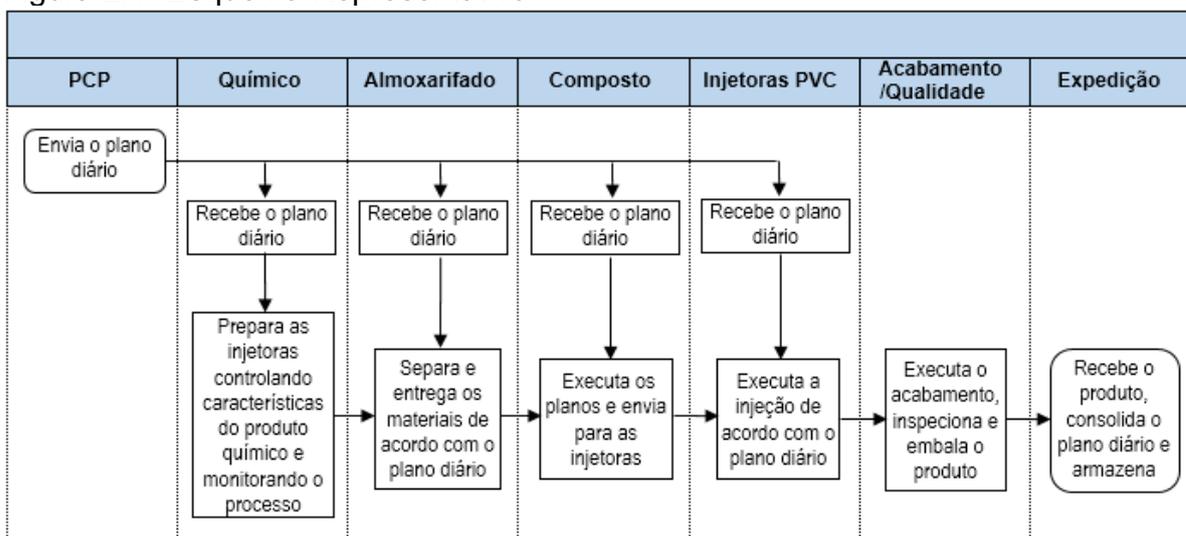


Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
 Hash SHA256 do PDF original #c0641566182236c85b8bd7144175108ceee9c572a1c30f5cbdef116d253e589
<https://valida.ae/2f62d358a291c14e4c6937922cfa7c5a6bf5549981b33e3b5>

Para a elaboração da metodologia experimental foi colocado como base de estudo uma grande indústria calçadista do interior de São Paulo, mais especificamente a linha de botas de PVC. Tendo em vista que a indústria calçadista é um setor em crescimento no país, e que para se manterem competitivas no mercado, as organizações precisam constantemente buscar melhorias em seus processos, produtos e serviços, além de reduzir os custos da produção.

Para facilitar a visualização do processo aos gestores e leitores para que tenham uma visão ampla dos processos em relação a linha de pvc, é utilizado um esquema representativo abaixo:

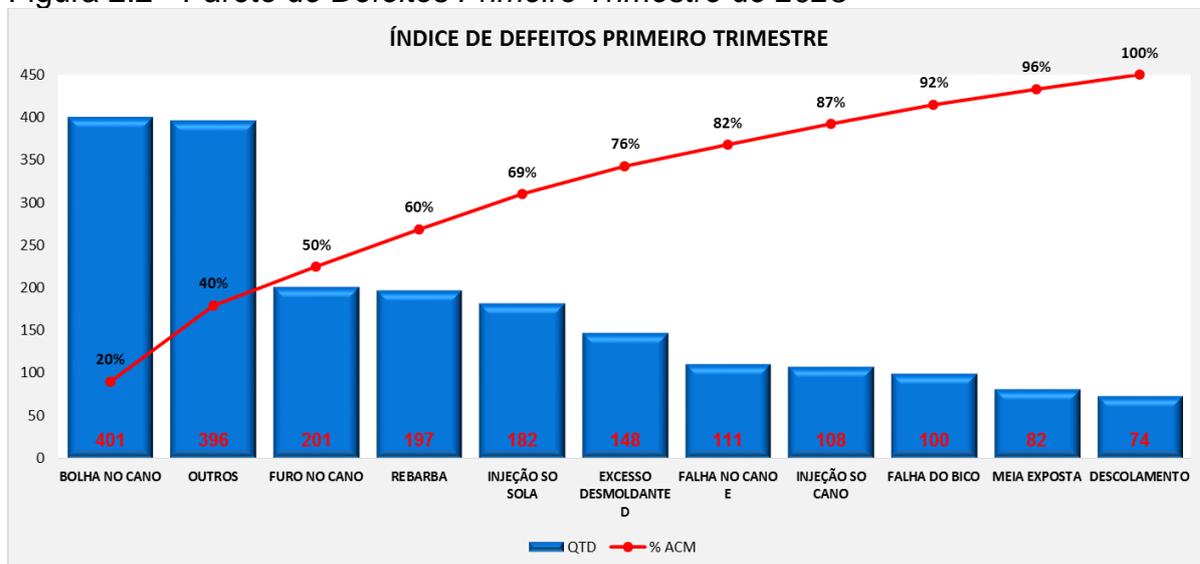
Figura 2.1- Esquema Representativo



Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Com o esquema representativo acima, pode-se observar de uma melhor forma como funciona o fluxo do processo no dia a dia da organização.

Figura 2.2 - Pareto de Defeitos Primeiro Trimestre de 2023



Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Com o gráfico acima podemos observar os defeitos do primeiro trimestre de 2023. Para se ter uma melhor visualização desses dados foi utilizado o gráfico de



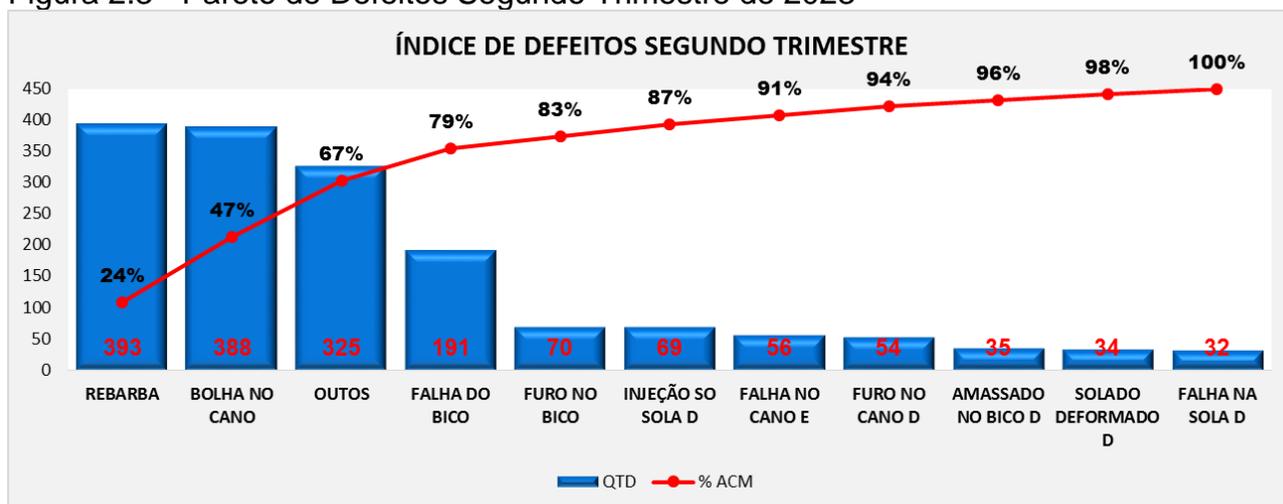


pareto a partir dos defeitos obtidos ao analisar os dados da produção de botas de PVC.

Podemos ver que o defeito mais impactante segundo os dados foi a bolha no cano, que representa cerca de vinte por cento. Utilizando a lei de pareto 80/20 que diz “que para cada fenômeno 80% das consequências vem de 20% das causas”. (SANTOS,2023).

Partindo desse princípio podemos ver que o defeito “bolha no cano” é o mais crítico e derivado dele surgem outros problemas, ou seja, ele é o defeito onde deve ser feito um plano de ação para que seja mitigado.

Figura 2.3 - Pareto de Defeitos Segundo Trimestre de 2023



Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Com o gráfico acima podemos observar os defeitos do segundo trimestre de 2023, onde a rebarba é que dessa vez correspondia a mais de vinte por cento dos defeitos, seguido pela bolha no cano novamente como uma das mais impactantes novamente.

Avaliando as causas desses defeitos foi constatado que a origem dos maiores ofensores se dava por conta da “matrizaria”, ou seja, do molde das botas de PVC que já estavam gastos o que ocasionava o aparecimento de rebarbas e da falha dos operadores das injetoras, por não terem o treinamento adequado ou mesmo a falta de treinamento dos mesmos o que ocasionava a maioria dos defeitos.

3 APLICAÇÃO DO SDCA E DIAGRAMA DE ISHIKAWA

3.1 Standardize (Padronizar):

O primeiro passo é estabelecer objetivos claros e metas específicas para a melhoria. Realizando mapeamentos de áreas críticas, como a eficiência na produção, redução de desperdícios ou aprimoramento da qualidade. Posteriormente, foi essencial elaborar e revisar procedimentos operacionais, sugerindo um aperfeiçoamento nos treinamentos, abrangendo desde os processos de fabricação até manutenção de equipamentos. No primeiro trimestre do ano de 2023 notamos como o processo e a produção de botas se comportava.





3.2 Do (Fazer):

Com os padrões estabelecidos, é hora de acompanhar o operacional e análise as mudanças. Isso pode envolver a introdução de novas práticas de produção, treinamento aprimorado para os funcionários ou melhorias em maquinário. Durante essa fase, a coleta de dados é fundamental. Métricas como produção, qualidade do produto e tempos de ciclo devem ser documentadas para avaliar o impacto das mudanças.

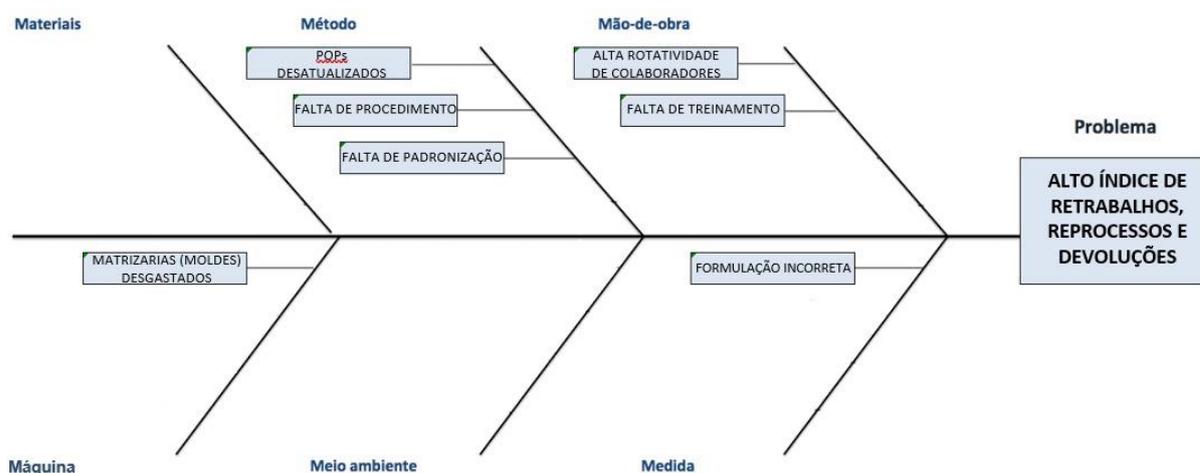
3.3 Check (Verificar):

A avaliação dos resultados em relação aos padrões é crucial nesta fase. Os dados coletados durante a implementação são comparados aos padrões estabelecidos, identificando os descontroles. As discrepâncias, é fundamental investigar as causas. Realizando uma análise de processos, treinamento de pessoal e manutenção de equipamentos.

3.4 Act (Agir):

Com base na verificação, é hora de agir. As medidas corretivas são implementadas para corrigir os desvios identificados. Isso pode envolver ajustes nos processos, treinamento adicional ou manutenção de equipamentos.

Figura 3.5 - Diagrama de Ishikawa



Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Foi elaborado o Diagrama de Ishikawa para representa o SDCA.

4 DISCUSSÃO GERAL

Tendo em vista todo o cenário da linha de confecção das botas de PVC, foi possível pontuar, alguns gargalos. Falta de treinamento operacional dos





colaboradores operadores das injetoras, desgastes do maquinário, como por exemplo, o molde das botas.

Figura 4.1 – Indicador Trimestral (Primeiro Trimestre de 2023)

MÊS	PRODUÇÃO (PARES)	DEVOLUÇÃO (PARES)	ÍNDICE DE DEV.	INDICADOR TRIMESTRAL
JANEIRO	80773	908	1,12%	<u>1,60%</u>
FEVEREIRO	74890	176	0,24%	
MARÇO	98432	238	0,24%	

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

No primeiro trimestre de 2023, a organização enfrentava desafios significativos no setor de PVC, manifestados por uma série de defeitos que impactavam adversamente a qualidade do produto. No primeiro indicador trimestral de 2023, foi evidenciado que o índice de devoluções ultrapassava 1,5%, resultando em prejuízos associados a retrabalho e reprocessamento no setor por conta de defeitos de qualidade e operacional.

Com os problemas pontuados, foi começado um plano de ação para agir em cima das causas. Iniciado a implantação de um ciclo SDCA onde foi planejado todos os passos, definido a meta de diminuição do índice de devoluções, feito o planejamento de treinamento e de reciclagem de treinamento aos operadores das injetoras e pessoas operacionais do processo.

Figura 4.2 – Indicador Trimestral (Segundo Trimestre de 2023)

MÊS	PRODUÇÃO (PARES)	DEVOLUÇÃO (PARES)	ÍNDICE DE DEV.	INDICADOR TRIMESTRAL
ABRIL	88510	527	0,60%	<u>1,21%</u>
MAIO	102145	296	0,29%	
JUNHO	89226	287	0,32%	

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Com foco na qualidade do produto e esforços voltados para reduzir o índice de devoluções de botas de PVC, a organização iniciou a implementação das primeiras ações propostas. Ao término do segundo trimestre de 2023, observou-se uma melhoria perceptível no desempenho do setor.

Foram também revisados todos os POPs do processo, a fim de esclarecer as etapas de cada processo e melhorar o entendimento e desempenho das atividades, padronizando assim a execução das tarefas na linha de fabricação das botas de PVC.

Notamos que as atualizações de foto e escrita, por parte operacional tiveram uma melhora significativa. A utilização desse conjunto de ferramentas evidencia a capacidade de analisar, mensurar e desenvolver a estratégia adequada para alcançar os objetivos propostos. Em suma, as ferramentas desempenham um papel fundamental na facilitação da tomada de decisões.





Figura 4.3 – Indicador Trimestral (Terceiro Trimestre de 2023)

MÊS	PRODUÇÃO (PARES)	DEVOLUÇÃO (PARES)	ÍNDICE DE DEV.	INDICADOR TRIMESTRAL
JULHO	95742	153	0,16%	
AGOSTO	94600	458	0,48%	<u>1,11%</u>
SETEMBRO	91367	427	0,47%	

Fonte: Elaborada pelos autores, 2023.

Ao concluir o terceiro trimestre do ano, destacou-se uma redução no índice de devolução em comparação com o primeiro trimestre de 2023. Evidencia-se que as medidas adotadas produziram efeitos positivos, indicando uma notável melhoria no setor, especialmente no que diz respeito às devoluções por defeitos de qualidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ferramentas da Qualidade desempenham um papel crucial na redução e melhoria dos processos em diversos setores. Ao adotar metodologias as organizações podem identificar e eliminar defeitos, resultando em uma significativa redução de falhas e, conseqüentemente, uma melhoria na eficiência operacional.

Podemos perceber a importância das ferramentas e como trabalhá-las em cima de uma situação real a fim de obter um melhor desempenho do processo. Com a aplicabilidade do conjunto de ferramentas se torna evidente como analisar, mensurar, e formular a estratégia correta para atingir o objetivo. As ferramentas auxiliam na tomada de decisões da alta cúpula administrativa na organização e não só isso influi nos controles dos processos.

Um ponto que pode ser destacado é a importância estratégica da Qualidade nas operações empresariais, evidenciando que vai além da mera detecção de defeitos. Ao abraçar uma abordagem centrada na otimização contínua, a Qualidade não apenas impulsiona a eficácia operacional, mas também fortalece a satisfação do cliente.

A integração das ferramentas da Qualidade não apenas promove a eficácia operacional, mas também fortalece a satisfação do cliente. A abordagem centrada na qualidade não se limita à detecção de defeitos, mas também abraça a otimização contínua. Em resumo, a Qualidade é essencial para a redução de falhas, aprimoramento dos processos e alcance de padrões mais elevados de desempenho. Sua aplicação diligente não apenas eleva a qualidade dos produtos e serviços, mas também contribui para a competitividade e sustentabilidade a longo prazo das organizações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, R. A. **Perdas no processo produtivo**. Rio de Janeiro: Codecamp.. 2002. Disponível em: codecamp.com.br/artigos_cientificos/perdas_no_processo_produtivo.pdf Acesso em: 25 mar. 2023.
- CAMPOS, V. F. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. 2023. Disponível em www.academia.edu/38585504/Gerenciamento_da_Rotina_Falconi_8o_ed. 4 de mar. 2023
- FALCONI, V. C. **Gerenciamento da Rotina: Do trabalho do dia a dia**. 9. ed. São Paulo: Falconi. 2013. Disponível em: https://www.academia.edu/38585504/Gerenciamento_da_Rotina_Falconi_8o_ed >. Acesso em: 25 mar. de 2023.





FALCONI, V. C. **O verdadeiro Poder: Práticas de gestão que conduzem a resultados revolucionários**. 2. ed. Minas Gerais: Falconi, 2009. Disponível em:

< https://www.academia.edu/36936403/O_Verdadeiro_Poder_Vicente_Falconi > Acesso em: 15 set. 2023.

MACHADO, S. S. **Gestão da Qualidade, IFG**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em:

<https://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prd_industr/tec_acucar_alcool/161012_gest_qu_al.pdf> Acesso em: 12 set. 2023.

ROSINHA, D.; FRAPICCINI, N. **O QUE ESPERAR DA INDÚSTRIA CALÇADISTA BRASILEIRA EM 2023**. ABICALÇADOS, n° 371. p. 01 – 33. Março, 2023.

Disponível em <https://abicalcados.com.br> Acesso em: 26 mar. de 2023.

SANTOS, J. C. S. **A lei de Pareto na solução de problemas empresariais**. Brasil escola. 2023. Disponível em:

<<https://www.google.com/amp/s/meuartigo.brasilecola.uol.com.br/amp/administracao/a-lei-pareto-na-solucao-problemas-empresariais.htm>> Acesso em: 10 nov. 2023.

Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #c0641566182236c85b8bd71441757103ceee9c572a1c30f5cbdef116d253e589
<https://valida.ae/2f62d358a291c14e4c6937922cfa7c5a6bf5549981b33e3b5>

