

APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM EMBALAGENS DE UMA INDÚSTRIA DE MÓVEIS: um estudo de caso

APPLICATION OF QUALITY TOOLS FOR TROUBLESHOOTING IN PACKAGING IN A FURNITURE INDUSTRY: one case study

Rafael Pereira de Carvalho¹
Jéssica Trombine²

RESUMO

A embalagem é uma forma adequada e planejada para acondicionamento e proteção da mercadoria e permite que ela chegue intacta às casas das pessoas, garantindo assim a satisfação dos consumidores pelas marcas e sua fidelização. Portanto o objetivo do trabalho realizado é apresentar estratégias para resolução de não conformidades em embalagens de estofados, contribuindo para otimização e manutenção da satisfação dos clientes. A busca por produtos livres de defeitos é uma constante global dos usuários. No setor moveleiro, esta premissa não é diferente, deste modo, esta pesquisa objetiva através da utilização das ferramentas da qualidade, propor soluções para não conformidades indicadas por consumidores em embalagens de estofados de uma empresa situada no sul de Minas Gerais. O problema solucionado é classificado a partir de uma pesquisa bibliográfica, seguida de um estudo de caso, pois junto aos profissionais do setor de qualidade e todas as filiais, foram levantados no processo de embalagens os defeitos que persistem atualmente nos estofados. E após todo esse levantamento foi apresentado a todos os envolvidos do setor, um novo procedimento para verificação dos motivos das reclamações. A partir das informações obtidas conclui-se que os objetivos propostos neste trabalho foram identificar estudar os avarias e apresentar para a diretoria o novo procedimento a ser executado a partir do ano que vem com novas padronizações e concepções diferentes para diminuir os números de reclamações.

Palavra-chave: Embalagens. Ferramenta da Qualidade. Satisfação do cliente.

ABSTRACT

The packaging is a suitable and planned way for packaging and protection of goods and allows it to arrive intact at people's homes, thus ensuring consumer satisfaction for brands and their loyalty. Therefore, the objective of the work performed is to present strategies for solving non-conformities in upholstery packaging, contributing to the optimization and maintenance of customer satisfaction. The search for defect-free products is a global constant for users. In the furniture sector, this premise is no different, therefore, this objective research through the use of quality tools, proposing solutions for non-conformities indicated by consumers in upholstery packaging of a company located in the south of Minas Gerais. The problem solved is classified based on a bibliographic search, followed by a case study, because together

¹ Graduando do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário do Sul de Minas. Email: rafael.pereiracarvalho@alunos.unis.edu.br.

² Professor do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário do Sul de Minas. Email: jessica.trombine@professor.unis.edu.br.

with the professionals of the quality sector and all the branches, the defects that currently persist in the upholstery were raised in the packaging process. And after all this survey, a new procedure was presented to all those involved in the sector to verify the reasons for the complaints. From the information obtained, it is concluded that the objectives proposed in this work were to identify, study the failures and present to the board the new procedure to be carried out from next year with new standards and different concepts to reduce the number of complaints.

Keyword: Packaging. Quality Tool. Customer Satisfaction.

Data de Conclusão: 03/11/2020

1 INTRODUÇÃO

Hoje com a globalização, as exigências relacionadas aos produtos que vêm sendo fabricados, fazem com que as organizações busquem novas idéias e ferramentas para otimizar seu processo produtivo. A indústria contextualizada no tema abordado neste estudo se trata de uma fornecedora de móveis. A busca por produtos livres de defeitos é uma constante global dos usuários. No setor moveleiro, esta premissa não é diferente, portanto, esta pesquisa objetiva através da utilização das ferramentas da qualidade, propor soluções para não conformidades indicadas por consumidores em embalagens de estofados de uma empresa situada no sul de Minas Gerais.

Atualmente a empresa possui altos números de reclamações partindo dos clientes, no qual está impactando diretamente nas vendas das lojas. De acordo com o cenário atual da indústria, a satisfação do cliente se apresenta como a maior preocupação. Portanto o objetivo do trabalho realizado é apresentar estratégias para resolução de não conformidades em embalagens de estofados, contribuindo para otimização e manutenção da satisfação dos clientes.

Devido à alta exigência dos consumidores e a alta competitividade no mercado, a empresa busca atender a essas demandas, com isso o desenvolvimento do projeto com as aplicações de ferramentas da qualidade é de suma importância para resolução das não conformidades e propor alternativas de melhorias para alcance de resultados eficazes.

Devido à dificuldade para encontrar os defeitos específicos de determinado produto no final do processo, o estudo irá aplicar ferramentas da qualidade para resolução dos problemas citados, de modo que se possam mensurar os índices das ações relacionadas à qualidade, visando a satisfação do cliente como um todo. Em decorrência dessa realidade surge a preocupação de como aperfeiçoar o processo de embalagens dos produtos, ação que aumenta a qualidade final.

O problema a ser solucionado é classificado como estudo de caso, pois junto aos profissionais do setor de qualidade e todas as filiais, serão levantados no processo de embalagens os defeitos que persistem atualmente em devidos produtos.

O trabalho desenvolvido está estruturado em quatro seções. A seção 1 é a introdução para apresentar ao leitor a visão geral do trabalho. A seção 2 será o referencial teórico, no qual apresenta os conceitos dos principais autores que abordam o tema, nele são abordados os conceitos de embalagens, gestão da qualidade, mapeamentos, e as ferramentas da qualidade. Na seção 3 é apresentado o estudo de caso realizado na empresa, e realizado uma análise dos resultados obtidos. Por último na seção 4 são feitas as considerações finais sobre a pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão da qualidade

A gestão de qualidade tem como princípio básico a melhoria contínua de produtos e processos, tendo como foco satisfazer as expectativas dos clientes, de todas as fases do ciclo de vida dos produtos, com relação à qualidade, custos, entrega serviços etc., à medida que se passa a considerar a qualidade total e não apenas a qualidade *stricto sensu* do produto. (TOLEDO et. al, 2014).

Paladini (2004) conceitua Gestão da Qualidade como uma metodologia que define, implementa e avalia as políticas de qualidade. Nesta perspectiva, essa metodologia contribui para os processos de decisões que decidem sobre as políticas da qualidade da organização, influenciando diretamente nos programas de qualidade.

O conceito de qualidade evoluiu no decorrer do século XX: inicialmente, o processo que condizia às políticas de qualidade, se baseia na verificação do trabalho dos artesãos. Nas últimas décadas, com a grande variedade de produtos do mercado e a competitividade entre as empresas, infladas pelo fenômeno da globalização econômica, a qualidade se tornou essencial, sendo o mercado regido pelos clientes, ao invés daqueles que o produzem, provocando mudanças no conceito da qualidade (MIGUEL, 2001).

Cobêro, Oliveira e Patudo (2014) explicam que a globalização levou a ruptura de barreiras entre mercados, aumentando a concorrência entre eles. Nos últimos anos, o setor moveleiro também se modernizou, implantando novas tecnologias no processo produtivo e desenvolvendo novos produtos.

Essas mudanças surgiram em derivação da alta concorrência, exigindo a reestruturação das organizações para melhoria da qualidade de seus produtos e processos. A competitividade se apresenta como um fenômeno que age tanto para o sucesso como para o fracasso da organização. A gestão da qualidade, aplicada adequadamente, exerce grande influência nos resultados obtidos pelas organizações (SILVA; BELTRAME; SCHMIDT, 2014).

Gestão da qualidade, conforme Cardozo e Wiemes (2013) admitem a distinção das organizações, sendo que quando bem aplicada, proporciona a competição no mercado com produtos confiáveis e sem falhas.

Segundo Paladini (2012), a gestão da Qualidade pode ser considerada um “conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria da qualidade” (PALADINI, 2012, p. 90).

Para Mello (2011), a gestão da qualidade é a precaução com os erros que abrangem o projeto, a venda, a produção, e o atendimento ao consumidor de produtos e serviços e deve-se ter certa preocupação inclusive na extração e transformação da matéria prima, no pós venda e no descarte do produto.

Mello (2011) ainda explica que gerir a qualidade é fazer com que todos os setores da empresa entendam e desenvolvam a importância da qualidade total para o sucesso corporativo, de modo que se possa evitar o desperdício, reduzindo o tempo de produção e gerando menos estresse e mais satisfação ao trabalhador. “Trabalhar com e pela qualidade, [...] melhora a produtividade das empresas e, com isso, suas chances de lucro” (MELLO, 2011, p. 08).

2.2 Qualidade do produto

De acordo com a NBR ISO 9000:2015 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2015, p. 08), a qualidade “resulta comportamentos, atitudes, atividades e processos que agregam valor através da satisfação das necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas pertinentes.”

Desde então, grandes nomes conhecidos hoje como os gurus da qualidade complementam a construção do conceito a partir de suas contribuições e visões da Qualidade, como resume Camargo (2016) no quadro 1:

Quadro 1 - Definições da Qualidade

Definição	Autor
“É adequação ao uso através da percepção das necessidades dos clientes”	Juran
“É perseguição às necessidades dos clientes e homogeneidade dos resultados do processo”	Deming
“É a conformidade do produto às suas especificações”	Crosby
“É o conjunto de características incorporadas ao produto através do projeto e manufatura que determinam o grau de satisfação do cliente”	Feigenbaum
“É a rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso dos produtos e homogeneidade dos resultados do processo”.	Ishikawa

Fonte: Adaptado de Camargo (2016).

2.3 Ferramentas da qualidade

Segundo Toledo (2014) para a organização obter maior qualidade e produtividade na identificação das causas dos problemas é fundamental que se utilize ferramentas estatísticas e gráficas estruturadas.

Segundo Paladini (2004), as desvantagens da aplicação de ferramentas da qualidade estão na falta de conexão dos grupos engajados nesta gestão. Precisa haver pró atividade e sinergia entre todos que estão envolvidos no projeto de qualidade, se assim não for os resultados serão insatisfatórios e não se chega a um alvo genuinamente eficaz e eficiente na solução das causas. É necessário fazer uso da ferramenta correta para o problema que será tratado.

Paladini e Carvalho (2012, p.353) para verificar a qualidade é preciso “ferramentas simples para selecionar, implementar ou avaliar alterações no processo produtivo por meio de análises objetivas. E seu principal objetivo é gerar melhorias.”

2.3.1 Folha de verificação

Paladini (2012, p.373) define as folhas de verificação como “representações gráficas que avaliam atividades planejadas, em andamento ou em vias de ser executadas. Sua utilidade é tanto maior quanto mais organizados forem os dados que suportam.”

A folha de verificação é realizada na etapa de coleta de dados, como forma de organizar os dados em tabelas e planilhas. Com essa ferramenta é permitido ao usuário diminuir os tempos na aplicação, eliminando o trabalho de forma a evitar alterações nas análises de dados (COELHO; SILVA; MANIÇOBA, 2016).

Seu uso permite que a constatação do caso seja feita no momento em que ocorre a aplicação, evitando erros, economizando tempo e realizando a rápida interpretação das informações obtidas (FREITAS et al., 2014).

Para Werkema (2016), a folha de verificação facilita, organiza e padroniza a coleta de dados, otimizando o processo de compilação e análise de dados.

“Uma folha de verificação é um formulário no qual os itens a serem examinados já estão impressos, com o objetivo de facilitar a coleta e o registro dos dados” (CÉSAR, 2011, p. 25).

Portanto, os principais objetivos de se utilizar a folha de verificação, conforme César (2011) é:

- a) Facilitar o trabalho de quem realiza a coleta de dados;
- b) Organizar os dados durante a coleta evitando que haja necessidade de se organizar os dados posteriormente;
- c) Padronizar os dados que serão coletados, independente de quem realiza a coleta;

2.3.2 Diagrama de Pareto

O Gráfico de Pareto, conforme Carvalho e Paladini (2012) é um dispositivo que consiste na idéia de que, na maioria das situações, 80% dos problemas é resultado de 20% das causas. Por essa razão, pode ser utilizado “para classificar causas que atuam em um processo com maior ou menor intensidade, ou, ainda, com diferentes níveis de importância” (PALADINI, 2012, p. 362).

O uso dessa ferramenta sugere que existem problemas as quais se deve dar prioridade, portanto, seu modelo gráfico deve ser idealizado de forma a deixar claro essa característica. A sua estruturação representa os “elementos em ordem crescente de importância, a partir da esquerda. Os elementos sob estudo (apresentados na linha horizontal) são associados a uma escala de valor (que aparece na vertical)” (PALADINI, 2012, p. 362).

“O gráfico de Pareto dispõe a informação de forma a permitir a concentração dos esforços para melhoria nas áreas onde os maiores ganhos podem ser obtidos” (WERKEMA, 2016, p. 69).

2.4 Embalagens no setor moveleiro

Landim et. al (2016) destacam a classificação definida pela Associação Brasileira de Embalagens, que se organizam conforme o nível de agrupamento dos produtos. Nesta classificação, as embalagens podem ser primárias, secundárias e terciárias.

As embalagens primárias se caracterizam como aquelas cujo conteúdo pode ser consumido ou utilizado diretamente pelo usuário, fazendo o contato direto entre o produto e o meio ambiente. Nas embalagens primárias são trazidas informações relativas ao produto e ao seu fabricante. Ainda, elas podem vir agrupadas, formando uma embalagem secundária, que facilita a manipulação, a apresentação e protege as embalagens primárias (LANDIM, et. al, 2016).

Em relação às embalagens terciárias, estas surgem na fase de distribuição, onde os produtos são transportados da origem, nas indústrias, passando pelos distribuidores e varejistas, até, em alguns casos, ao consumidor final (LANDIM, et. al, 2016).

Em relação à logística industrial moveleira, as embalagens são escolhidas considerando as características de resistência mecânica, capacidade de proteção e facilidade de manuseio. Preço, facilidade, custo de operação, rapidez na alimentação da

linha para embalagens são fatores fundamentais de decisão na indústria, segundo Moura e Banzato (2000).

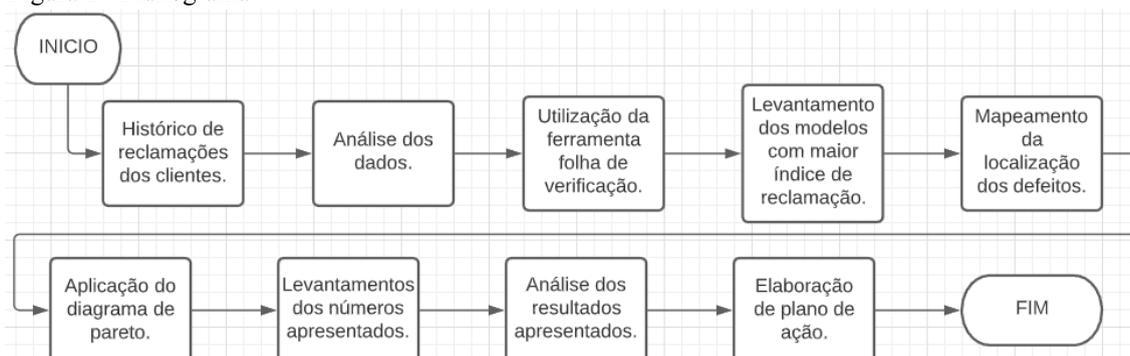
Ainda se apresenta como fundamental para embalagens de móveis, a configuração e superfície, permitindo o empilhamento na fábrica, armazéns e veículos, bem como a containerização. As embalagens utilizadas devem possibilitar a identificação dos produtos, a fim de facilitar os inventários de estoques (MALETZKE, 2004).

A automatização trouxe a redução nas operações utilizando mão de obra, resultando em redução neste tipo de custo, economia de material e melhor condicionamento dos produtos, devido à uniformidade no encolhimento (KREHALON, 2017).

3 METODOLOGIA

O problema solucionado é classificado como estudo de caso, pois junto aos profissionais do setor de qualidade e todas as filiais, foram levantados no processo de embalagens os defeitos que persistem atualmente. Segue abaixo a figura 2 do fluxograma desenvolvido com as atividades realizadas.

Figura 2 - Fluxograma



Fonte: O autor.

Inicialmente, o trabalho foi feito com base nas informações da pesquisa, que tem o objetivo de levantar quais os modelos do produto possuem maior índice de reclamações no histórico da empresa. Após esse levantamento, foi desenvolvido um formulário para mapear onde o problema acontece com maior incidência.

Diante dessa ferramenta foi necessário entender em qual parte do processo até a chegada ao consumidor, ocorre o problema da qualidade nos produtos. Assim pode ser identificado se o problema ocorre, por exemplo: no transporte interno, transporte externo, se ocorre porque está junto com outro determinado material, ou em razão do posicionamento do produto na loja física, etc.

Em seguida com todos esses dados foram mapeados e analisados. E, por fim, foram apresentadas todas as vantagens econômicas e sociais da aplicação dessas ferramentas para resolução do processo de embalagem para empresa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente a empresa fabrica 8 tipos de família de estofados diferente, portanto o primeiro objetivo foi identificar, qual o modelo apresentava o maior índice de reclamações nos meses de abril a setembro, portanto uma análise foi executada através

de uma planilha de excel de controle da empresa e identificada que o modelo que pertence à família Guarujá é o que apresenta maior número de reclamações feitas pelos clientes referentes aos defeitos.

Na etapa seguinte, foi utilizada a foto do estofado conforme demonstra a figura 3 abaixo, para mapear e identificar o local onde mais acontece o defeito, para assim poder trabalhar em cima dessa observação. De acordo com a imagem, foi encontrado diante do desenvolvimento do trabalho que o local de maior defeito é o braço e o motivo é o tecido rasgado.

Figura 3 – Estofado Guarujá



Fonte: LOJAS EDMIL S/A (2020).

Por decisão da empresa optou-se por trabalhar primeiro internamente, para depois analisar os fatores externos, ou seja, primeiro trabalhar com recursos apresentados no trabalho para saber se vai ser viável ou não o novo procedimento. Uma vez que já existe um projeto para identificação dessa não conformidade da embalagem, onde já foram utilizadas outras ferramentas e planos de ações e não obteve sucesso. Deste modo para um novo procedimento e método de trabalho foi utilizada a folha de verificação para padronizar os dados e informações de forma mais eficiente e clara a respeito do estofado de maior reclamação. Segue em apêndice A.

Utilizamos também o diagrama de pareto para descrever todos os tipos de defeitos atualmente, junto com as quantidades totais e o acumulado em forma decrescente. Segue em apêndice B.

5 CONCLUSÕES

Ao observar e avaliar a realidade do processo produtivo da indústria de móveis foi possível a obtenção de dados que possibilitaram quantificar pontualmente os índices relevantes de reclamações e propor soluções a partir de oportunidades de melhorias encontradas, para redução de não conformidades e otimização do processo, além da

identificação de estratégias para aumentar a eco eficiência dos processos que indicam ganhos significativos para empresa e satisfação do cliente.

O tema do trabalho desenvolvido foi escolhido justamente pela relevância que a embalagem demonstra para o mercado, é de extrema importância um produto bem embalado para proteger e permitir que o produto chegue intacto na casa do cliente, atendendo sempre a satisfação do cliente.

A partir das informações obtidas conclui-se que os objetivos propostos neste trabalho foram basicamente estudar os avarias e apresentar para a diretoria o novo procedimento a ser executado a partir do ano que vem com novas padronizações e concepções diferentes para ajudar na identificação da causa do problema.

Portanto como hoje o maior problema é a não conformidade, a empresa tem como um dos projetos a identificação do defeito e conseguir atender a satisfação do cliente, desta forma com as utilizações das ferramentas foram possível organizar dados, padronizar processos e mapear o local de maior defeito. E após todo esse levantamento foi apresentado a todos os envolvidos do setor, como um novo método de trabalho para verificar os motivos das reclamações.

REFERÊNCIAS

ANJOS, F. A.; REIS, H. R.; SORATTO, A.N. Gestão por processos nas organizações e sua interação com o meio ambiente. In: **XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, ENEGEP 2002, Curitiba, 2002.

ARAUJO, L. C. G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 9001:2008: Sistemas de gestão da qualidade - requisitos**. Rio de Janeiro, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000:2015 Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro: 2015.

CAMARGO, W. **Controle de qualidade total**. 2016.

CARDOZO, C. C.; WIEMES, L. Análise dos processos de pedido de compra através da Gestão da Qualidade. **Revista Eletrônica Conhecimento Interativo**. São José dos Pinhais, Paraná, v 7, n. 1, p. 03-15, 2013.

CARVALHO, M. M. C. PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teorias e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.

CESAR, F. I. G. **Ferramentas básicas da qualidade: instrumento para gerenciamento de processo de melhoria continua**. São Paulo: Seven, 2011.

COBÊRO, C.; OLIVEIRA. M. C. F.; PATUDO, P. H. Implantação da ferramenta de qualidade 5'S em uma fábrica de esquadrias de alumínio. **Revista Científica da FAEX**. 6. ed. Ano 3. 2014.

FREITAS et al. Aplicação das Ferramentas da Qualidade em uma panificadora como método de melhoria do processo produtivo: Estudo de Caso. In: **XXXIV – Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP 2014**, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.abepro.org.br>. Acesso em: 23 mar 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2002.

KREHALON. **Serviços e Automação e eficiência na substituição dos sacos encolhíveis (SBR)**. Disponível em: <http://www.krehalon.com/pb/services/automation-and-efficiency/>. Acesso em: 20 abr 2020.

LANDIM, A. P. M. et al. Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil. **Polímeros**, v. 26, n. spe, p. 82–92, 2016.

LOJAS EDMIL S/A. **Estofado Guarujá**. Elói Mendes, 2020. Disponível em: <http://site.lojasedmil.com.br/>. Acesso em: 03 em Nov.2020.

MALETZKE, R. C. A Importância da Embalagem no Ramo Moveleiro. **Opinio Revista de Ciências Empresariais, Políticas e Sociais**, v. 12, p. 55–64, 2004.

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

MELLO, C. H. P. et al. **ISO 9001:2008**: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Editoria Atlas, 2009.

MELLO, C. H. P. Gestão da Qualidade. In: ACADEMIA PEARSON. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

MIGUEL, P. A. C. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. São Paulo: Artiliber, 2001.

MOURA, R.; BANZATO, J. M. **Manual de Logística**, volume 3, Imam, 2000.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade Total**: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2004.

SILVA, J. P. M.; BELTRAME, T. F.; SCHMIDT, A. S. A gestão de design como diferencial de qualidade nas indústrias moveleiras do Alto Uruguai gaúcho. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 7, n. 2, p. 296-314, 2014.

TOLEDO, J. C. et al. **Qualidade Gestão e Métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**: PCDA e DMAIC. São Paulo: GEN LTC, 2016.

APÊNDICE A – FOLHA DE VERIFICAÇÃO

FOLHA DE VERIFICAÇÃO - MÓVEIS ESTOFADOS 2020			
MODELOS (FAMÍLIA)	MÊS	QUANTIDADE	PROBLEMAS
ARUBA	6	1	TECIDO RASGADO
BÚZIOS	5	1	TECIDO RASGADO
	6	3	TECIDO RASGADO
	7	1	TECIDO RASGADO
	8	1	TECIDO RASGADO
CAMBORIÚ	7	1	TECIDO RASGADO
CABECEIRA IPANEMA	5	1	TECIDO RASGADO
	7	1	TECIDO RASGADO
	8	1	TECIDO RASGADO
COPACABANA	5	2	TECIDO RASGADO/MADEIRA QUEBRADA
	6	4	TECIDO RASGADO/MADEIRA QUEBRADA
	7	5	TECIDO RASGADO/MADEIRA QUEBRADA
	8	1	TECIDO RASGADO/MADEIRA QUEBRADA

MODELOS (FAMÍLIA)	MÊS	QUANTIDADE	PROBLEMAS
GUARUJA	4	3	TECIDO RASGADO/MADEIRA QUEBRADA
	5	7	TECIDO RASGADO/ TECIDO ESFOLADO
	6	4	TECIDO RASGADO
	7	4	TECIDO RASGADO
	8	2	TECIDO RASGADO
MAREZIA	8	1	TECIDO RASGADO
TIJUCA	6	2	TECIDO RASGADO
VITORIA	5	5	TECIDO RASGADO
	6	6	TECIDO RASGADO
	7	5	TECIDO RASGADO
	8	1	TECIDO RASGADO

APÊNDICE B – DIAGRAMA DE PARETO

PROBLEMAS ENCONTRADOS (MÓVEIS)	TOTA	ACUMULAD	PORCENTAGEM ACUMULADA (%)
TECIDO RASGADO	79	79	75%
MADEIRA QUEBRADA	10	89	84%
DIFERENÇA TONALIDADE	3	92	87%
AFUNDAMENTO	3	95	90%
TECIDO COM FUROS	3	98	92%
TECIDO DESCOSTURANDO	2	100	94%
BRAÇO SOLTO	1	101	95%
TECIDO ESFOLADO	1	102	96%
EXCESSO DE ESTOQUE	1	103	97%
CATACRA QUEBRADA	1	104	98%
TECIDO MANCHADO	1	105	99%
ENCOSTO QUEBRADO	1	106	100%

