

ESTUDO DAS RESTRIÇÕES NO PROCESSO DE RECEBIMENTO, ARMAZENAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Michele Domingos Schneider (Unesc) michele.schneider@unesc.net
Bruna Cardoso Nola (Unesc) brunacnola@gmail.com
Julio Cesar Zilli (Unesc) zilli42@hotmail.com
Adriana Carvalho Pinto Vieira (IUERJ) dricpvieira@gmail.com
Ricardo Pieri (Unesc) rpi@unesc.net

Resumo:

No decorrer dos anos, a logística vem ganhando importância e reconhecimento pelos administradores, por se tratar de uma função com grande impacto no custo da empresa. As empresas vêm buscando, por meio do planejamento, um retorno maior de investimento em curto prazo. O presente trabalho apresenta como objetivo descrever e analisar o processo de armazenagem e movimentação de revestimentos cerâmicos no percurso de distribuição até o cliente final, de uma pequena empresa familiar localizada em Forquilha, SC. A metodologia utilizada para obtenção dos resultados fez uso de análise descritiva, bibliográfica, estudo de caso e observação participante com dados primários e secundários. A pesquisa foi classificada como qualitativa. Após análise dos dados obtidos na pesquisa, foram identificadas algumas restrições operacionais no processo de movimentação e armazenagem. As restrições encontradas foram a insuficiência de colaboradores para desenvolver as atividades, falta de um espaço específico para o recebimento de devoluções de mercadoria, e produtos apresentando avarias no processo. Por meio deste estudo, a pesquisadora sinalizou esses problemas que afetam processo logístico da empresa.

Palavras chave: Logística, Armazenagem, Movimentação de Revestimentos Cerâmicos, Processos Operacionais.

STUDY OF RESTRICTIONS ON THE PROCESS OF RECEIPT, STORAGE AND MOVEMENT OF CERAMIC COATINGS

Abstract

Over the years, logistics has been gaining importance and recognition by the managers, since it is a function with great impact on the cost of the company. Companies are seeking, through planning, a greater return on investment in the short term. The present work aims to describe and analyze the process of storage and movement of ceramic coatings in the distribution path to the final customer of a small family company located in Forquilha, SC. The methodology used to obtain the results made use of descriptive, bibliographic analysis, case study and participant observation with primary and secondary data. The research was classified as qualitative. After analyzing the data obtained in the research, some operational restrictions were identified in the handling and storage process. The restrictions found were the insufficiency of employees to develop the activities, lack of a specific space for receiving returns of merchandise, and products presenting malfunctions in the process. Through this study, the researcher signaled these problems that affect the logistics process of the company.

Key-words: Logistics, Warehousing, Moving of Ceramic Coatings, Operational Processes.

1. Introdução

As micros e pequenas empresas representam grande parte do PIB do Brasil, especificamente de base familiar, e têm grande relevância no desenvolvimento socioeconômico local e regional. A atividade empreendedora vem se fortalecendo, e os empresários das MPEs, hoje, estão melhor qualificados com maior experiência na área gerencial e técnica.

Nesse sentido, ciente de que a conceituação de desenvolvimento local/regional, bem como de empresa familiar, neste artigo propõe-se compreender as práticas de gestão logística e desafios de uma empresa familiar de revestimentos cerâmicos de pequeno porte.

A utilização correta dos instrumentos da gestão da logística proporcionam melhorias à organização por meio de ferramentas, evitando gastos desnecessários. As organizações cada vez mais se interessam em conhecer o negócio que executam, com a finalidade de alcançar reduções de custo e tempo (BALLOU, 2006).

Segundo Pozo (2007), a abordagem logística tem como função analisar de que forma a administração de uma empresa pode otimizar seus recursos de suprimento, estoques e distribuição dos produtos e serviços por meio de planejamento, organização e controle efetivo de suas atividades correlatas, flexibilizando o fluxo de produtos.

Para Ballou (2006), a aplicação das ferramentas da logística empresarial tem objetivo o retorno do investimento em curto prazo, por meio do planejamento, organização e controle das atividades de movimentação e armazenagem, desde a produção de produtos até a distribuição.

A execução das atividades logísticas desenvolvidas e integradas é responsável pelo bom funcionamento da organização. Para Dias (2015), as atividades fundamentais da logística estão interligadas e precisam ser executadas em sincronia, desde o processo de compra, programação de entregas, transporte, controle de estoque, armazenagem de produto, previsão de necessidades de materiais, controle de estoque nos centros de distribuição, processamento de pedidos de clientes, administração dos centros de distribuição, planejamento dos centros de distribuição, até o planejamento de atendimento aos clientes.

O Brasil é um dos principais protagonistas do mercado mundial do segmento cerâmico e possui grande representatividade no mercado interno. O setor brasileiro de revestimentos cerâmicos é constituído por empresas com concentração no sul, sudeste e nordeste, na produção de via seca e úmida (ANFACER, 2017).

A economia industrial de Santa Catarina é caracterizada por uma grande variedade, principalmente no polo cerâmico concentrado no sul do estado, com destaque para revestimentos de parede, piso e porcelanato. A indústria de cerâmica vermelha também se destaca dentro deste segmento de atividade (FIESC, 2015).

Este estudo aborda o processo logístico de uma pequena empresa de revestimentos cerâmicos, com o intuito de priorizar as questões relativas à administração de materiais e patrimônio, sob a ótica do gestor da empresa e participantes do processo, detalhando dados referentes à compra, transporte do produto da fábrica até a revenda, metodologia de movimentação, armazenagem e entrega para o consumidor final, visando adequar as necessidades para redução de perdas de material.

A empresa analisada é do ramo de revestimentos cerâmicos, que no início de seu funcionamento utilizava a seguinte forma para armazenamento de material: Almoxarifado sem controle exato de entrada e saída de estoque, com processamento de dados manual. De acordo com Dias (2015), em uma empresa o estoque deve ser bem manejado, com a função de garantir um bom

retorno, em forma de feedback, até mesmo por parte do cliente final, que percebe a eficiência e bom funcionamento da empresa quando a mesma demonstra planejamento e programação da produção.

O objeto de estudo é uma pequena empresa familiar varejista de revestimentos cerâmicos, que desde o início de suas atividades sofre com problemas de controle de estoque, devido à quebra e avaria de produto. Por se tratar de um produto frágil e pesado, a movimentação e armazenagem devem ser feitas de forma específica, para evitar danos ou quebra.

Portanto, este trabalho visa responder a seguinte pergunta: Quais são as restrições no processo de recebimento, armazenagem e movimentação de revestimentos cerâmicos no percurso de sua distribuição? Desta forma, o objetivo do estudo é: Analisar as restrições no processo de recebimento, armazenagem e movimentação de revestimentos cerâmicos no percurso de sua distribuição até o cliente final, descrevendo, sob a ótica do gestor, como ocorre o processo de recebimento, armazenagem, movimentação e distribuição do produto e quais são as suas principais lacunas, conhecer a percepção dos envolvidos no processo de escoamento do produto e identificar as avarias no processo de recebimento, armazenagem e movimentação dos produtos.

2. Gestão de Processos

Processos determinam a ordem das atividades que precisam ser realizadas em uma empresa para que seja possível obter o resultado esperado. Representam um tipo de gestão específica, no caso, a gestão de processos, onde se busca entender os processos que são administrados pela organização. Independentemente de qual serviço ou produto a empresa oferece, qual tamanho ela tem, ou se ainda é pública ou privada, todas estão ligadas aos processos, determinados a partir de práticas do mercado, ou gerado e aperfeiçoado pela própria organização. Entretanto, as atividades não acontecem isoladamente, mas sim em conjunto com unidades organizacionais, envolvendo responsabilidades diversas (ARAÚJO, 2011).

De acordo com Campos (2013), a gestão de processos, como se chama a aplicação dos conceitos de processo nas organizações, traz consigo um conjunto de características, ou de dimensões, que podem ser utilizadas a favor de diversas iniciativas dessas organizações. Essas dimensões se referem ao que a gestão de processos pode entregar de valor para as organizações.

Campos (2013) declara ainda que os resultados da gestão de processos podem ser potencializados quando esta gestão está atrelada a políticas ou iniciativas mais amplas. Estas iniciativas possuem princípios, valores e objetivos próprios, utilizando a gestão de processos como ferramenta fundamental de apoio.

A gestão de processos busca otimizar e efetuar a análise e a execução de ações com base em um determinado método escolhido para melhorar algum indicador de desempenho (USINORO, 2015). O autor complementa que os principais objetivos da gestão de processos são: Operacionalizar e otimizar recursos; Reduzir o número de erros ou falhas; Reduzir o custo do processo; Aumentar a produtividade; Reduzir risco operacional; Aumentar o nível de segurança do processo.

De acordo com Araújo (2011), para que a organização possa gerir os processos, há a necessidade de conhecer de forma detalhada e desenhá-los, utilizando a representação gráfica, tornando um meio passível para a análise sistemática.

Portanto, há necessidade de padronizar os passos de modo a garantir a integração dos processos

com o compartilhamento de informações. A modelagem de processos pode ser considerada como um grupo de métodos e técnicas que permitem à organização a formalização do seu negócio, propiciando uma representação uniforme da empresa (MAGDALENO et. al, 2007).

2.1 Diagrama de Causa e Efeito

Criada e desenvolvida por Kaoru Ishikawa, esta ferramenta - denominada também de Diagrama de Espinha de Peixe, ou diagrama 6 M, está representada na Figura 2. É uma técnica simples e eficaz na enumeração das possíveis causas de um determinado problema. As causas são agrupadas em famílias para facilitar sua análise, sendo relacionadas com o efeito causado de forma visual e clara.

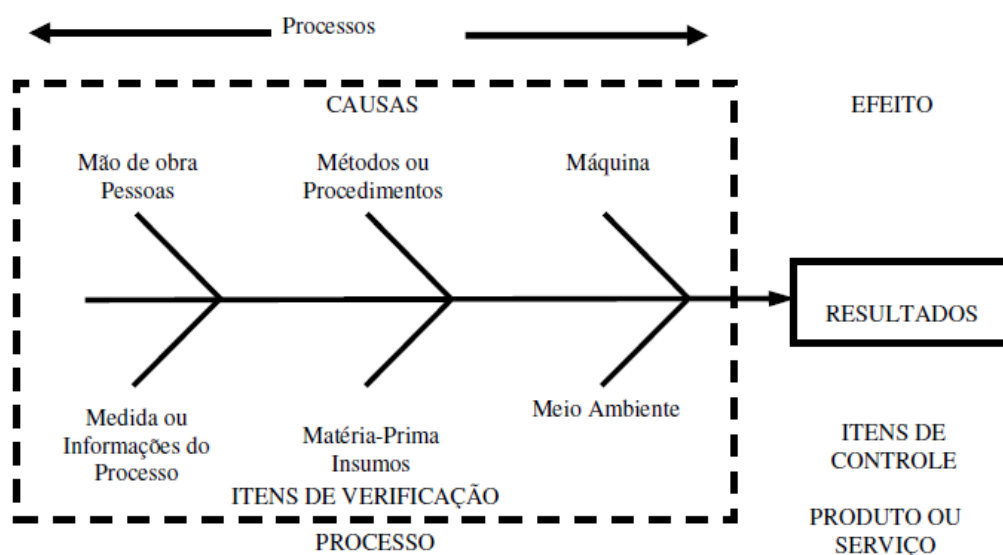
Para Werkema (1995, p. 6), processo é: “uma combinação dos elementos equipamentos, insumos, métodos ou procedimentos, condições ambientais, pessoas e informações do processo ou medidas, tendo como objetivo a fabricação de um bem ou o fornecimento de um serviço”.

Uma organização pode ser visualizada e caracterizada como um processo, e dentro dela pode-se perceber a existência de conjuntos processuais menores, que compõem o fluxo de produção de bens ou o fornecimento de serviços, que exige acompanhamento constante.

Tal acompanhamento, ou controle de processo, para Campos (1992, p. 17), é a essência do gerenciamento em todos os níveis da empresa.

O primeiro passo no entendimento do controle de processo é a compreensão do relacionamento causa-efeito sempre que ocorre (efeito, fim, resultado) existe um conjunto de causas (meios) que podem ter influenciado. Observando a importância da separação das causas de seus efeitos no gerenciamento e como nós temos a tendência de confundi-los, os japoneses criaram o diagrama de causa e efeito.

A seguir é apresentado a Figura 1 ilustrando a definição de processos segundo Ishikawa.



Fonte: Whiteley (1992)

Figura 1 – Definição de processos

A Figura 1 apresenta um processo como um conjunto de causas, capaz de produzir um determinado efeito; no caso das empresas, o produto ou serviço destinado ao cliente. Para um

efeito que supere as expectativas do cliente, é necessária uma gestão de processos, com qualidade.

A gestão dos processos nas organizações exige a definição de itens de controle e de verificação: são características utilizadas para avaliar os desejos subjetivos dos clientes transformando-as em grandezas mensuráveis de satisfação, de conhecimento de todas as pessoas da organização. Desta forma, por meio do diagrama causa e efeito é possível identificar os problemas de forma simples e eficaz e possibilita a visualização em qual parte do processo ocorre. Segundo Ishikawa (1986) problemas constatados quase em sua totalidade poderiam ser resolvidos com técnicas estatísticas elementares, através de Ferramentas da Qualidade, através da simplicidade e praticidade para que pudessem ser utilizadas por qualquer colaborador comum de uma organização, proporcionando base para o planejamento e elaboração de ações visando alcançar e manter ações de melhoria da qualidade.

3. Procedimentos Metodológicos

Para se chegar aos objetivos esperados, utilizou-se de pesquisa exploratória em livros nacionais, artigos científicos nacionais e internacionais, dissertações e teses acadêmicas abordando tema considerados importantes para o desenvolvimento e conclusão do presente estudo.

A pesquisa se caracteriza como descritiva e qualitativa. O estudo foi desenvolvido por meio do método qualitativo, a pesquisa descritiva abrange a descrição de processos, bem como fenômenos ou problemáticas. E fundamentou-se nas informações obtidas por meio de um estudo de caso único.

De natureza descritiva, o estudo de caso foi realizado na empresa “Nola Revestimentos Cerâmicos”, uma empresa varejista do setor cerâmico situada em Forquilha, Santa Catarina., descreve o processo logístico de uma pequena empresa de revestimentos cerâmicos, em primeiro momento pela ótica do gestor da empresa e participantes do processo, utilizou-se de dados fornecidos pela empresa para constatar as avarias sofridas no processo de pesquisa in loco, a última parte da pesquisa pode-se observar como ocorre o processo logístico desde o início pela ótica do pesquisador e apresentar os problemas operacionais encontrados no estudo.

A área definida de pesquisa se situa no ambiente da empresa, sendo executado de forma primária por meio da descrição sob a ótica dos envolvidos no processo logística da empresa e através da ótica do empreendedor. No primeiro momento, de forma descritiva sobre o processo de logística, por meio de coleta de dados em entrevista dos participantes, em um segundo momento uma entrevista mais profunda na visão do gestor. Posteriormente, foram tabulados os problemas encontrados e classificados segundo o diagrama de causa e efeito.

No roteiro de entrevista, buscou-se abordar tanto a experiência quanto a percepção dos envolvidos sobre a logística de compra, dispensação e estoque de materiais. Especificamente, por meio da entrevista, buscou-se identificar: as atividades realizadas pelos entrevistados, bem como as dificuldades e facilidades em executá-las, o processo e as condições físicas de abastecimento e controle do estoque de produtos cerâmicos e ferramentas e estrutura necessárias para uma gestão logística eficiente e as melhorias que poderiam ocorrer.

4. Apresentação dos Resultados

4.1 Descrição do Processo

A empresa em estudo, por se tratar de uma revenda de revestimentos cerâmicos, exige ações a serem cumpridas de forma metódica. A figura 2 apresenta o fluxograma dos processos, desde a venda até a entrega ao consumidor final. Segundo McGee e Prusak (1994), é fundamental o uso das informações pela empresa para entender a importância de cada processo para execução das atividades. O valor da informação é determinado pela análise realizada, apontando sua necessidade ou circunstância de aplicação.

4.1.1 Descrição do Processo de Coleta

Após o fornecedor emitir a nota fiscal e notificar a revenda por e-mail sobre a aprovação do pedido, a loja agenda dia e horário para coleta do produto adquirido. A coleta na fábrica e transporte até a revenda ocorre por meio de transporte próprio ou transportadora. Em compra de fornecedores de outros estados, a forma de transporte é feita através de transportadoras, enquanto fornecedores locais são feitos através de transporte próprio

4.1.2 Descrição do Processo de Recebimento do Produto

O recebimento ocorre de forma padronizada, pelo fato de grande parte dos produtos serem armazenados em paletes assim que são colocados nas embalagens na fábrica, com o intuito de facilitar a movimentação, transporte e minimizar a quebra.

4.1.3 Movimentação de Produto

A Movimentação no depósito é dividida de duas formas: empilhadeira e manual. Bowersox; Closs; Cooper (2007) consideram a movimentação de uma peça fundamental nas operações de processamentos, transportes, armazenagem e distribuição.

Os produtos armazenados na prateleira são movimentados de forma manual, enquanto os produtos paletizados, quando vendidos em grande quantidade ou local onde está alocado, são manuseados e movimentados utilizando empilhadeira e posteriormente, o carregamento é realizado de forma manual para o caminhão.

4.1.4 Armazenagem

As funções básicas dos depósitos são: abrigo, consolidação, transferência e transbordo e agrupamento (BALLOU, 2007).

A loja proporciona o espaço físico de dois depósitos para armazenamento dos materiais: um depósito com capacidade de 1.000 m² e 800 m². O espaço físico atual disponível da loja, dividido entre produtos paletizados, produtos armazenados em prateleiras e produtos nas pontas de estoque, que ficam alocados na parte externa do depósito.

Os produtos armazenados nas prateleiras são compostos por peças especiais, tais como pastilhas de vidros, listelos, filetes, rodapés, peças decorativas, bacias sanitárias e seus componentes e rejuntas na parte superior. A parte inferior armazena alguns itens da prateleira superior e lotes de porcelanatos e peças decorativas com valor agregado maior.

Na área paletizada, estão armazenados produtos com quantidade superior, que somente o palete pode comportar, devido ao peso e quantidade. Quando os produtos paletizados são vendidos e os saldos dos produtos reduzem drasticamente, dependendo o produto ou quantidade em estoque, eles são realocados para a parte externa.

A parte externa armazena os produtos considerados pontas de estoque, que contêm uma quantidade em estoque consideravelmente pequena, lotes com quantidade abaixo de cinquenta metros quadrados, vendidos com valor com desconto superior ao lote inicial, com o intuito de liquidar os estoques e evitar quebras.

4.1.5 Expedição

A expedição da empresa está em fase de transformação, pelo fato da remoção de antigas prateleiras. Possuindo atualmente espaço destinado ao armazenamento temporário de produtos vendidos. O produto vendido é separado em um palete de madeira padrão para carregamento de cerâmica, contendo dados referentes à entrega.

4.1.6 Entrega

O produto vendido é separado na expedição e posteriormente carregado para a entrega, após o carregamento do produto no veículo, contendo os dados referentes à entrega, o motorista transporta o produto até o consumidor final.

4.2 Análise das Avarias

A seguir serão apresentados dados coletados em pesquisas, referentes a avarias nos processos de recebimento e estocagem, no período de três meses:

Fornecedor		Quantidade/ m ²	Quantidade/ cx	Quebra/cx
Ang	Pocelanato	55,17	31	0
Ceusa/Masssima	Pocelanato	866,74	430	0
Ceusa/Masssima	Azulejo	237,44	142	0
Cejatel	Piso	1225,06	537	3
Cejatel	Azulejo	1705,62	786	2
Cecrisa / Portinari	Pocelanato	106,22	58	0
Delta	Pocelanato	756	420	0
Delta	Azulejo	400,8	226	0
Eliane S/A	Piso	2229,86	1238	0
Eliane S/A	Pocelanato	76,12	52	0
Eliane S/A	Azulejo	58,1	36	0
Elizabeth	Pocelanato	306,4	198	0
Elizabeth	Azulejo	55,36	29	0
Itagres	Pocelanato	235,33	172	0
Itagres	Azulejo	118,4	64	0
Lef	Pocelanato	828	360	0
Pisoforte	Piso	4471	1788	5
Pisoforte	Azulejo	1568,6	682	2
Porto Ferreira	Pocelanato	521,36	392	0

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Quadro 1 – Quebras por Fornecedor x Tipo de Produto

O quadro 1 apresenta os dados obtidos na empresa, e de forma clara estabelece as marcas e tipo de produto com maior concentração de avaria no processo de recebimento de produto. Os dados da pesquisa demonstram qual fornecedor e totalidade da quantidade adquirida e avaria.

Os dados destacam dois fornecedores com maior quantidade de avaria no período de 3 meses, a cerâmica Pisoforte e Cejatel, ambos fornecedores de Cerâmica via úmida.

Fornecedor		Quantidade/ m ²	Quantidade/ cx	Quebra/cx
Misto	Pocelanato	1590,81	910	0
	Azulejo	2522,52	1356	4
	Piso	5023,52	2457	8

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Quadro 2 – Quebra de Recebimento de Produto no Período de 3 meses por categoria de produto

O quadro 2 apresenta os dados divididos por tipo de produto, identificando o piso como responsável pela maior quantidade de quebra no processo de recebimentos, somando oito caixas, seguido por azulejo, contendo quatro caixas e por último, o porcelanato, que tem dados de avaria zerados no período de pesquisa.

Fornecedor		Quantidade/ m ²	Quantidade/ cx	Quebra/cx
Misto	Pocelanato	20332,8	10293	1
	Azulejo	9548,24	4796	2
	Piso	47634,43	19054	2

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Quadro 3 – Quebra Armazenagem e Movimentação (Interno)

O quadro 3 demonstra os dados referentes à movimentação de produtos no estoque interno, considerando os produtos armazenados nos dois depósitos disponíveis na empresa atualmente. Os dados revelam uma pequena quantidade de avaria no processo de movimentação de produto no estocado.

Fornecedor		Quantidade/ m ²	Quantidade/ cx	Quebra/cx
Misto	Pocelanato	422,35	234	5
	Azulejo	2000	836	10
	Piso	4355,5	1846	18

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Quadro 4 – Quebra Armazenagem e Movimentação (Externo)

O quadro 4 apresenta os produtos armazenados no estoque externo do depósito, as pontas de estoques. A concentração maior de quebra e avaria está no estoque externo, onde estão armazenados produtos mais antigos ou produtos com menor quantidade por lote, formato e fábrica.

Por se tratar de uma armazenagem considerada temporária, destinado à liquidação de produtos, com constantes movimentações, ocorre maior quantidade de quebra, totalizando 18 caixas de piso, 10 caixas de azulejo e 5 caixas de porcelanato.

4.3. Análise das Restrições no Processo Operacional

Os dados a seguir representados pelo quadro 5 estão relacionados ao método de análise de avarias encontradas, baseado nas entrevistas realizadas com o responsável pelo setor e gestor da empresa, destacados nas descrições dos processos anteriormente apresentados:

Setor	Restrições Encontradas	Classificação	Desperdício Observado
RECEBIMENTO	Espaço para descarga inadequado	Meio Ambiente	Tempo, Mão de Obra e Movimentações Desnecessárias
	Volume de produtos variados sem paletização	Medição	Tempo e Mão-de-Obra
	Volumes de produtos apresentando quebra	Materiais	Tempo, Desgaste Humano, e Prazo de Entrega
ARMAZENAGEM	Espaço insuficiente para armazenamento no depósito principal	Meio Ambiente	Tempo e Mão-de-Obra
	Quebra Produtos armazenados na parte Externa do depósito	Método	Tempo e Mão-de-Obra
RECEBIMENTO/ EXPEDIÇÃO	Apenas um colaborador para fazer carga e descarga de produtos	Mão-de-Obra	Tempo, Prazo de entrega e recebimento
	Não possui espaço específico para recebimento de Devoluções	Meio Ambiente	Tempo, Realocação de produto e movimentações desnecessárias
DISTRIBUIÇÃO	Volumes de produtos apresentando quebra na descarga no cliente final	Método	Tempo, Mão de Obra, Movimentação e entrega em novo prazo

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

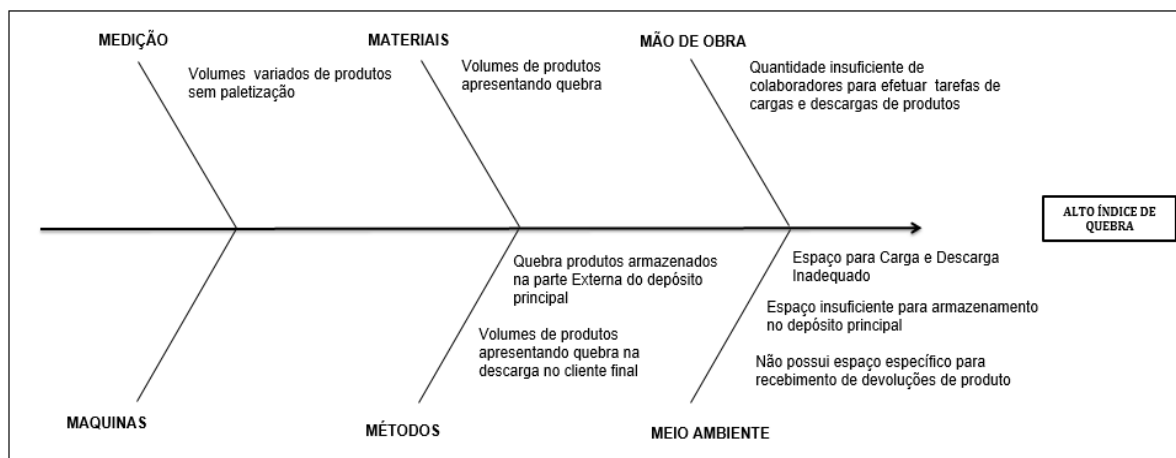
Quadro 5 – Restrições no Processo Operacional

O quadro 5 mostra oito problemas identificados pela pesquisadora. Esses problemas são voltados ao setor operacional, envolvendo as principais funções da empresa em estudo envolvendo o recebimento, expedição e a distribuição para a entrega para o cliente final.

É possível observar, além das descrições dos setores e os problemas identificados, também o desperdício ocasionado por esses problemas, e através do estudo pode-se afirmar que são atividades, meio ambiente e métodos que influenciam muito no gerenciamento e desenvolvimento de uma empresa.

4.3.1 Diagrama de Causa e Efeito

No roteiro de entrevista, buscou-se abordar tanto a experiência quanto a percepção dos envolvidos sobre a logística de compra, dispensação e estoque de materiais. Na sequência os dados tabulados e apresentados, os problemas foram classifica-los segundo o diagrama de causa e efeito, utilizando-se os dados de coletados, para indicar em qual momento e o tipo de produto apresenta maior índice das avarias no processo de movimentação, no período de três meses.



Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Figura 15 – Diagrama Causa e Efeito de Restrições no Processo Operacional

Por meio da coleta de dados sobre o processo operacional, e classificado pelos “6 M’s”, pode-se observar em qual momento há maior quantidade de problemas no processo, causando o efeito de alto índice de quebra (Figura 15).

4.4 Análise Geral da Pesquisa

Com a presente pesquisa, foi possível entender e identificar como funciona o processo logístico em uma pequena empresa de revestimentos Cerâmicos, que fica localizada na cidade de Forquilha, Santa Catarina. Apresentando os dados de processo logístico, todo o fluxo que envolve essa atividade foi caracterizado, bem como as restrições e pontos positivos encontrados.

Por meio do contexto acima apresentado é possível realizar e adaptar para a empresa novas

funções, buscando meios que possam corrigir futuramente os pontos negativos que existem na empresa.

Por intermédio das restrições encontradas pela pesquisadora envolvendo os dados coletados no prazo curto de tempo, não foi possível obter informações disponíveis para um longo período de pesquisa. Segundo Ballou (2006), a integração da logística tem papel essencial na empresa, e deve-se ao fato do fluxo constante de informações de forma sincronizada. Outra restrição encontrada na empresa é o espaço inadequado para o recebimento de devoluções das mercadorias, carga e descarga de produtos, originada pelo fato da reforma na estrutura do depósito. A movimentação frequente devido à falta de espaço no depósito principal, quantidade insuficiente de colaboradores para efetuar tarefas de carga e descarga de produtos, dificuldade no andamento da operação da empresa, causando atrasos, visando melhorias para o processo que podem ser importantes para o andamento e início de uma organização em todo o setor operacional, setor esse que envolve todo o processo interno e externo dessa organização em estudo. Segundo Moura (2012), todo o processo de recebimento, movimentação e armazenagem precisa ter pessoas qualificadas, utilizando-se de equipamentos e espaço adequado que proporcionará um serviço mais eficiente. Bowersox; Closs; Cooper (2007) complementa que um sistema eficiente de movimentação de mercadorias reduz os custos logísticos da empresa.

A atividade chave da empresa é a revenda de revestimentos cerâmicos. A partir do momento em que o produto é coletado em fábrica e transportado até a empresa, ela que é responsável pelo produto. Portanto é de interesse da empresa aprimorar suas técnicas e processos operacionais para realizar as funções com rapidez e menor custo, evitando avarias no processo.

5 Considerações Finais

O presente estudo apresentou uma análise das restrições no processo de armazenagem e movimentação de revestimentos cerâmicos até a sua distribuição.

Depois de estabelecer o objetivo geral da pesquisa, foram formados os objetivos específicos, que levantaram os dados coletados in loco, apontando em qual parte do processo os revestimentos cerâmicos sofrem quebras e avarias. Após a identificação dos pontos críticos, buscou-se aprofundar a pesquisa, definindo os tipos de produtos mais afetados, e ainda os fornecedores com maior índice de quebra.

O estudo se caracteriza como estudo de caso, porém, foi preciso realizar pesquisas bibliográficas, utilizando livros e artigos para fundamentar a pesquisa e a definição da metodologia aplicada.

O experimento da pesquisa foi realizado em três meses, com início em Junho de 2017. Nesse período foram levantados todos os dados necessários para efetuar esta pesquisa.

A descrição do processo operacional, bem como seu detalhamento, foi realizada pela pesquisadora. Apresentar como funciona o atual processo de armazenagem dos volumes recebidos e coletados por frete próprio ou por transportadora e descrever o conceito de todas as ferramentas utilizadas pela pesquisadora fez com que a mesma chegasse a um ponto onde se tornou fácil a visibilidade dos problemas enfrentados pela organização pesquisada.

Os resultados obtidos por meio da pesquisa foram satisfatórios para o estudo ter um embasamento para início, desenvolvimento e término utilizando-se dos dados coletados. Porém, foram encontradas restrições durante o desenvolvimento do trabalho, bem como a falta de dados

superior a 3 meses para o aprofundamento do estudo. Já que a empresa em questão trocou o sistema administrativo da empresa, esses dados foram coletados por meio de observação durante todo o processo, fazendo com que a pesquisadora pudesse destacar esses problemas em muitos casos de fácil identificação no processo, e através desses dados pode ser identificado em qual momento acontece a avaria, tipo de produto e fornecedores que apresentam maior índice de quebra no recebimento, movimentação, armazenagem e distribuição.

Em estudos futuros, sugere-se um estudo aprofundado das atividades e operações que envolvem a movimentação de produtos na empresa, que resultem em melhorias no processo.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Luiz César G. de. **Gestão de Processos**: Melhores resultado e excelência organizacional. São Paulo: Atlas, 2011.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento de cadeia de suprimentos**: logística empresarial. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- _____. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 2007.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CAMPOS, V. F. **TQC**: controle da qualidade total (no estilo japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.
- CAMPOS, André L. N. **Modelagem de processos com BPMN**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.
- DIAS, Marco Aurélio Pereira.. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 6ed. São Paulo: Atlas SA, 2015.
- ISHIKAWA, Kaoru. **TQC** - total quality control: estratégia e administração da qualidade que asseguram a prosperidade da empresa. São Paulo, IMC-Internacional Sistemas Educativos, 1986.
- MAGDALENO, Andréa Magalhães et al. Uma estratégia para gestão integrada de processos e tecnologia da informação através da modelagem de processos de negócio em organizações. **Revista Frb**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.1-14, dez. 2007.
- MCGEE, J. V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- MOURA, Reinaldo Aparecido. **Sistemas e técnicas e armazenagem de materiais**. São Paulo: Ed IMAM, 2012.
- POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística (4a ed.). São Paulo: Atlas, 2007.
- USINORO, Carlos Hiroshi. **Escritório de Processos**. BPMO- Business Process Management Office. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.
- WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1995.