

**ETEC TRAJANO CAMARGO
EXTENSÃO CORDEIRÓPOLIS
Técnico em Logística**

**Caroline de Oliveira Fernandes
Dener Ribeiro
Pedro Amiel de Oliveira Arado
Livia Michele Castro Bezerra**

ESTUDO SOBRE A INTRALOGÍSTICA DA CARMELO FIOR

**Cordeirópolis
2023**

Caroline de Oliveira Fernandes

Dener Ribeiro

Pedro Amiel de Oliveira Arado

Livia Michele Castro Bezerra

ESTUDO SOBRE A INTRALOGÍSTICA DA CARMELO FIOR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso técnico em 2023 da Etec. Trajano Camargo, orientado pelo Prof. Paulo José Ortiz de Camargo, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Logística.

Cordeirópolis

2023

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores do curso de logística que através dos ensinamentos permitiram que concluíssemos este trabalho.

Agradecemos nosso orientador Paulo Ortiz, por todo auxílio necessário durante o projeto do trabalho.

E por fim agradecer a empresa Carmelo Fior por toda colaboração durante o trabalho, repassando todas as informações necessárias dos processos internos para que concluíssemos o trabalho.

RESUMO

Neste estudo sobre empresa Carmelo Fior, com sua sede localizada em Cordeirópolis – SP, abordaremos a função da importância da intralogística desta empresa como um diferencial de mercado resultando em um crescimento financeiro e comercial dela, onde mostraremos todo o processo interno de produção do piso e os principais setores responsáveis por gerenciar a execução da cerâmica. A base do trabalho é monografia com a junção de coleta de dados dentro da empresa através de entrevistas.

Palavras-chaves: Intralogística, Piso, Revestimento cerâmico, Produção de piso.

ABSTRACT

In this study on the company Carmelo Fior, with its headquarters located in Cordeirópolis – SP, we will address the function of the importance of the intralogistics of this company as a market differential resulting in a financial and commercial growth of the same, where we will show the entire internal process of floor production and the main sectors responsible for managing the execution of ceramics. The basis of the work is monography with the combination of data collection within the company through interviews.

Keywords: Intralogística, Ceramic Production, Ceramic Coatings, Production of Floors.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Processo da cadeia de suprimentos	13
Figura 2 - Ficha técnica do produto Branco Neve Plus 45x45.....	27
Figura 3 - Armazém de engobe	31
Figura 4 - Girandolas de esmalte	31
Figura 5 - Jazida de argila	32
Figura 6 - Destorroador de argila 1.....	33
Figura 7 - Destorroador de argila 2.....	33
Figura 8 - Terreiro.....	34
Figura 9 - Armazém de argila	34
Figura 10 - Moinho martelo.....	35
Figura 11 - Peneira vibratória	35
Figura 12 - Moinho pendular.....	35
Figura 13 - Silo 100T	36
Figura 14 - Prensa.....	37
Figura 15 - Secador.....	37
Figura 16 - Campana de esmaltação	38
Figura 17 - Impressora HD	39
Figura 18 - Rotocolor.....	39
Figura 19 - Forno.....	39
Figura 20 - Polidora	40
Figura 21 - Retificadora	41
Figura 22 - Antes de retificar	41
Figura 23 - Depois de retificar	41
Figura 24 - Pré-estoque da produção	43
Figura 25 - Armazenagem blocada	44
Figura 26 - Armazenagem em porta paletes	44
Figura 27 - Pager	45
Figura 28 - Empilhaderista carregando o caminhão	46
Figura 29 - Processo de produção de placas cerâmicas polida e retificada	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tamanho dos pisos fabricados na cerâmica.....	42
Tabela 2 - Tabela packing list formato dos pisos	47

SIGLAS

planejamento de recursos empresariais (ERP)

Sistema de Gerenciamento de Armazém (WMS)

Sistema de Gerenciamento de Transporte (TMS)

Gerenciamento Eletrônico de Documentos (DMS)

Produto Interno Bruto (PIB)

Planejamento de Processo e Controle de Produção (PPCP)

Gestão de Relacionamento com o Cliente (CRM)

Last in, First out. (LIFO)

Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC)

Bill of material (BOM)

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)

Conselho Internacional dos Profissionais de Logística e Supply Chain (CSCMP)

Associação Paulista das Cerâmicas de Revestimento (ASPACER)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
REFERÊNCIA TEÓRICA	11
O que é logística	11
O que é intralogística	12
Cadeia de suprimentos	13
Logística de produção.....	15
Logística de armazenamento.....	17
Logística de transporte	19
Logística de Distribuição.....	21
Logística de suprimentos	23
Logística reversa	24
DESENVOLVIMENTO	26
A história da Carmelo Fior	26
Intralogística na Carmelo Fior	27
Recebimento da matéria prima.....	30
Processo da argila	32
Processo de produção do piso	37
Armazenagem	43
Expedição	45
Distribuição	49

INTRODUÇÃO

O tema central da pesquisa é a intralogística na Cerâmica Carmelo Fior. Com base nessa abordagem, o propósito é conhecer, analisar e apresentar todo processo de logística executado internamente na produção de piso, sendo um dos fatores que contribuíram para sua posição de destaque como a 5ª maior produtora de pisos e revestimentos do mundo em 2020 pela revista Ceramic Tile Magazine, e também participa da região do maior polo cerâmico das Américas, segundo ASPACER. O acesso aos dados da empresa também justifica a escolha dessa indústria, onde houve suporte e auxílio dos setores que serão mencionados.

Dividido em 8 capítulos este trabalho seguirá da seguinte forma: Inicialmente é abordada a história da Carmelo Fior, de modo a entender seu processo de evolução desde a sua criação. Seguindo com cadeia de suprimentos que será apresentado o planejamento estratégico, para possibilitar o início da produção na empresa. Iniciando pelo recebimento da matéria-prima necessária, em seguida vem o processo da argila, que é mostrado tudo desde a extração, tratamento, armazenagem e preparo para ser utilizada. Na linha de produção, o processo do piso seguirá um fluxo contínuo para um acabamento do produto, iniciando nas prensas e finalizando na classificação. A expedição abordará sobre o estoque de produto acabado e como é realizado o carregamento da mercadoria. Sobre a armazenagem, é mostrado como são alocados nos estoques o produto acabado e também o sistema organizacional. Por fim, a distribuição da mercadoria até o cliente final, abordando o acompanhamento desde a aquisição da venda, até a entrega ao cliente.

A coleta de dados foi levantada através de entrevistas nos setores mencionados acima, a base utilizada é a monografia e para um auxílio teórico, foi consultado a autoria de Paulo Sergio Gonçalves (Administração de Materiais. London, Netherlands: Elsevier, 2013), para esclarecimentos.

O QUE É LOGÍSTICA

O que é a logística?

A Logística é a central operacional de uma empresa, é a área responsável por cuidar do armazenamento, movimentação e do transporte dos recursos de uma empresa, desde o armazenamento das matérias primas ou mercadorias, até o ponto de consumo.

“Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor” (NOVAES,2001,p.36).

Objetivo

O seu objetivo é atender aos requisitos do cliente de maneira oportuna e econômica, com técnicas e atividades desenvolvidas para entregar uma mercadoria no destino correto e no tempo combinado.

Como funciona

Ela no modo prático a logística tem duas principais funções:

A **primeira** é o armazenamento “espaço físico”, que é o local onde é armazenado diferentes tipos de mercadorias da melhor forma possível.

segundo é o transporte que abrange todo o processo desde a compras de produtos, matérias primas como o recebimento e o envio dos produtos a serem comercializados, envolvendo a entrega do produto para os clientes, planejamento de rotas, estruturas.

O QUE É INTRALOGÍSTICA

A intralogística é um processo fundamental para a eficiência e competitividade de uma empresa. Ela envolve a gestão de todos os processos logísticos internos, desde a recepção de matérias-primas até a expedição de produtos acabados.

A intralogística busca otimizar a movimentação de materiais e produtos dentro da empresa, visando reduzir custos e aumentar a produtividade. Ela é responsável pelo gerenciamento de estoques, planejamento e execução do fluxo de materiais, gestão de armazéns e centros de distribuição, preparação de pedidos, embalagem e expedição de produtos.

Para realizar todas essas atividades, a intralogística utiliza tecnologias de automação, como sistemas de gerenciamento de estoque, rastreamento de produtos, entre outros. Além disso, a intralogística também envolve o treinamento e capacitação de colaboradores para a utilização adequada dessas tecnologias.

A intralogística é essencial para empresas que buscam aumentar sua competitividade no mercado, pois permite uma maior agilidade nos processos internos, redução de custos, aumento da produtividade e satisfação dos clientes. Por isso, é importante que as empresas invistam em tecnologias e capacitação de seus colaboradores para garantir uma intralogística eficiente e eficaz.

AS FACES DA LOGÍSTICA

CADEIA DE SUPRIMENTOS

A cadeia de suprimentos é um termo que se refere ao conjunto de atividades que envolvem a produção, armazenamento e distribuição de um produto ou serviço desde sua matéria-prima até o consumidor final. É uma das áreas mais importantes dentro da gestão empresarial, pois afeta diretamente a qualidade, o custo e a eficiência dos processos produtivos.

Figura 1 – PROCESSO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS



Fonte: Feita pelo próprio autor.

Segundo o livro de Irzo Antonio Beckedorf, a gestão da cadeia de suprimentos envolve uma série de atividades inter-relacionadas, incluindo o planejamento e a gestão da demanda, a gestão de estoques, a gestão de compras e suprimentos, a gestão da produção, a gestão da distribuição e logística, entre outras. O objetivo é garantir que todos os processos estejam alinhados e integrados, de forma a maximizar a eficiência e minimizar os custos.

Um dos principais desafios da cadeia de suprimentos é lidar com a complexidade das atividades envolvidas, especialmente em empresas com operações globais e complexas. Isso exige uma grande quantidade de informações e dados que

precisam ser gerenciados e integrados de forma eficiente. Além disso, as empresas precisam lidar com uma série de fatores externos, como mudanças nos mercados, flutuações cambiais, regulamentações governamentais e desastres naturais, que podem afetar a cadeia de suprimentos.

Para enfrentar esses desafios, as empresas buscam cada vez mais soluções tecnológicas, como o uso de softwares de gestão integrada (ERP), sistemas de gestão de armazenamento e distribuição (WMS), sistemas de gestão de transporte (TMS), sistemas de gestão de demanda (DMS) e outras soluções para automatizar e integrar os processos da cadeia de suprimentos.

Além disso, as empresas estão adotando cada vez mais uma abordagem colaborativa na gestão da cadeia de suprimentos. Isso envolve a criação de parcerias estratégicas com fornecedores, distribuidores e outros parceiros, para compartilhar informações e recursos e criar sinergias que possam melhorar a eficiência e reduzir os custos em toda a cadeia.

Em resumo, a gestão da cadeia de suprimentos é um elemento-chave na estratégia de negócios de qualquer empresa que busque melhorar sua eficiência, reduzir custos e aumentar a satisfação do cliente. Através de uma abordagem integrada e colaborativa, as empresas podem enfrentar os desafios e oportunidades da cadeia de suprimentos de forma mais eficiente e eficaz.

LOGÍSTICA DE PRODUÇÃO

A logística de produção é um conceito fundamental para que as empresas consigam otimizar as suas operações e organizar-se melhor com o máximo de produtividade da fábrica, afim de atender as demandas dos clientes que crescem gradativamente. Conforme:

” O aumento da expectativa dos consumidores por produtos inovadores e de alta tecnologia exige das corporações mudanças nos paradigmas relacionados ao gerenciamento dos recursos produtivos. Cada vez mais, os gestores são obrigados a reduzir o tamanho de lotes de fabricação para se adequarem a essa nova realidade. (Logística e Produção: Impacto dos Estoques na Velocidade de Processo de Manufatura, por Rogerio, Ênio e Eliacy.)”

É muito importante que os gestores entendam o processo da produção, como na atividade e o fluxo responsável por direcionar todos os recursos sobre a fabricação dos produtos ou serviços prestados aos clientes, para que os responsáveis da logística e a empresa, tenham uma melhoria continua, fazendo suas operações rodar com mais fluidez.

O que é logística de produção?

Logística de produção (ou logística integrada) é um termo que engloba todas as atividades relacionadas ao desenvolvimento de produtos que vão abastecer o mercado, desde a compra de materiais até o armazenamento de mercados e a fabricação de distribuição dos produtos.

Trata-se da gestão e otimização dos processos de armazenagem, gestão das instalações vinculadas a um centro de fabricação ou distribuição, desde a compra de matéria-prima até o próprio desenvolvimento de produtos.

Quais são as suas etapas e qual a importância?

A logística de distribuição é um processo global, ou seja, onde cada etapa depende da outra. Todas as etapas estão interligadas entre si e precisam estar em pleno funcionamento para que a operação tenha de lidar com o menor risco possível e o máximo de controle quanto a sua matéria-prima, gerando uma confiabilidade no processo e entrega do produto final, dito isto, segue algumas etapas:

- **Padronização dos produtos:** A padronização dos produtos garante um controle de qualidade principalmente quando a produção é grande escala, “Estabelecer normas e especificações” (...)PG 282
- **Produtos sob medida:** Quando é definido produto acabado para um cliente específico, atendendo suas necessidades e objetivos.
- **Processos contínuos:** Onde é necessária uma alta uniformidade na produção, com total interdependência entre produtos e processos produtivos.
- **Processos em massa:** Produção em alta escala e produtos muito padronizados.
- **Processos em lote:** Flexibilidade no sistema produtivo, visando atingir o máximo de clientes possíveis.
- **Processos por projetos:** Produto ou serviço com prazo específico para ser entregue. Quando tudo é entregue, a equipe se reorganiza para um novo projeto.

Todos os tópicos pautados trazem diversos benefícios para qualquer empresa, principalmente com relação a redução de gastos da mesma, pois os investimentos acontecem de maneira mais efetiva, já que era um elemento que nem mesmo se contava. “Além disso, os administradores também estão reconhecendo que devem coordenar suprimentos, produção, embalagem, transporte, comercialização e finanças” (...).

LOGÍSTICA DE ARMAZENAGEM

A logística de armazenamento é uma área importante da logística empresarial que se concentra na gestão eficiente de estoques e na otimização do espaço de armazenamento. A eficiência nessa área é fundamental para garantir a disponibilidade de produtos para venda, reduzir os custos de armazenamento e maximizar a rentabilidade da empresa.

A gestão eficiente do armazenamento começa com a análise das necessidades de espaço. O armazenamento de produtos requer espaço físico adequado, incluindo prateleiras, paletes, armários, gavetas, entre outros. Para uma melhor organização, o armazenamento deve ser dividido em categorias, como por exemplo, por tipo de produto, por tamanho, por data de validade, entre outras.

A identificação e rastreabilidade dos produtos armazenados também é importante. Para isso, podem ser utilizados códigos de barras, etiquetas ou sistemas eletrônicos, que facilitam a localização dos itens armazenados, ajudam a controlar o estoque e reduzem o tempo necessário para localizar os produtos.

A segurança dos produtos armazenados também é fundamental. É necessário garantir que os produtos estejam protegidos contra danos, roubo ou deterioração. Para isso, podem ser utilizados equipamentos de segurança, como câmeras, alarmes, cercas elétricas e sistemas de controle de acesso.

A logística de armazenamento também envolve a gestão da movimentação dos produtos dentro do armazém. Isso inclui a entrada e saída de produtos, a organização dos estoques e a preparação dos pedidos para envio aos clientes. Um sistema de gestão de armazém pode ajudar a controlar todas essas atividades, garantindo a eficiência do processo.

Outro aspecto importante da logística de armazenamento é a gestão dos custos. É importante encontrar o equilíbrio entre a quantidade de produtos armazenados e o custo do espaço de armazenamento. Reduzir o espaço de armazenamento pode economizar custos, mas também pode reduzir a disponibilidade dos produtos para venda.

Em resumo, a logística de armazenamento é uma área crítica para o sucesso da empresa. Uma gestão eficiente de armazenamento ajuda a garantir a disponibilidade de produtos para venda, reduzir os custos de armazenamento e maximizar a rentabilidade da empresa.

LOGÍSTICA DE TRANSPORTE

A logística de transportes é uma área fundamental para o funcionamento de diversas empresas e indústrias. Segundo o Conselho Internacional dos Profissionais de Logística e *Supply Chain* (CSCMP), ela envolve a movimentação de produtos e mercadorias de um local para outro, seja dentro de uma cidade, estado ou até mesmo entre países. Esse processo é importante para garantir que os produtos cheguem ao destino final no prazo correto, em boas condições e com o menor custo possível.

Uma boa logística de transportes começa com o planejamento da operação. É preciso definir o meio de transporte mais adequado para cada tipo de mercadoria e distância, levando em consideração fatores como o tempo de entrega, custos, segurança, riscos e a sustentabilidade ambiental. A escolha correta do meio de transporte pode fazer toda a diferença no sucesso da operação.

Além disso, é importante considerar a infraestrutura de transporte disponível no país ou região onde a mercadoria será transportada. O acesso a rodovias, ferrovias, portos e aeroportos pode influenciar diretamente no tempo de entrega e no custo do transporte. A análise de rotas e a utilização de sistemas de geolocalização também podem ajudar a otimizar a logística de transportes, reduzindo o tempo de entrega e os custos.

A gestão da frota de veículos e dos motoristas também é essencial para uma boa logística de transportes. É preciso garantir que os veículos estejam em boas condições de funcionamento e segurança, além de seguir as leis de trânsito e as normas ambientais. A capacitação dos motoristas e a utilização de tecnologias de monitoramento também podem ajudar a reduzir os riscos e melhorar a eficiência do transporte.

Existem vários tipos de modais de transporte, cada um com suas próprias características e vantagens.

Transporte rodoviário: é o transporte realizado por meio de veículos terrestres, como carros, caminhões, ônibus e motocicletas. É um modal bastante utilizado para o transporte de carga e passageiros, principalmente para curtas e médias distâncias.

Transporte ferroviário: é o transporte realizado por meio de trens e ferrovias. É um modal eficiente para o transporte de grandes volumes de carga a longas distâncias.

Transporte marítimo: é o transporte realizado por meio de navios e barcos. É um modal utilizado para o transporte de grandes volumes de carga a longas distâncias, principalmente entre países e continentes.

Transporte aéreo: é o transporte realizado por meio de aviões e helicópteros. É um modal utilizado para o transporte de pessoas e carga a longas distâncias em curtos períodos de tempo.

Transporte por dutos: é o transporte realizado por meio de tubulações, geralmente utilizado para o transporte de líquidos e gases, como petróleo e gás natural.

Transporte multimodal: é o transporte que combina diferentes modais, como rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo, para otimizar a eficiência e reduzir os custos de transporte.

Cada modal de transporte tem suas próprias vantagens e desvantagens, e a escolha do modal ideal depende das características da carga a ser transportada, da distância a ser percorrida, do tempo disponível e do orçamento disponível para o transporte.

LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

O que é Logística de Distribuição?

A logística de distribuição é uma parte essencial do processo de suprimento e entrega de produtos aos clientes finais. Envolve o planejamento, a implementação e o controle eficiente do fluxo de mercadorias desde o ponto de origem até o destino final. segundo CEO e Cofounder da Hivecloud, Daniel Brasil atua desde 2002 com projeto e desenvolvimento de soluções em TI aplicadas à logística.

Seu objetivo?

Seu objetivo é garantir a entrega eficiente e oportuna dos produtos aos clientes, levando em consideração fatores como custo, prazo, qualidade e satisfação do cliente.

Qual a importância da logística de distribuição?

A logística de distribuição permite um controle maior de saídas dos produtos da sua distribuidora, tornando o processo mais rápido, e seguro, controlando com atenção a trajetória da mercadoria, da fábrica até o cliente final, e assim reduzindo custos e aumentando a qualidade dos serviços, fazendo com que não falte produtos em estoque e nos pontos de venda.

Quais são as etapas principais?

As principais etapas para ter uma boa logística de distribuição: gestão de transporte, checagem e expedição de mercadorias e controle de frete.

Gestão de Transporte: É o controle de toda movimentação física de cargas do ponto de origem até o destino final, garantindo a integridade da carga, entrega no prazo combinado e custos minimizados.

Checagem e expedição de mercadorias: É ação ou efeito de conferências de cargas, verificando a quantidade de itens, a que categoria que pertencem e para onde serão enviados, garantindo assim que o cliente receberá exatamente o que solicitaram.

Controle de frete: O controle de frete é uma atividade que se responsabiliza por entender e melhorar o funcionamento de todas as etapas envolvidas no transporte. Desde o armazenamento à confirmação de entrega, até o pagamento de frete feito para as transportadoras.

LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS

A logística de suprimentos é uma área da logística que se concentra em gerenciar o fluxo de materiais, informações e serviços necessários para produzir um produto ou serviço. Ela se preocupa com o planejamento, aquisição, armazenamento, transporte e distribuição de insumos e matérias-primas para atender às demandas de produção.

O objetivo da logística de suprimentos é garantir que os materiais e insumos necessários estejam disponíveis no momento certo, na quantidade certa e no local correto, ao menor custo possível. Isso envolve a coordenação de vários processos, incluindo o gerenciamento de estoque, o gerenciamento de fornecedores, o gerenciamento de transporte e o gerenciamento de pedidos.

Os principais desafios da logística de suprimentos incluem garantir a qualidade dos produtos e serviços fornecidos, minimizar os custos de transporte e armazenamento, garantir a pontualidade das entregas e lidar com as incertezas e imprevistos ao longo da cadeia de suprimentos.

Para lidar com esses desafios, as empresas podem adotar estratégias como a terceirização de serviços de logística para empresas especializadas, a adoção de tecnologias avançadas de gerenciamento de estoque e a criação de parcerias de longo prazo com fornecedores confiáveis.

Em resumo, a logística de suprimentos é uma função vital para garantir que as empresas possam obter os insumos e materiais necessários para produzir seus produtos ou serviços de forma eficiente e eficaz, permitindo que elas possam competir em um mercado cada vez mais globalizado e exigente.

LOGÍSTICA REVERSA

O que é logística reversa?

A logística reversa é uma área da logística que trata do fluxo de produtos, materiais e informações do consumidor final de volta ao fabricante ou fornecedor, com o objetivo de reutilização, reciclagem, remanufatura ou descarte adequado. Ao contrário da logística tradicional, que se concentra no movimento dos produtos da fonte para o consumidor, a logística reversa lida com o movimento na direção oposta. Segundo a CETESB no qual é responsável pela fiscalização, controle e monitoramento.

Conceito de logística reversa

A logística reversa começou a ganhar destaque no Brasil a partir da década de 1990, com a promulgação da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e da Lei dos Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Essas leis estabeleceram diretrizes e exigências relacionadas à gestão de resíduos, incentivando a implementação de práticas de logística reversa no país. Portanto, os órgãos públicos e empresas privadas devem atuar para reduzir a quantidade de resíduos sólidos e resíduos, reduzindo o impacto na saúde humana e no meio ambiente. É aí que entra a logística reversa.

Como funciona a logística reversa

A implementação eficaz da logística reversa requer o estabelecimento de sistemas e processos adequados. Isso inclui a criação de canais de retorno, como pontos de coleta, centros de triagem e instalações de processamento. Também é necessário o gerenciamento eficiente de informações, rastreando o fluxo de produtos, garantindo a conformidade regulatória e o cumprimento de normas ambientais.

Além disso, a logística reversa requer a colaboração de múltiplos participantes, incluindo fabricantes, fornecedores, distribuidores, varejistas,

prestadores de serviços logísticos e agências governamentais. A coordenação eficiente entre essas partes interessadas é essencial para garantir um fluxo suave e eficaz de produtos e materiais na cadeia reversa.

Quanto ao governo, a tarefa é acompanhar todo o processo e esclarecer suas obrigações legais. Ao mesmo tempo, tem um papel educativo e de conscientização cívica junto aos responsáveis pela logística reversa.

Tipos de logística reversa

Existem dois tipos principais de logística, a logística reversa pós-venda e a logística reversa pós-consumo, entenda os seguintes conceitos:

Logística reversa pós-venda

Na logística reversa de pós-venda, os produtos defeituosos são devolvidos à cadeia de distribuição antes de serem utilizados pelos consumidores ou quando são pouco utilizados, por exemplo, devido a defeitos de identificação ou erros no processamento do pedido. Para responder a esta necessidade, as empresas precisam planejar o recebimento e encaminhamento de itens, e construir em sua estratégia organizacional os meios para controlar fluxos físicos e informações logísticas. Muitas vezes o produto pode ser melhorado e vendido novamente, agregando valor.

Logística reversa pós-consumo

Na logística reversa pós-consumo, o produto em questão é adquirido, utilizado e descartado pelos consumidores, seja porque sua vida útil terminou, seja porque seu prazo de validade expirou e é considerado impróprio para o consumo primário. Assim como no pós-venda, as empresas devem estar preparadas para receber os itens e descartá-los adequadamente para que possam ser reaproveitados para retorno ao ciclo produtivo, reciclados ou desmontados, seguido de destinação ambiental adequada – desde que sejam reaproveitados.

DESENVOLVIMENTO

A HISTÓRIA DA CARMELO FIOR LTDA

Fundada em 1989 no município de Cordeirópolis no estado de São Paulo, a cerâmica Carmelo Fior Ltda é uma empresa familiar que atua no setor cerâmico com a fabricação de pisos e revestimentos, atualmente é composta por 6 marcas, que são: Cecafi, Fioranno, Ideale, Arielle, Pisoforte e Vinilforte. No total, a empresa tem capacidade produtiva de até 8.000.000 m² de pisos e revestimentos por mês e 4 Unidades Fabris.

A Carmelo Fior Ltda conta com sua matriz e uma filial localizadas em pontos estratégicos em Cordeirópolis/SP, nas proximidades com as rodovias principais do estado (Rod. Washington Luiz, Rod. Anhanguera e Rod. Bandeirantes), assim facilitando todo o processo de logística no transporte de mercadorias e matérias primas. A localização também favorece a exportação, pois a cidade fica apenas a aproximadamente 250 km do Porto de Santos/SP.

Além disso, a Carmelo Fior Ltda também conta com uma filial na região nordeste, no município de Nossa Senhora do Socorro (SE) e a quarta unidade em Criciúma (SC), assim atendendo com mais facilidade e agilidade em todo o país, e gerando mais de 700 empregos diretos, ocupando lugar de destaque como uma das maiores empresas no seu ramo.

INTRALOGISTICA NA CARMELO FIOR

Seguindo no processo de produção, é importante ressaltar o que irá ser produzido (Modelo de piso, formato, tonalidade, etc.), e seus insumos para a fabricação.

A Cerâmica Carmelo Fior tem uma eficácia de produção muito alta, sendo milhões de m² ao mês, tendo o sistema de produção “empurrada”, o piso não pode ser feito de qualquer maneira, ele deve seguir uma série de normativas, para que saia na quantidade e qualidade exigida, pelos clientes, acordado também com a política da empresa. Quando falamos em quantidade, para o PPCP, Entra-se em um *BOM* de componentes para a fabricação do piso final, onde será aferido os insumos necessários para produzir a demanda do cliente, encaminhada do setor de vendas, onde é direcionado a quantidade que deve ser produzida e não gerar compra desnecessária.

Os dados que o PPCP irá aferir, será através da ficha técnica, analisada e testada para seguir, sendo necessário um desenvolvimento da mesma, apenas quando a um produto em lançamento, validado pelo laboratório, onde o mesmo segue as políticas da empresa para as aferições dos dados.

Figura 2 – FICHA TÉCNICA DO PRODUTO BRANCO NEVE PLUS 45X45

Ficha Técnica de Produto							
Código: 02125		Descrição: BRANCO NEVE PLUS 45X45			Formato: 448X448mm-CCF		
S.	Aplicação	Material	Dens. (g/m3)	Viscos.	Peso(g)	Tela/Cilin.	#/Inc.
1	Água	ÁGUA	-	-	10,0 - 12,0	REF	
2	Campana	ECC 5876 ENGOBE SELADOR	1,79 - 1,81	30,00-50,00	130,0 - 132,0		
3	Campana	ECC 5817 - ESMALTE TRANSPARENTE	1,73 - 1,75	30,00-50,00	44,0 - 46,0		
4	Impermeabiliz	FIXADOR 9/CF	-	-	6,0 - 8,0	20% COLA	
5	Eng. Muratura	ED 050 - ENGOBE DE MURATURA	1,25 - 1,28	-	5,0 - 6,0		

Fonte: Fornecida pela empresa

Baseado na ficha técnica, o PPCP calcula em Kg seco/m², quanto será a medida exata para suprir a demanda solicitada na classificação através da ordem emitida no sistema CRM, é claro que sempre irá existir problemas no processo, de acordo com os procedimentos da empresa, é tolerado até 5% de perda, mesmo assim, toda essa dinâmica já está também calculada para evitar oscilações durante a fiscalização do PPCP.

Com essa base explicada, entende-se agora que os gestores das áreas têm de a visualizar melhor cada etapa da produção, quanto deverá ser gasto por exemplo, e aumentando a confiança no processo, seguindo os procedimentos já estipulados em cada setor.

Tudo está interligado, e todos os setores devem correr juntos para que o produto final esteja dentro das exigências do cliente, mesmo assim, as cerâmicas normalmente contam com mais de 300 funcionários, divididos em várias funções, dentro do que é necessário para que o sistema continue funcionando sem gargalos. Em caso de problemas durante a produção, com esse caminho tão longo, podemos verificar qual setor está errando e corrigi-lo. Por conta disso, existe as aferições diárias em cada parte da produção, que com a coleta dos dados, facilita a resolução dos problemas diários. Acompanhe os dados que devem ser emitidos de cada setor.

Moagem de Argila – Na moagem atualmente, os profissionais da área, devem apresentar diariamente, hora a hora, por meio de planilhas de controle, o peso por m² da argila, umidade ou a granulometria.

Prensa – É responsável por apresentar peso do piso cru, formato de acordo com o molde, a bitola que é espessura do piso, e umidade junto aos profissionais da moagem. Esse mesmo setor, também é responsável por aferir o secador.

Secador – Responsável por retirar a umidade do piso, para que durante o processo de esmaltação, o nível de umidade não fique muito alto, resultando em possíveis falhas. Deixando assim a massa do piso pronta para receber as aplicações necessárias.

Esmaltação – Esse setor, deverá diariamente nos turnos, realizar a aferição do piso esmaltado, que por meio desse, será aferido sua umidade, peso, o esmalte e também o engobe na peça. Com uma bandeja de alumínio, o responsável retira as

amostragens e faz as análises na produção, certificando-se de caso necessário, acertar qualquer variação do produto na linha, como se estivesse calibrando a dosagem de ingredientes que formará o bolo.

Forno – O forno, popularmente chamado de o “coração da fábrica”, da vida ao piso, assim como o bolo precisa ir ao forno, o revestimento cerâmico também irá, pois será lá que ganhará sua forma final, sendo o piso que conhecemos em casa. O forno deve apresentar a velocidade, temperatura e qualidade das chamas (ideal o fogo azul).

Polidora – No polimento, é recebido o piso diretamente do forno, onde será necessário resfriar para poder trabalhar diretamente com a água, o risco de choque-térmico é alto, então esse preparo é muito cauteloso. Uma vez pronto para polir, os profissionais deverão checar as gramaturas nos abrasivos do maquinário, a água utilizada deve estar no ph correto, sem poluição (água reutilizada e tratada), e controlarem as programações de troca dos consumíveis (itens que gastam durante o processo).

Retifica – Responsável por apresentar diariamente, a bitola, que para entender é as laterais do piso rebarbados no ponto e medida correta, isso torna o produto mais caro, porém no espaço, amplia uma visão de preenchimento pois o rejunte ficará mais fino. a manutenção é claro que também é checada diariamente.

Classificação – A escolha ou classificação, seguirá com um processo simples, mas importante para o piso no mercado. Os profissionais devem estar atentos para identificar literalmente falhas visuais ou mesmo mecânicas no revestimento. Através de controles como martelinho de borracha, que literalmente será utilizado piso a piso manualmente para verificar se ele está trincado ou mesmo com choque-térmico ao sair do forno, o mouse que irá para a linha caso o operador ache necessário, para a eliminação de um lote inteiro de pisos imperfeitos, seja essa imperfeição qual for.

RECEBIMENTO DA MATÉRIA PRIMA

Na cerâmica, todos os procedimentos de recebimento indicam que a logística inicie nas portarias, que por meio do almoxarifado, é destinado o local que o elemento deverá ser direcionado, sendo esse qualquer que seja. Por exemplo: Visitas técnicas, fornecedores de matérias primas, reposição de produtos para despesas, reposição de mercadorias técnicas (ligados a produção), coletas de sucatas (Lixos recicláveis em geral), essa também podendo gerar retorno financeiro no sucateio de resíduos como ferro, refratário, bobinas de papelão, óleo queimado, entre outros resíduos gerados pela empresa.

O almoxarifado, possui suas estratégias para conseguir realizar os recebimentos sem gerar gargalos e ao mesmo tempo fazer as suas tarefas diárias como o atendimento interno fabril, isso ramifica-se até produtos para conserto/reparo e a distribuição também das mercadorias recebidas. A portaria possui também demandas particulares, mas ligada diretamente a todos os setores pois, existe a possibilidade de validar por este, quando um fornecedor chega ou vai embora é o setor onde os caminhões passam para carregar os pisos a venda, parte muito importante sendo um dos passos finais do processo, nessa parte, devem ter uma comunicação limpa com a expedição e faturamento porque o evitar de gargalo nas portarias, resulta mais tempo para os setores preparar o recebimento seguro.

Figura 3 – ARMAZÉM DE ENGOBE



Fonte: Próprio autor.

Figura 4 – GIRANDOLAS DE ESMALTE



Fonte: Próprio autor.

PROCESSO DA ARGILA

Mineração

Após a extração da jazida ser feita, a argila é transportada e juntada em montes para que seja “cura” com o tempo, assim dispersando as gases a argila será preparada para a secagem.

Figura 5 – JAZIDA DE ARGILA



Fonte: Proprio autor.

Secagem

Depois da maturação da argila ser feita, ele será recolhido novamente e passara pelo processo de destorroamento, onde será triturada e posta em um terreiro, local onde a argila será seca até que após testes de humidade e de qualidade, após isso ela será levada para moagem.

Figura 6 – DESTORROADOR DE ARGILA 1



Fonte: Próprio autor.

Figura 7 – DESTORROADOR DE ARGILA 2



Fonte: Próprio autor.

Lembrando que o processo da secagem é feito inertemente ao ar livre, para isso é necessário um clima específico que caso não seja apropriado a argila será armazenada em um galpão até que seja possível fazer todo este processo.

Figura 8 - TERREIRO



Fonte: Próprio autor.

Figura 9 – ARMAZÉM DE ARGILA



Fonte: Próprio autor.

Moagem

Após ser estocada a argila entrará em vários processos mecânicos para refinar, secar e controlar a umidade do pó de argila, passando pelos moinhos (martelo e pig) para triturar a argila e ajudar a retirar o pouco de umidade que ainda há de haver nela.

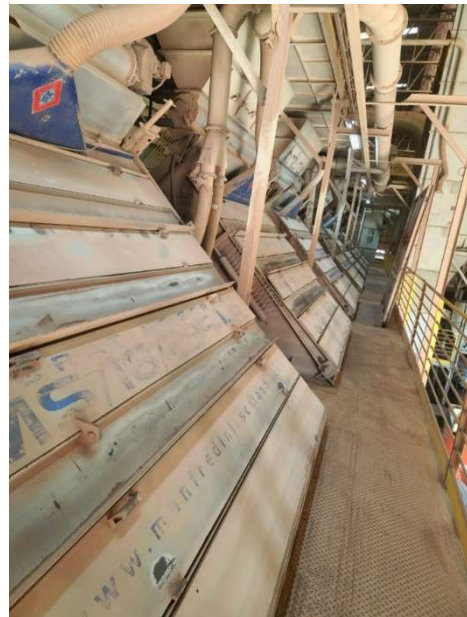
Começando pelo moinho pig, que será responsável por moer a argila em pequenos graus, que serão levados as peneiras vibratórias, onde o pó bom será separado para moinho martelo que refinara novamente a argila até vira um pó próprio para consumo.

Figura 10 – MOINHO MARTELO



Fonte: Próprio autor.

Figura 11 – PENEIRA VIBRATORIA



Fonte: Próprio autor.

Todo o rejeito desse processo, seja argila mal moída ou impurezas, serão novamente peneiradas e passadas pelo moinho pendular, esse processo é repetido até que toda argila seja utilizada evitando qualquer perda de produção.

Figura 12 – MOINHO PENDULAR



Fonte: Próprio autor.

Silos de argila

No fim do processo, o pó seja juntado em silos de 100 toneladas que irá direto para linha de produção.

Figura 13 – SILO 100T



Fonte: Próprio autor.

PROCESSO DE PRODUÇÃO DO PISO

Depois da argila passar por todo o processo de preparo na moagem, ela é transportada por esteiras até o setor de prensa, local que a argila é compactada por prensas automatizadas, liberando assim o produto em seu formato ideal, em seguida as peças são encaminhadas para os secadores (onde é feito a retirada da umidade que foi necessária no processo de prensagem), o revestimento cerâmico irá receber uma resistência mecânica maior de quando ele saiu da prensa, para continuar na produção e receber suas características.

Figura 14 - PRENSA



Fonte: Próprio autor.

Figura 15 - SECADOR



Fonte: Próprio autor.

Sendo encaminhados para a linha de esmaltação onde irá receber o esmalte cerâmico, garantindo o visual e o acabamento final do produto, esse elemento é o mais importante, onde será definido cor e o brilho do revestimento ao longo da sua vida útil, nesse processo de aplicação é utilizada campanas, a primeira é utilizada para realizar a aplicação do engobe (cor ao produto), a segunda é para realizar a aplicação do esmalte (brilho ao produto).

Figura 16 – CAMPANA DE ESMALTAÇÃO



Fonte: Próprio autor.

As máquinas automáticas denominadas como rotocolor realizam a transferência do desenho criado pelos designers para o produto, os desenhos são impressos através do contato de rolos de silicone às peças (dependendo do desenho, pode ser necessária a utilização de até 4 cabeças de impressão simultâneas, garantindo definição ao produto eliminando defeitos visuais, com uma qualidade muito maior das demais técnicas existentes no mercado), quando as peças são simples e não tem nenhuma textura para ser aplicada, as máquinas de rotocolor e impressora HD não são utilizadas nesse processo.

Figura 17 – IMPRESSORA HD



Fonte: Próprio autor.

Figura 18 - ROTOCOLOR



Fonte: Próprio autor.

É necessário que o produto passe pelo processo de queima, seguindo na linha de produção pelos rolos refratários até os fornos em altas temperaturas chegando a 1200°C. Nesse processo o piso é fundido com os componentes aplicados anteriormente, juntados em um só corpo, assim a uniformidade entre eles, garantem a coloração, resistência do produto.

Figura 19 - FORNO



Fonte: Próprio autor.

Após a queima o piso é encaminhado para o setor de Polimento, que compõe 5 maquinários. Os três primeiros são responsáveis por lixar a superfície do produto em alta velocidade com materiais de gramaturas diferentes, começando por uma abrasão mais severa (grossa), e aumentando a gramatura gradualmente para uma mais suave (fina), que garanta que a textura do piso e a superfície não seja danificada.

Isso prepara o piso para as duas últimas máquinas, que fará a aplicação do produto específico através de feltros e amortecedores também em alta velocidade, o que unta o líquido com a superfície do piso, dando uma camada de proteção logo acima da textura e visualmente o brilho polido. A partir desse ponto o piso é considerado "polido" e agregará mais valor no mercado principalmente após ser retificado.

Figura 20 - POLIDORA



Fonte: Próprio autor.

Agora o piso está pronto, falta dar o acabamento final nas bordas, ele será transportado por rolos, correias e tapetes transportadores, como foi em toda sua formação para que chegue até a “retifica”, nesse ponto, será trabalhado suas laterais, onde o maquinário é equipado com diversos motores, cada um contendo rebolos de diferentes gramaturas, sendo usados para afinar as bordas para que o acabamento do piso esteja nas condições ideais para futuramente ser assentado.

Figura 21 - RETIFICADORA



Fonte: Próprio autor.

Figura 22 – ANTES DE RETIFICAR



Fonte: Próprio autor.

Figura 23 – DEPOIS DE RETIFICAR



Fonte: Próprio autor.

Técnicos treinados para avaliar a qualidade do produto acabado, determinando a sua classificação, trabalham 24 horas por dia entre 3 turnos, para garantir que não chegue nenhum defeito visual até os clientes, os produtos são inspecionados por sensores que avaliam os parâmetros relacionados as dimensões das peças, descartando as que apresentam variações. Após ser feita a classificação do produto, o mesmo precisa ser embalado chegando até a etapa final de fabricação.

Todo o processo de embalagem é automatizado, máquinas e sensores identificam as pilhas formadas na classificação encaminhando para as embaladeiras que organizam as pilhas e as embalam com precisão automaticamente, essas caixas são montadas por robôs em pallets próprios para facilitar o transporte para as lojas, em seguida é feita a amarração dos pallets e os conferentes realizam a conferência, para verificar se a bitola, a tonalidade, a amarração do pallet, o lote e o código de barras estão corretos, é necessário que todas as caixas contenham o código de barras.

Depois de realizar essa conferência, é feito uma etiqueta com o código de barras, a cor e o modelo do piso, sendo colocados em todos os pallets e encaminhados para o pré-estoque

Segue tabela sobre os tamanhos fabricados pela Carmelo Fior.

Tabela 1 – TAMANHO DOS PISOS FABRICADOS NA CERÂMICA

Tamanho dos pisos fabricados na cerâmica							
32X57	45X45	62X62	20X60	38X75	57X57	80X80	74X74

Fonte: Próprio autor.

ARMAZENAGEM

Armazenamento pós-produção.

Após todo o caminho do piso, desde a moagem, prensa, secador, esmaltação, forno (se for um produto polido “a polidora”), classificação/escolha e todo o processo de identificação do lote, ele chega no seu pé estoque para deixar o piso resfriando por 12 horas, até ele estar em condições para que no fim do dia seja transportado até a expedição.

Figura 24 – PRÉ ESTOQUE DA PRODUÇÃO



Fonte: Próprio autor.

Expedição

Depois que eles saem da cadeia de produção os pisos são armazenados por lote já identificados pelas etiquetas na classificação. Na expedição são separados por ruas os lotes de pisos com suas devidas identificações, para facilitar nas operações de inventario e carregamento posteriormente.

Estoque de produto acabado

O armazém de produto acabado que fica na expedição serve para separar os tipos de piso por ruas, a separação é feita por meio de etiquetas que contêm: cor do piso, formato, textura, qualidade entre outras especificações, que facilitam a retirada para cada cliente.

Sistemas organizacionais

Com sistema de armazenagem própria da empresa, onde ele tem total controle dos processos é utilizado o sistema de verticalização empilhando pallets por pallets.

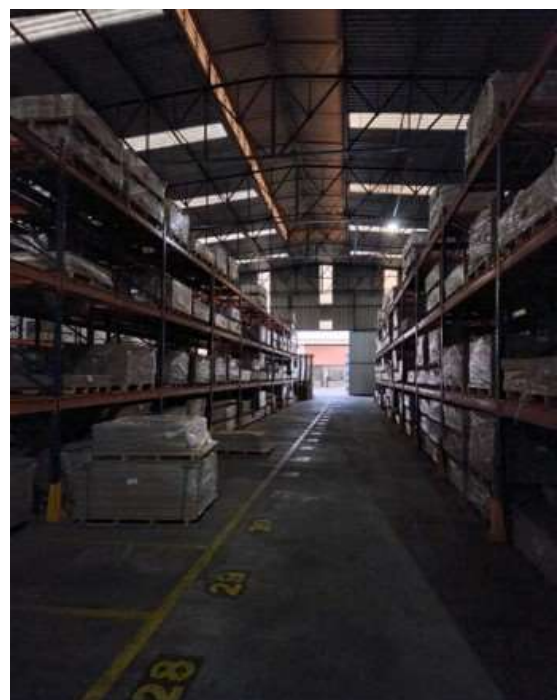
Devido ao estoque vertical e horizontal usado nas ruas, o sistema de retirada é *LIFO* último que entra primeiro que sai, é usado pela facilidade e eficiência tanto na armazenagem quanto na retirada dos pallets. As identificações auxiliam o conferente para realizar as aferições da mercadoria no ato de carregamento e também nos inventários de estoque. Após estes processos, os pisos estarão prontos para serem postos no caminhão para continuar sua viagem.

Figura 25 – ARMAZENAGEM BLOCADA



Fonte: Próprio autor.

Figura 26 – ARMAZENAGEM EM PORTA PALETES



Fonte: Próprio autor.

EXPEDIÇÃO

É mantido um estoque limpo, identificado e organizado através de mapeamentos por computadores, atendendo um sistema de comercialização e logística, esse sistema traz a agilidade que os nossos clientes precisam ao adquirir nossos produtos, toda essa organização e infraestrutura garante a agilidade que o nosso parceiro e distribuidor precisa.

Na empresa é valorizado todos os transportadores que levam os produtos aos quatro cantos dos países.

Processo

O motorista chega na empresa, se apresenta na portaria e aguarda a sua vez para realizar a pesagem do caminhão, depois de pesado cada caminhoneiro recebem um pager (que irá avisar quando for a hora dele realizar o carregamento), nesse pager é mostrado também outras informações como: se será feito carregamento na matriz ou filial.

Figura 27 - PAGER



Fonte: Próprio autor.

Em seguida eles são encaminhados para o setor de faturamento, é necessário que o setor de vendas realize a liberação da ordem de carregamento por e-mail com o pedido, para assim ser feito o faturamento da Nota fiscal, após a liberação são entregues senhas, notas fiscais e a ordem de serviço aos caminhoneiros para aguardar sua hora de carregar.

Quando a senha do motorista é chamada, ele vai até o setor da expedição, entrega a ordem de carregamento para os conferentes, para assim carregarem mercadoria, nessa ordem contém qual é o modelo de piso, tamanho, lote, e se tem um cliente específico.

A ordem de carregamento é entregue ao empilhadeiraista que vai estar verificando em qual rua está estocado o lote do piso e qual é o modelo, em seguida vai ser realizado o carregamento do caminhão, é necessário que esse processo seja feito com muita atenção e agilidade para que não ocorra atrasos e nem quebras da mercadoria.

Figura 28 – EMPILHADERISTA CARREGANDO O CAMINHÃO



Fonte: Próprio autor.

Depois de carregado é feito a conferência da carga para verificar se todos os pallets de pisos que foram carregados no caminhão estão corretos, é necessário que o código de barras de cada pallet de piso que está no caminhão, seja colado junto com a ordem de carregamento, para que no momento que o conferente utilizar o leitor de código de barras nas etiquetas que foram coladas na ordem de carregamento, não de nenhuma divergência. Se for realizado a leitura do código de barras e no sistema constar que todos os pallets de pisos estão verdes, o caminhão está liberado para seguir viagem. Caso no sistema apareça que algum pallet de piso está em vermelho, depois que o caminhão já estiver carregado, é preciso acionar os analistas para fazer a transferência da posição do piso que está cadastrado na etiqueta, isso acontece pois o piso está estocado no endereço errado, dando erro na hora da conferência.

Todos os pallets de piso são colocados etiquetas de identificação e se o que estiver cadastrado no sistema, não for o mesmo que está no físico, vai dar divergência e o caminhão não vai conseguir ser liberado.

Assim que for realizado todas as conferências necessárias e estiver tudo certo com o carregamento e com a mercadoria, o motorista poderá estar seguindo viagem e entregando ao cliente um produto com qualidade e rapidez ao cliente.

A seguir mostraremos uma tabela com as especificações para armazena os pisos.

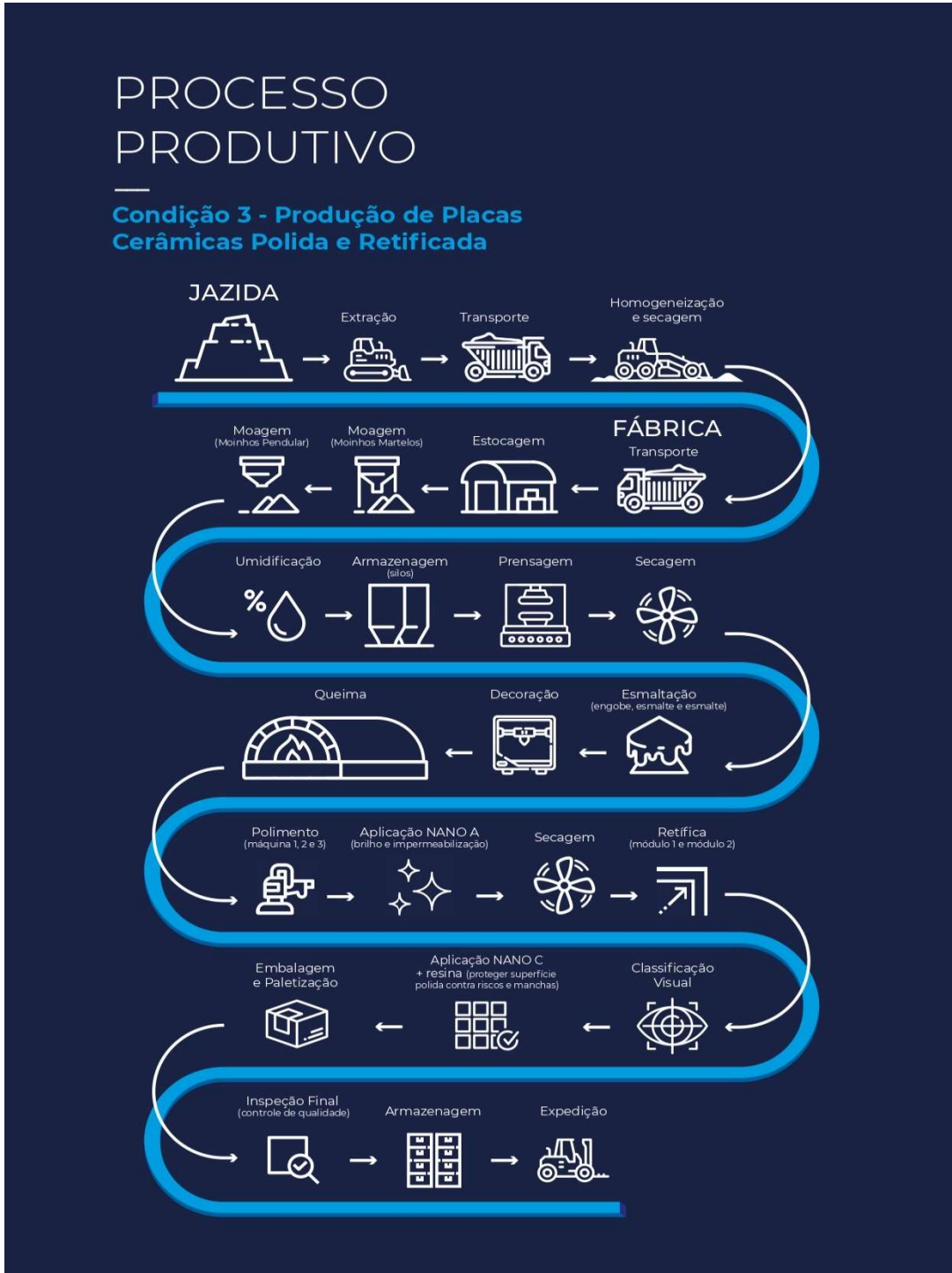
Tabela 2 – TABELA PACKING LIST FORMATO DOS PISOS

CARACTERISTICAS							
Mercado interno	Tamanho	32X57	45X45	62X62	20X60	38X75	57X57
	Nº Peças/Caixa	11	10	6	14	7	8
	Nº Caixa/Palete	60	64	30	42	36	60
Mercado Externo	Tamanho	32X57	45X45	62X62	20X60	38X75	57X57
	Nº Caixa/Palete	40	56	30	42	36	60
Europalete	Tamanho	32X57	45X45	62X62	20X60	38X75	57X57
	Nº Caixa/Palete	48	44	24	30	36	24

Fonte: Próprio autor.

Segue a seguir o processo de produção do piso:

Figura 29 – PROCESSO DE PLACAS CERÂMICAS POLIDA E RETIFICADA



Fonte: Próprio autor.

DISTRIBUIÇÃO

Essa é a parte responsável por além de se preocupar com o cliente, iniciar o processo de produção, é complexo pois, o final explicara o começo. No início falamos do estilo de produção empurrada, uma dúvida que surge aqui é como eles produzem milhões de m² e conseguem organizar as vendas sem parar a produção para as mercadorias escolhidas pelos clientes.

A tarefa não é fácil, por isso os setores comerciais são tão importantes quanto os de produção. Iniciamos o processo de distribuição com os representantes da empresa, que estão distribuídos em todo os estados ao redor do país, esses são os responsáveis por levar a marca e os revestimentos produzidos aos clientes, tendo o suporte do gerente responsável por aquela região (Norte, Sul, Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste), o mesmo por sua vez recebe o auxílio dos setores comerciais.

Quando o representante consegue um potencial cliente, o mesmo deverá, através do sistema de CRM, enviar o pedido à cerâmica para o cadastro do cliente nos setores de “cobrança” e “crédito”, será avaliado por estes, se o cliente possui um bom histórico, capacidade de compra e inclusive se irá pagar a vista ou a prazo, e todo esse processo é feito internamente. A junção dos dados gerados a partir da rotina usando o sistema, é possível ver para quem os representantes estão vendendo, até realizar métricas e indicadores sobre os dados.

Com os dados apurados e o cliente aprovado, o comercial agora é responsável por verificar algumas informações importantes para o desenvolvimento da venda e fazer com que o produto chegue na casa do cliente. É necessário que verifiquem se já possui estoque acabado da mercadoria exigida, caso não, irão emitir um relatório para que o produto seja desenvolvido na linha de produção, que por sua vez também deverá analisar se o produto que está sendo produzido atualmente é compatível com o solicitado pois, a produção empurrada, possui suas limitações, por exemplo: No processo de criação de um produto preto, não é possível ir de imediato para uma tonalidade branca sendo o inverso deste também verdadeiro. O porquê se resume no aproveitamento dos insumos utilizados para a produção de cada tonalidade.

Após verificar todos os pontos citados, o vendas deverá entrar com as contratações de frete, e claro, as necessidades de produção são enviadas pelo setor de exportação, que deverá trabalhar com as análises feitas por data de embarque, porquê os envios são agendados e caso haja atraso no embarque por qualquer motivo, a empresa estará sujeita a multas.

Todo o processo explicado agora, é para que o cliente após confirmar a sua aquisição de compra, receba com segurança e rapidez seu produto em casa ou onde for acordado. O sistema de distribuição, possuindo também a preocupação com o cliente, em casos de empecilhos com a mercadoria, o SAC, estará com todo o suporte apresentado pelas políticas da empresa em junção com a lei do consumidor, para atender em qualquer reclamação surgida por cliente final ou intercessores.

CONCLUSÃO

O objetivo desse trabalho foi desenvolver uma pesquisa monográfica na empresa Carmelo Fior, que permitiu entender a importância da intralogística como um potencial competitivo com as demais concorrentes do ramo, levando-a ser classificada como uma das 5 maiores produtoras de pisos e revestimentos cerâmicos do mundo.

A intralogística é fundamental para garantir a eficiência e produtividade de uma empresa, através da organização do estoque, movimentação de materiais e otimização do processo de produção. Uma das principais atividades da intralogística em uma empresa de piso é o gerenciamento de estoque, isso envolve a organização do armazenamento de matérias-primas, produtos acabados e ferramentas de trabalho, de modo que garantir que os itens estejam sempre disponíveis quando necessários. Além disso, é importante monitorar os níveis de estoque e fazer ajustes para evitar desperdícios ou falta de produtos. Outra atividade importante é a movimentação de materiais. Isso inclui o transporte de produtos entre diferentes áreas da empresa, como estoque, produção e expedição. Para isso, é importante contar com equipamentos adequados, como empilhadeiras e transportadores, bem como com profissionais capacitados e treinados para manusear esses equipamentos. Além disso, intralogística pode ser utilizada para otimizar o processo de produção e outras práticas de gestão. Essas técnicas podem ajudar a reduzir o tempo de ciclo, aumentar a eficiência e reduzir os custos de produção. Uma dessas medidas implantadas na empresa foi a junção das saídas dos pisos no forno, ir diretamente para a retificadora, o que antes era feito em ação a granel. Comparando os dados apresentados antes dessa mudança, a quebra de piso era de 8%, agora com a ligação direta da linha na retifica, caiu para 0,6%, trazendo uma melhora de 7,4%, sobre a produção. Outra ação foi afinar os grãos de argila, o que aumenta a filtragem de resíduos e diminuíram a umidade da granulometria em 0.3% no percentual de água. O forno recebeu um investimento de melhoria onde o “ar quente”, que antes era descartado para a atmosfera, agora é redirecionado aos secadores de piso, fazendo com que seja utilizado menos gás, aumentando o ciclo de produção no processo de secagem, acarretando na redução de custos. Com o grão mais fino, conseqüentemente a qualidade do produto final melhora, pontos como a economia de gás no forno,

diminuição das falhas visuais, massa com nenhuma contaminação, a prensagem mais uniforme, e sua principal ação para isso é o investimento nas peneiras, que com o acréscimo de duas no processo e a alteração do padrão na malha, auxilia nessa descontaminação total da massa, conforme validado junto ao setor de qualidade da empresa.

Com esses resultados, a análise expõe que apesar da carência de dados concretos, a empresa pode desenvolver seus indicadores, como por exemplo, acompanhamentos diários, mensal, indicadores de qualidade de satisfação, dando feedbacks para os funcionários e dirigindo as ações de melhorias, não só na produção, mas para outras áreas. O escopo foi voltado ao gerenciamento logístico, que com os dados coletados são conectados para o entendimento da cadeia produtiva da cerâmica.

No decorrer desse estudo, os responsáveis dos setores de moagem, barreiro, qualidade, Planejamento de Programação e Controle da Produção (PPCP), demonstraram interesse em levantar os indicadores, seja aplicando novos conhecimentos e buscando constantemente melhorias para todas as áreas.

REFERÊNCIAS

AZUL, C. **Logística: o que é, como funciona e 5 dicas de planejamento**. **Conta Azul Blog** Conta Azul, 1 dez. 2023. Disponível em: <<https://blog.contaazul.com/guia-sobre-logistica>>.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BECKEDORF, I. A. **Logística de Suprimentos e Distribuição**. Herval d'Oeste - SC: UNIASSELVI, 2013.

BUTTA, F. **Logística de transportes**. Disponível em: <<https://saclogistica.com.br/logistica-de-transportes/>>.

BUTTA, F. **Logística de armazenagem**. Disponível em: <<https://saclogistica.com.br/logistica-de-armazenagem/>>. Acesso em: 9 abr. 2023.

GONÇALVES, P. S. **Administração de Materiais**. London, Netherlands: Elsevier, 2013.

Logística Reversa. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/logistica-reversa/>>.

TOTVS, E. **Logística de produção: o que é, etapas e como otimizar**. Disponível em: <<https://www.totvs.com/blog/gestao-para-rotas/logistica-de-producao/>>.

ROGÉRIO MONTEIRO ME. ELIACY CAVALCANTI LELIS ME. ÊNIO FERNANDES RODRIGUES. **Logística e Produção: Impacto dos Estoques na Velocidade de Processo de Manufatura**. p. 14, 2010.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

Daniel Brasil. Disponível em: <<https://www.hivecloud.com.br/post/author/danielbrasil/>>.

TAVARES, D. **Intralógica: o que é, como funciona e como implementar na empresa?** Disponível em: <<https://armac.com.br/blog/logistica/intralogistica/>>.

Saiba como evoluímos nestes anos - Carmelo Fior. Disponível em: <<https://www.carmelofior.com.br/quem-somos>>.

Fotos tiradas dentro da empresa com a autorização da mesma.

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

Eu RAFAEL FIOR, gestor na Cerâmica Carmelo Fior, tenho ciência e autorizo a realização da pesquisa para TCC (Trabalho de conclusão de curso) intitulada Estudo sobre a Inteligência do Carmelo Fior sob responsabilidade do(a) pesquisador(a)

DENER SANTOS. Para isto, serão

disponibilizados o uso do espaço físico e documentos para análise previamente verificados.

Cordeirópolis, 22 de Maio de 2023



Responsável

CPF - 429.077.338-60

RAFAEL RACONZI FIOR

Cargo: Gerente de Suprimentos
Empresa: Cerâmica Carmelo Fior
CNPJ: 60.519.634/0001-87