

Caso Prático: Tadim

O ingrediente para impulsionar a Indústria 4.0

Localização: Turquia



Tadim, empresa comercializadora de nozes e frutos secos, inaugurou um armazém automático na cidade de Gebze (Turquia). Nessas instalações armazena mais de 5.300 paletes com produtos acabados, prontos para serem distribuídos aos seus clientes. A incorporação da última tecnologia em todos os seus processos logísticos, incluindo o Easy WMS da Mecalux, faz parte da estratégia de ingressar progressivamente na Indústria 4.0. Em consequência, ampliou a capacidade de armazenamento em 143%, aumentou a produtividade e reforçou seu processo de expansão internacional.

Líderes na Turquia

Fundada na cidade turca de Gaziantep, a Tadim é uma empresa pioneira na elaboração e embalagem de nozes e frutos secos. Desde que iniciou suas atividades em 1971, essa empresa caracterizou-se por trabalhar com padrões muito rigorosos visando garantir a melhor qualidade de seus produtos e conservar seu frescor.

De acordo com Kemal Güler, responsável pela logística da Tadim, *“a empresa tem uma imagem de marca muito sólida, uma equipe apaixonada e uma direção com visão de futuro. Todas essas sinergias se concretizaram para que a Tadim ampliasse, ano após ano, sua cota de mercado na Turquia conseguindo expandir-se para novos países”*.

Atualmente, tem quatro fábricas distribuídas na Turquia e Alemanha, além de uma rede de comercialização que atinge toda a Europa e os Estados Unidos.

As instalações da Tadim

A Tadim possui em Gebze, ao sudoeste de Istambul, uma de suas maiores fábricas na Turquia. Ocupa uma superfície total de

25.000 m² e concentra todas as linhas de produtos (incluindo os produtos de outras fábricas) necessários para realizar o processo de salgar, tostar, empacotar e embalar. Tinham anteriormente um armazém onde era possível armazenar 2.000 paletes, mas era insuficiente para o negócio. *“Precisávamos de mais”*, destaca Kemal Güler. *“Tanto a linha de produtos quanto o território de distribuição da Tadim estavam crescendo a passos agigantados, por isso precisávamos de mais espaço de armazenamento sendo também necessário agilizar as entradas e saídas”*.

A empresa queria construir um novo armazém e aproveitar o espaço ocupado pelo antigo armazém para incorporar mais linhas de produção, por isso, entrou em contato com a Mecalux. *“Recorremos à Mecalux porque, indiscutivelmente, é uma das empresas líderes no âmbito do setor das soluções de armazenagem no mundo. A estreita relação que mantivemos com a equipe técnica de seus escritórios na Turquia foi a principal razão para escolhê-los”*, afirma o responsável pela logística da empresa.

A equipe técnica da Mecalux na Turquia foi até Gebze com o objetivo de visitar as instalações da Tadim e analisar detalhadamente as necessidades e particularidades da empresa. *“Nós criamos uma equipe de*

projetos para encontrar a solução que melhor se adaptasse aos nossos requisitos. Por outro lado, a Mecalux nos apresentou duas soluções: um armazém automático e um Sistema de Gestão de Armazéns. Vimos que as duas soluções eram paralelas entre si e viáveis para nós”, explica Kemal Güler.

A incorporação de um armazém automático era uma decisão muito importante para a Tadim, pois repercutiria diretamente no desempenho de seu negócio. Por isso, os diretores da empresa queriam estar completamente seguros de todas as opções possíveis antes de tomar qualquer decisão definitiva.

Segundo Kemal Güler, *“a equipe da Mecalux preparou uma viagem pela Espanha e nos convidou para visitar outro armazém que realizava operações muito parecidas com as nossas. Nessas instalações vimos como seriam as soluções que tínhamos discutido no papel e, a partir daí, tivemos certeza de que a Mecalux era a empresa adequada e com a qual queríamos trabalhar”*.

Características do armazém automático

Ocupa uma superfície de 7.700 m², sendo composto por três corredores de 70 m de comprimento com estantes de profundidade simples em cada lado. *“Por enquanto temos três corredores, embora tenha si-*

do reservado um espaço que futuramente permitirá incorporar mais três corredores, ou seja, no momento em que realmente precisarmos deles”, especifica o responsável pela logística da Tadim.

As estantes medem 23 m de altura, divididos em treze níveis, oferecendo uma capacidade de armazenamento total para 5.364 paletes com aproximadamente 120 referências. *“Esse armazém representou um aumento de 143% em sua capacidade comparativamente à nossa instalação anterior”*, indica Kemal Güler.

Em cada corredor, um transelevador é o encarregado de coletar os paletes dos transportadores de entrada para depositá-los na localização atribuída pelo Easy WMS, o Sistema de Gestão de Armazéns (SGA) da Mecalux. O manuseio automático das cargas teve um impacto direto no desempenho do armazém e na satisfação dos clientes: *“reduzimos o número de paletes danificados em 85%”*, assegura o responsável pela logística.

Os transelevadores conseguem mover-se a uma velocidade de translação de 220 m/min e 66 m/min em elevação, o que permite realizar um total de 100 ciclos combinados/hora (100 paletes de entrada e 100 paletes de saída).





Kemal Güler

Responsável pela logística da Tadim

“O novo armazém resolveu todas as necessidades que apresentamos à equipe técnica da Mecalux. Ampliamos a capacidade de armazenamento (de fato, conseguimos duplicá-la), assim como aumentamos o número de entradas e saídas diárias em virtude de uma melhor produtividade. Da mesma forma, a eficiência do Sistema de Gestão de Armazéns nos últimos meses foi de 99,1%. Sem dúvida alguma, temos em nossas mãos um sistema no qual podemos confiar”.

O armazém está localizado muito perto da fábrica. *“As duas instalações estão interligadas entre si através de um circuito de transportadores”*, diz Kemal Güler. Sua função consiste em transferir os paletes provenientes da fábrica para a entrada do armazém, assim como os paletes vazios e devoluções do armazém para a fábrica.

A automatização das entradas representou um grande avanço para a Tadim. Segundo Kemal Güler, *“aumentamos o número de recebimentos diários em 73%”*. A empresa, que recebe em média 1.000 paletes/dia, garante através desse sistema de transporte um fluxo contínuo de mercadorias, assim como minimiza a atividade dos equipamentos de movimentação (além de reduzir o risco de acidentes).

Vantagens de automatizar o armazém

“Estamos na era da Indústria 4.0 e a digitalização é um dos eixos centrais de nossa visão de futuro”, afirma o responsável pela logística da Tadim. A Indústria 4.0 consiste na introdução das tecnologias digitais em todos os processos produtivos e logísticos com o objetivo de torná-los mais eficientes.

A digitalização oferece muitas vantagens às empresas, porque permite que estas se adaptem facilmente às mudanças na demanda e aos novos hábitos de consumo, atendendo os clientes de forma personalizada ou desenhando, produzindo e comercializando os produtos em menor tempo. A Tadim desejava que seu novo armazém fosse mais produtivo. Por isso, *“a*



automatização era a melhor solução para nós, em comparação com os sistemas de armazenamento tradicionais”, adiciona Kemal Güler.

Um armazém automático é a evolução de um armazém tradicional, pois as equipes eletromecânicas (transportadores, transelevadores, lançadeiras...) executam as funções que, em um armazém não automático, seriam realizadas pelos operadores através de empilhadeiras tradicionais (principalmente a transferência da mercadoria e sua localização nas estantes).



Construir um armazém automático proporciona as seguintes vantagens para uma empresa:

- Máximo aproveitamento do espaço e volume de construção.
- Controle perfeito da mercadoria armazenada e máxima otimização da capacidade de armazenamento.
- Inventário permanente.
- Maior produtividade de todas as operações e alta disponibilidade.
- Diminuição dos custos de manutenção estruturais.
- Redução dos custos operacionais:
- Segurança da mercadoria e menor risco de acidentes.
- Operação ininterrupta 24 horas por dia.
- Menor custo de pessoal.

Área de preparação de pedidos e expedição

Diariamente são preparados 40 pedidos compostos por uma média de 24 linhas em cada um deles. Foi disponibilizada uma área específica para realizar essa operação, justamente ao lado do armazém automático.

Foram instalados 57 canais dinâmicos (cada um deles corresponde a uma referência específica), embora haja espaço para a futura incorporação de mais canais.

Esses canais, apoiados no solo, têm uma leve inclinação para que os paletes se desloquem por gravidade da parte mais alta para a mais baixa. Pela parte mais baixa os operadores têm acesso direto aos paletes a fim de coletar as caixas que formam cada pedido.

Os canais correm paralelamente, havendo um corredor central por onde circula uma lançadeira que se encarrega de distribuir os paletes nos canais correspondentes. Cada canal pode albergar no máximo dois paletes de uma mesma referência, o que permite que haja mercadoria de reserva o tempo todo. Uma vez preparados todos os pedidos, estes são armazenados à espera de serem enviados para a área da expedição, localizada justamente em frente dos corredores de armazenamento. É composto por 21 canais dinâmicos de pré-carga com uma profundidade que permite receber até 16 paletes. Uma lançadeira classifica a mercadoria nos canais de pré-carga. Os paletes são agrupados em cada canal em função de serem de um mesmo pedido ou rota ficando preparados para serem posteriormente carregados nos caminhões.



Na área de picking são preparados diariamente ao redor de 40 pedidos que, posteriormente, são distribuídos em 1.000 paletes

“Com o design e organização da área de expedição, conseguimos aumentar o número de paletes que saem do armazém em 56%”, indica Kemal Güler. Diariamente são distribuídos 1.000 paletes e, a partir desta cifra, 95% deles são enviados para os supermercados e lojas pequenas da Turquia, enquanto os 5% restantes são enviados sobretudo para os clientes da Tadim na península dos Balcãs (em países como a Romênia, Kosovo, Albânia, etc.).

Sistema informatizado para um projeto de grande envergadura

Para uma instalação de tanta envergadura e com uma operação completamente automática como a da Tadim, é imprescindível implementar um Sistema de Gestão de Armazéns (SGA) eficiente e preparado para realizar o monitoramento de todos os processos da instalação: entrada da mercadoria, armazenamento, preparação de pedidos e expedição. Da mesma forma, para conseguir uma gestão global do armazém, o Easy WMS estabelece comunicação permanentemente e de forma bidirecional com o ERP SAP da Tadim. Os dois sistemas compartilham informações, tais como indicar os produtos que estão a ponto de chegar ao armazém ou os pedidos solicitados pelos clientes e que, portanto, é preciso preparar e distribuir quanto antes.

Antes de entrar no armazém, os paletes provenientes da fábrica cruzam um Posto de Inspeção de Entradas (PIE) onde se revisa seu peso, as dimensões das cargas (gabarito), ou o estado dos paletes (espaços, fixadores e guias), assim como se identifica o produto através da leitura da etiqueta com o código de barras. Nesse ponto também se verifica se os paletes recebidos correspondem aos que o ERP SAP da Tadim notificou que chegariam previamente. Os paletes armazenados diariamente nas es-

tantes podem incluir produtos acabados provenientes das linhas de produção, pedidos preparados na área de picking ou devoluções dos clientes. Um controle rigoroso dos produtos evita qualquer possibilidade de erro e aumenta a produtividade de todas as operações.

O Easy WMS deve conhecer as características dos produtos antes de entrarem no armazém. A rotatividade da mercadoria é um dos principais condicionantes para atribuir uma localização nas estantes. Por exemplo, os produtos de rotatividade A são depositados em uma das extremidades das estantes, perto dos transportadores, porque entram e saem com mais frequência. Por outro lado, os produtos do tipo C são colocados no final do corredor. Também se considera a data de produção ou a de validade de cada artigo.

A preparação de pedidos é uma operação essencial para a Tadim. Por isso, um bom design da área de picking e as diretrizes do Easy WMS contribuem para que a empresa possa preparar um grande volume de pedidos diariamente. O SGA também se encarrega de abastecer os canais dinâmicos de picking quando for preciso, permitindo dispor dos artigos necessários a todo o momento e evitando que os operadores tenham que esperar para confeccionar cada pedido. A reposição é automática, pois o

sistema utiliza transportadores e lançadeiras que deslocam os paletes do armazém automático para as localizações específicas dos canais dinâmicos.

No momento de fazer picking também devem ser consideradas as características dos produtos que formam cada pedido, assim como se é possível empilhá-los. Foi planejado um percurso que os operadores devem seguir sempre que prepararem qualquer pedido: primeiro coletar os produtos mais pesados e depois os mais leves. Os operadores contam com terminais de radiofrequência para se comunicar com o Easy WMS. O sistema lhes indica as referências que devem coletar diretamente a partir dos paletes localizados nos canais dinâmicos. Uma vez que tiverem feito isso, confirmam a ação.

Quando finalizarem os pedidos, estes são armazenados à espera de serem enviados para a área de expedição. O Easy WMS organiza os paletes à medida que forem saindo do armazém seguindo uma sequência. Em cada canal, os paletes são classificados em função do pedido ou rota. Por outro lado, são organizados em função do momento de entrega. Por isso, os paletes entregues primeiro, devem ser os últimos a saírem do armazém para que possam ser colocados no final do canal de pré-carga e, portanto, do caminhão.





Benefícios para a Tadim

- **Operação automática:** A Tadim tem a vantagem de contar com uma operação e uma gestão da mercadoria completamente automática, pois eliminou qualquer possibilidade de erro e aumentou a produtividade.
- **Preparação eficiente de pedidos:** foi reservada uma área para fazer picking onde se prepara o maior número possível de pedidos (até 40 por dia formados por 24 linhas cada um deles).
- **Maior capacidade de armazenamento:** o armazém oferece capacidade para 5.634 paletes, ou seja, 143% a mais em comparação com o armazém anterior da Tadim.



Dados técnicos

Capacidade de armazenamento	5.364 paletes
Dimensões dos paletes	800 x 1.200 mm
Peso máx. dos paletes	200 kg
Altura do armazém	23 m
Comprimento do armazém	70 m

