

# **PROJETO DE UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE PEÇAS AUTOMOTIVAS PARA O MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DA PLATINA – PR.**

## **A DISTRIBUTION CENTER PROJECT FOR AUTOMOTIVE PARTS FOR THE MUNICIPALITY OF SANTO ANTÔNIO DA PLATINA – PR.**

<sup>1</sup>PERACIN, G. O.; <sup>2</sup>MURILHA, D.

<sup>1 e 2</sup> Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos - UniFIO/FEMM.

### **RESUMO**

O presente trabalho propõe o desenvolvimento de um projeto arquitetônico voltado para a implantação de um Centro de Distribuição de Peças Automotivas na cidade de Santo Antônio da Platina – PR. A escolha do local se justifica pelo expressivo crescimento comercial da cidade e sua posição de destaque como polo regional no Norte Pioneiro do Paraná, além da elevada demanda por peças automotivas, impulsionada pelo aumento da frota local. A metodologia adotada incluiu pesquisas bibliográficas e entrevistas com profissionais da área logística, com o objetivo de compreender as necessidades funcionais e estruturais de um centro de distribuição. O referencial teórico aborda a evolução dos sistemas logísticos, a inter-relação entre arquitetura e logística, e os diferentes tipos de layout e armazenagem utilizados nesse tipo de empreendimento. Por fim, o trabalho destaca a importância do planejamento espacial e da eficiência logística como elementos fundamentais para o sucesso operacional de um centro de distribuição, visando atender com agilidade e qualidade toda a região.

**Palavras-chave:** centro de distribuição; logística; peças automotivas; arquitetura.

### **ABSTRACT.**

This work proposes the development of an architectural project for the implementation of an Automotive Parts Distribution Center in the city of Santo Antônio da Platina – PR, Brazil. The location was chosen due to the city's significant commercial growth and its prominent role as a regional hub in the Northern Pioneer region of Paraná, in addition to the increasing demand for auto parts driven by the expansion of the local vehicle fleet. The methodology included bibliographic research and interviews with logistics professionals to understand the functional and structural requirements of a distribution center. The theoretical framework discusses the evolution of logistics systems, the connection between architecture and logistics, and the various types of layouts and storage systems used in such facilities. The study highlights the importance of spatial planning and logistical efficiency as key elements for the operational success of a distribution center, aiming to provide fast and high-quality service throughout the region.

**Keywords:** distribution center; logistics; automotive parts; architecture.

### **INTRODUÇÃO**

A grande variedade de marcas e modelos de automóveis é de fácil observação, com isso, aumenta-se também a variedade de peças para manutenções, personalizações, melhorias etc., além de que se tornou cada vez mais fácil a aquisição de um veículo, através de financiamentos, empréstimos, dentre outras fontes que facilitam o investimento em um automóvel. Com isso causa também o aumento da procura de peças para estes veículos. A cidade

proposta para estudo (Santo Antônio da Platina – PR) vem passando por um grande crescimento comercial. Vale ressaltar que a cidade é polo comercial em sua macrorregião, chamada Norte Pioneiro.

O município de Santo Antônio da Platina, devido ao grande crescimento, trouxe também um aumento de veículos que transitam todos os dias na cidade, sendo conduzidos por moradores, turistas, representantes comerciais, veículos de frete, dentre outros. Tudo isso trouxe consigo a necessidade de maiores investimentos e maior atenção no ramo automotivo do município.

Ao todo, são dez autopeças, três centros automotivos e cinquenta e cinco oficinas mecânicas, que a cidade comporta, tornando assim o município com maior quantidade de empreendimentos no ramo automotivo do Norte Pioneiro do Paraná.

Vale ressaltar que o maior centro automotivo em área construída do estado do Paraná se localiza em Santo Antônio da Platina. Com isso a proposta de Centro de Distribuição de Peças Automotivas na cidade tem como objetivo atender com maior qualidade e agilidade todo o Norte Pioneiro do Paraná, pois todas as cidades que o compõem tiveram grande desenvolvimento. Conforme relatado por Tribuna do Vale (2024).

“De acordo com a projeção do IBGE, os 25 municípios que compõe a AMUNORPI (Associação dos Municípios do Norte Pioneiro) tiveram ganho de 2,7% no número de habitantes em 2024 com relação aos dados do último Censo, realizado em 2022.” (Tribuna do Vale, 2024).

Todo o projeto do Centro de Distribuição irá envolver uma preocupação com dimensionamento interno da edificação para armazenamento de peças e seus diversos tamanhos, área de televendas, espaço de triagem e carga e descarga, além de um forte projeto e dimensionamento de logística para a distribuição das peças ocorrerem de forma excepcional em todo o Norte Pioneiro do Paraná.

Esta proposta de projeto justifica-se pela carência de um Centro de Distribuição na cidade de Santo Antônio da Platina, devido ao aumento do fluxo de veículos na mesma, além do município ser polo comercial em sua região (Norte Pioneiro), com isso aumenta a demanda do comércio automotivo, acarretando a falta de peças de rápido acesso para as autopeças, oficinas, auto center e centros automotivos da cidade a ser aplicado o projeto e região.

Vale ressaltar que apenas na cidade de Santo Antônio da Platina possui mais de 70 comércios voltados para este ramo, a proposta de um Centro de Distribuição de peças automotivas atenderá todo o município de Santo Antônio da Platina além das 36 cidades da região (Norte Pioneiro do Paraná).

### **METODOLOGIA.**

Através das pesquisas bibliográficas realizadas em sites, artigos, documentos e estatísticas, realizou-se anotações sobre o conteúdo pesquisado, com o objetivo de evidenciar a necessidade de um Centro de Distribuição de Peças Automotivas na cidade de Santo Antônio da Platina – PR.

Também foram realizadas perguntas para profissionais que atuam em Centro de Distribuição do ramo automotivo, na qual, foram realizadas perguntas referentes a necessidades que os colaboradores destes Centros de Distribuição sentem em seu ambiente de trabalho.

### **DESENVOLVIMENTO.**

#### **HISTÓRICO DOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO E LOGÍSTICA.**

Em toda a história os seres humanos sentiam a necessidade de estocar e armazenar itens de importância para si mesmo, de início podemos citar como desde sempre os humanos buscaram armazenar comidas para períodos complicados, como frio, calor, chuvas etc. Com isso vale ressaltar que com a evolução da agricultura, aos poucos foram surgindo silos e depósitos para armazenar seus produtos e com o tempo a venda dos mesmos.

Com o surgimento da agricultura, veio logo a necessidade de estocar os recursos naturais produzidos na colheita. Tivemos assim os primeiros – e rústicos – métodos de armazenamento, o que provocava também uma segunda mudança: a migração dos povos nômades. Sem ter o que comer ou o que vestir, o deslocamento de povos ocorria em direção às áreas que garantiam subsídios para sua sobrevivência, assim como condições ideais de guardar alimentos para futuras épocas difíceis. Trackage (2023).

Falando sobre a história do transporte destes elementos armazenados, podemos fazer também uma viagem no tempo e ressaltar os antigos meios de

transportes que eram utilizados para transportar estes itens. Os principais meios terrestres eram através de charretes, carroças, ao citar sobre transporte internacional o meio mais utilizado era através de navios.

Segundo Trackage (2023), com carruagens e barcos se encarregando do transporte de alimentos e outros recursos entre locais distantes para venda e compra, começaram a surgir métodos para criação de rotas comerciais.

### **Histórico da Arquitetura Logística.**

Muitas pessoas podem entender como Arquitetura e Logística, duas áreas de atuação completamente distintas, porém isso pode ser completamente conectado, já que a Arquitetura sempre está presente em tudo que vivemos no dia a dia. Sempre que aparece algum desafio a ser superado a arquitetura tem sua relação com o mesmo, sendo a acessibilidade de uma edificação ou até mesmo a dificuldade de organizar um espaço de distribuição de produtos.

Como já disse Paulo Mendes da Rocha (2016), o projeto ideal não existe, a cada projeto existe a oportunidade de realizar uma aproximação. Eu acho que a questão fundamental da arquitetura é resolver problemas. Portanto, se você quiser dizer assim, que qualidade a arquitetura deve ter – imprescindível – se tivesse que dizer uma só qualidade, eu acho que ela deve ser ‘oportuna’.” Paulos Mendes da Rocha (2016).

Com isso pode-se observar que um dos principais objetivos da arquitetura é resolver problemas da sociedade. Referindo à logística pode-se ter mais entendimento de acordo com Lorena Toledo (2016), “logística é uma atividade também desenvolvida pelo homem a milhares de anos, porém a logística nos negócios surgiu a partir de 1950, para resolver a crescente complexidade na gestão de materiais e entrega de produtos, dentro de uma cadeia de suprimentos que requeria especialização e se tornava cada vez mais global.” Lorena Toledo (2016).

### **Conexão da Arquitetura com a Logística.**

De acordo com Lorena Toledo (2016), “o crescimento deste mercado está diretamente relacionado também a oportunidades de investimentos na construção, pois muitas empresas optam por locar o espaço para sua

operação, viabilizando seu negócio mais rapidamente e acelerando o motor de crescimento”.

Logo, ao se observar esta citação de Lorena Toledo, pode salientar onde pode ser implantado a arquitetura em projetos de Centro de Distribuição, na qual são diretamente conectados com a logística. Já se inicia com uma das áreas da arquitetura e urbanismo, a consultoria e assessoria em escolhas de terreno para construção, na qual esta área tem como objetivo atender as necessidades do cliente, segundo original arquitetos.com. “O consultor de arquitetura auxilia na escolha do terreno a partir de expectativas, desejos e necessidades do cliente.

Munido dessas informações, ele analisa as opções de terreno apontadas pelo comprador e identifica todas as vantagens, desvantagens e possibilidades oferecidas por cada uma.” Quando se é definido a escolha de um terreno para uma futura edificação que ali será instalada, o arquiteto atua também auxiliando na escolha do mesmo, ou, buscando formas através de seus projetos e conhecimentos adaptar da melhor forma possível a proposta de um novo ambiente à ser projetado.

De acordo com Lorena Toledo (2016), podemos citar alguns itens essenciais que devem fazer parte do check-list do responsável por este trabalho: Planialtimetria do terreno; Presença de cursos d’água e/ ou nascentes; Presença de faixas não edificantes devido a linhas de transmissão e/ou proximidade à rodovias; Parcelamento do solo a ser feito com doações de áreas e destinações de áreas verdes, institucionais e arruamentos; Planejamento viário que interfira na área; Parâmetros urbanísticos de zoneamento; Alta taxa de permeabilidade; Geometria do terreno, de forma que permita uma boa solução de implantação. Lorena Toledo (2016).

Após definição da conexão da arquitetura com logística, pode ser analisado o que é um Centro de Distribuição.

### **Definição de Centro de Distribuição.**

Um centro de distribuição em um breve resumo, pode ser definido, como se fosse a ponte entre o fabricante e a empresa responsável pela venda de determinado produto ao cliente final. Com isso, pode ser brevemente definido como um espaço destinado para o armazenamento, movimentação e entrega

para na maioria das vezes pessoas jurídicas, mas podendo ser também para pessoas físicas.

Segundo Umov.me (2016), é explicado que uma melhor uma definição de um centro de distribuição e sua organização e como a mesma é de extrema importância em um projeto de Centro de Distribuição “O centro de distribuição ou CD, é uma unidade física onde são centralizados os processos de recebimento, armazenamento, separação e encaminhamento de produtos para a entrega. Essa organização é extremamente importante para a agilidade e eficiência da logística empresarial.” Umov.me (2016).

### **Diferença entre Centro de Distribuição e Armazém.**

Torna-se muito importante definir a diferença de um Centro de Distribuição e de um Armazém, pois pelos olhos de um leigo sobre o tema, pode facilmente confundir os dois. Ambos têm suas semelhanças pois tem o intuito de armazenar produtos, porém a diferença vem em suas atuações e públicos à serem atingidos, além de seus usos, período de armazenagem dos produtos dentro dos mesmos, localização adequada para cada um ser instalado e por fim sua disponibilidade de estoque.

Segundo grupotpc.com (2022), pode ser analisado alguns tópicos para ser comparado um Centro de Distribuição e um Armazém, dentre eles: os principais usos, período de armazenagem, localização, disponibilidade de estoque, conforme pode ser observado no Quadro 01.

**Quadro 1 – Tópicos comparativos entre Centro de Distribuição e Armazém**

| Tópicos                           | Centro de Distribuição                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Armazém                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principais usos</b>            | Em termos simples, um <b>centro de distribuição</b> é uma estrutura moderna que tem um grande diferencial com relação aos locais tradicionais de armazenagem. Sendo um local de alocação de produtos de um único fornecedor ou de diversos fornecedores em um mesmo local.                                                    | O armazém também desempenha essa atividade de guarda e posterior expedir produtos, porém isso ocorre no ambiente interno da empresa que executa todas as etapas para o envio dos produtos conforme o pedido.                                                                          |
| <b>Período de armazenagem</b>     | Um Centro de Distribuição tem como característica a armazenagem de curto prazo. Geralmente, assim que a mercadoria da entrada, é feita toda a conferência da documentação fiscal e as embalagens são separadas de acordo com a localidade para destino de entrega ao cliente.                                                 | Em contrapartida, a tendência dos armazéns é ser um local para acomodar as mercadorias pelo tempo que for necessário. Esse período pode ocorrer variações, pois de acordo com o ramo de atuação da empresa e também as suas necessidades de estoque.                                  |
| <b>Localização</b>                | O Centro de Distribuição tem como uma de suas características mais importantes garantir a proximidade com o cliente: distribuidores, varejistas e o consumidor final. A ideia é facilitar a distribuição e utilizar prédios com acesso a grandes vias e centros urbanos com o intuito de agilizar todo o processo de entrega. | Acessibilidade é essencial para garantir que as mercadorias estejam a uma distância curta do fabricante. Com isso, a empresa garante que os insumos podem ser encaminhados com agilidade para a linha de produção e os produtos acabados são direcionados prontamente para o estoque. |
| <b>Disponibilidade de Estoque</b> | A finalidade de um centro de distribuição é guardar produtos até o recebimento do pedido e, em seguida, fazer a sua expedição                                                                                                                                                                                                 | Um armazém tem uma característica abrangente, o que requer a diversidade produtos, pois a circulação das mercadorias acontece conforme as vendas.                                                                                                                                     |

Fonte: Anymarket. Adaptado pelo autor.

### Vantagens de um Centro de Distribuição.

Em um Centro de Distribuição destinado para o setor automotivo não é diferente dos demais CDs. De acordo com Moura (2002) as principais vantagens de um CD podem ser elas: redução de gastos com transporte de distribuição, no caso de uma autopeça, trabalhar com um Centro de Distribuição pode ser muito mais acessível o custo para a logística realizada em uma região específica do que se for trabalhar com um transporte que se desloca com um veículo que viaja maiores distâncias. Tornando assim melhor comprar de um CD do que de um fabricante; facilita a gestão de materiais, um Centro de Distribuição exige um layout interno de grande organização e muito amplo, pois na maioria das vezes trabalham com grandes quantidades de determinados produtos, através da codificação dos mesmos; melhoria no atendimento, tendo um centro de distribuição com boa organização facilita muito para administração de um e principalmente para seu cliente dar preferência para comprar contigo, pois tendo organização e boa logística, o

cliente pode trabalhar com o estoque do Centro de Distribuição para atender o cliente final dele.

### **Organização de um Centro de Distribuição.**

De acordo com Santos (2020), um Centro de Distribuição é como um componente do sistema logístico global, passando a ser visto como um sistema em próprio. Os componentes que formam esse sistema são: a) Recebimento: a função recebimento se inicia quando o veículo é aceito para descarregar um produto ou material que está destinado ao armazém ou centro de distribuição.

Depois de aceito o veículo, as mercadorias devem ser descarregadas, conferidas e encaminhadas ao ponto de armazenagem; b) Movimentação: após o recebimento, a mercadoria é deslocada dentro do depósito até o local em que deverá ficar armazenada. Mais tarde, a mercadoria é deslocada novamente do ponto de armazenagem para um outro local que pode ser a doca de embarque ou uma parte do armazém destinada à consolidação (acondicionamento e despacho); dos pedidos c) Preparação dos pedidos (picking): os pedidos dos clientes, filiais, lojas etc. são preparados em um local específico do depósito. Os produtos são trazidos dos pontos onde estão armazenados e, a seguir, são acondicionados em caixas, paletes ou outra forma de invólucro; d) Embarque: a expedição ou despacho corresponde ao processo de separar os itens armazenados em um determinado local, movimentando-os para um outro lugar com o objetivo de atender a uma demanda específica. Santos (2020).

Pode-se observar então, que um Centro de Distribuição exige um fluxograma muito bem-organizado, para proporcionar agilidade e tentar ao máximo não ocorrer erros de armazenagem, envio, extravios e desorganização. Vale ressaltar que um Centro de Distribuição se torna muito importante principalmente em regiões de distância dos grandes centros, porém em uma localidade de próxima ao público-alvo para seu CD, pois facilita na expedição e velocidade de entrega. Pois como já dito anteriormente o Centro de Distribuição é a ponte entre o fabricante e a empresa que será responsável pela venda para o cliente final.



Figura 01. Etapas de um Centro de Distribuição.



Fonte: Anymarket. Acesso em março de 2025

### Layout de um Centro de Distribuição.

Um Centro de Distribuição exige um layout interno muito bem-feito, pois como já dito anteriormente, este tipo de projeto exige muita organização e planejamento, pois falhas projetuais no fluxograma pode acarretar inúmeros problemas internos da empresa de Distribuição. Um bom projeto de fluxograma em um CD evita, perda de mercadorias, perda de vendas, falha de envios, extravios dentre outros problemas.

De acordo com NVprojetos.com (2017), existem vários tipos de layouts para centros de distribuição, cada um com suas próprias vantagens e desvantagens, tais como: Layout em linha reta, que coloca todas as áreas funcionais em uma linha reta, facilitando a movimentação dos produtos ao longo de uma rota clara, minimizando o tempo de viagem e o congestionamento dentro do ambiente de armazenagem.

Figura 02. Layout em linha reta de Centro de Distribuição



Fonte: [blog.abccargas.com](http://blog.abccargas.com). Acesso em Maio de 2025

Layout em forma de L: este tipo de layout coloca as áreas funcionais em uma forma de “L”, permitindo que os produtos se movam em uma rota mais complexa, mas ainda clara, reduzindo os congestionamentos. Vale salientar que “uma das pernas do L” pode ser usado para estacionamento temporário de produtos ou para a criação de áreas de armazenamento.

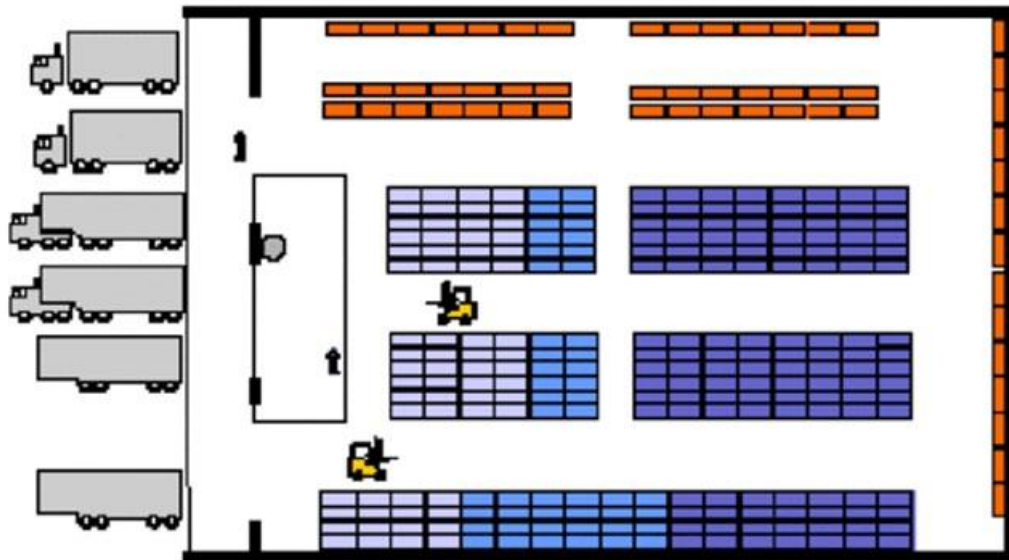
Figura 03. Layout em “L” de um Centro de Distribuição.



Fonte: [cargox.com](http://cargox.com). Acesso em Maio de 2025

Layout em forma de U: o layout em forma de U coloca as áreas funcionais nesta forma. Permitindo um fluxo de produto mais natural, com a capacidade de mover produtos por várias rotas.

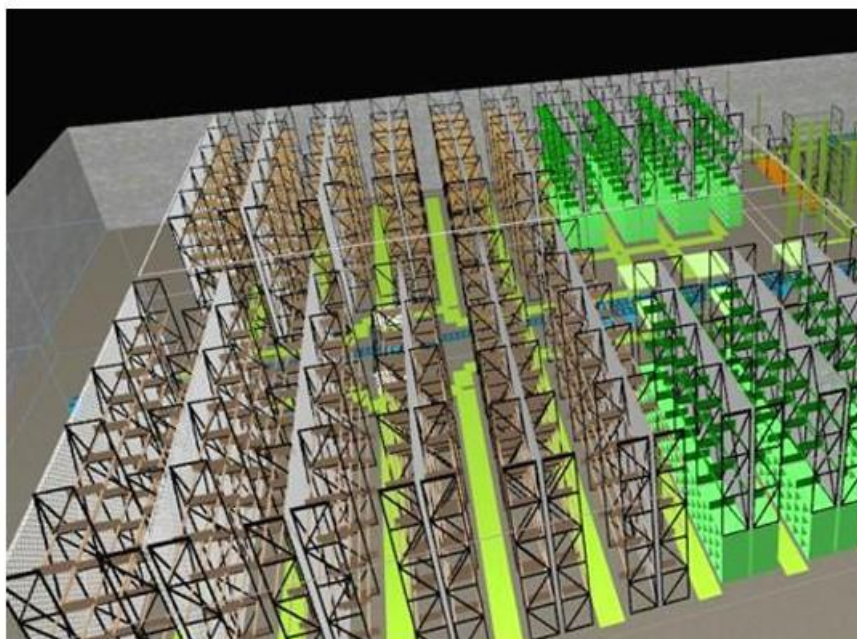
Figura 04. Layout de Centro de Distribuição em "U"



Fonte: linkedin.com. Acesso em Maio de 2025

Layout de Grade: este tipo de layout divide o espaço do armazém em uma grade de corredores e áreas de armazenamento. O formato permite acesso a produtos de todas as direções e ajuda a evitar congestionamentos. No entanto, pode exigir mais espaço do que outros tipos de layout.

Figura 05. Layout de Centro de Distribuição em grade



Fonte: blog.imam.com. Acesso em Maio de 2025

### **1.3.2 Sistemas de Armazenagem para Centro de Distribuição.**

Todo Centro de Distribuição exige muita organização, com isso vale ressaltar que existem diversos tipos de sistemas de armazenagem, segundo TOTVS.com (2024), são eles: Silos e Tanques, que são mais utilizados no ramo de agricultura e petroquímica, cujos mesmos são pilares verticais, projetados para acondicionadas grandes volumes de grãos ou substâncias químicas.



Figura 06. Sistema de armazenagem em silos.



Fonte: [blog.aegro.com](http://blog.aegro.com). Acesso em maio de 2025

Flow rack: sistema voltado para produtos que raramente ficam parados por conta da alta rotatividade, com isso utiliza da força gravitacional, por isso, os mesmos são posicionados de forma inclinada. Esta posição inclinada assegura a ausência de lacunas e uma reposição constante.

Figura 07. Sistema de armazenagem em Flow Rack



Fonte: [rdrsolucoeslogisticas.com](http://rdrsolucoeslogisticas.com). Acesso em maio de 2025

Porta paletes: dentro deste tópico pode ser dividido em outros três, tendo assim o dinâmico que é um sistema parecido como flow rack, onde a gravidade desloca os produtos. O Push back onde paletes são organizados em profundidade, como se estivessem em um jogo de empurrar e posicionar. Por fim o Cantilever a solução para aqueles produtos que desafiam as “formas regulares”, tais como madeira ou canos.

Figura 08. Sistema de armazenagem em porta paletes.



Fonte: [tedescoarmazenagem.com](http://tedescoarmazenagem.com). Acesso em maio de 2025

Mezanino: este sistema de armazenagem, este sistema funciona como uma estrutura que se ergue entre o chão e o teto e, assim, cria novos níveis de armazenagem.

Figura 09. Sistema de armazenagem mezanino.



Fonte: [logisticatotal.com](http://logisticatotal.com). Acesso em maio de 2025

Carrossel: São prateleiras que, com um simples comando, trazem o produto até o operador.

Figura 10. Sistema de armazenagem em carrossel.



Fonte: [mecalux.com](http://mecalux.com). Acesso em maio de 2025

Um grande exemplo de centro de distribuição automatizado é o da Havan, localizado em Barra Velha Santa Catarina o mesmo é o centro de distribuição responsável pela distribuição de mercadorias para todas as 140 lojas da Havan no Brasil. Em breve palavras este Centro de Distribuição



consegue realizar atividades que antes precisavam de inúmeros colaboradores sendo solucionado com apenas um “apertar de botão”.

Segundo, SSI-SCHAEFER.COM (2023), “as 12.800 posições de gaiolas localizadas no armazém automático vertical, além de liberarem um espaço físico considerável no CD, tornou mais fácil o rastreamento dos produtos, já que diversos sensores não permitem que gaiolas não cadastradas para armazenagem ou produtos fora da gaiola entrem no transelevador. Essas gaiolas e/ou produtos são levados automaticamente para a área de conferência”. SSI-SCHAEFER.COM (2023).

Figura 11. Centro de Distribuição da Havan em Barra Velha SC



Fonte: ssi-schaefer.com. Acesso em Março de 2023

### **O porte de um Centro de Distribuição.**

O porte de um Centro de Distribuição pode ser definido de diversas formas, através do tamanho da edificação onde a empresa está instalada, o faturamento da mesma, através também da definição da mesma segundo seu CNPJ.



De acordo com Charles Gularte (2024), “o porte da empresa é definido por dados financeiros, como a receita bruta, ou dados referentes a capacidade produtiva, como o número de funcionários. Para fins de tributação e financiamento, o faturamento anual é o indicador mais utilizado no Brasil. Charles Gularte.” (2024).

O porte de uma empresa pode ser dividido entre Microempreendedor, Individual (MEI), Microempresa (ME), Empresa de Pequeno Porte (EPP), Empresa de Médio Porte e Grande Empresa.

| Classificação da empresa            | Faturamento anual                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Microempresa</b>                 | Igual ou inferior a R\$360 mil                               |
| Empresa de Pequeno Porte (EPP)      | Igual ou inferior a R\$4,8 milhões e superior a R\$360 mil   |
| Grupo I – Empresa de Médio Porte    | Igual ou inferior a R\$6 milhões                             |
| Grupo II – Empresa de Médio Porte   | Igual ou inferior a R\$20 milhões e superior a R\$6 milhões  |
| Grupo III – Empresa de Grande Porte | Igual ou inferior a R\$50 milhões e superior a R\$20 milhões |
| Grupo IV – Empresa de Grande Porte  | Superior a R\$50 milhões                                     |

De acordo com pesquisas realizadas com alguns Centros de Distribuição de Peças Automotivas do Paraná (DSR, DPS, Ecopeças, Toli) a maioria delas de acordo com faturamento se encaixa no Grupo IV da tabela acima, como Empresa de Grande Porte, tendo seu faturamento anual superior à 72 milhões.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

De uma maneira geral, Centros de Distribuição atendem satisfatoriamente às demandas operacionais de empresas, especialmente no que tange à organização do estoque e aos fluxos de circulação interna das mesmas.

Entretanto, os aspectos relacionados ao conforto dos colaboradores, à acessibilidade e à qualificação estética deste tipo de edificação apresentam-se como oportunidades de melhoria para os mesmos.

Tais informações são fundamentais para subsidiar futuras intervenções arquitetônicas, contribuindo para a eficiência, o bem-estar dos usuários e a valorização do ambiente corporativo no geral.

## REFERÊNCIAS.

ARQUITETURA JAPI. **O que é arquitetura para logística?** Arquitetura Japi, 28 nov. 2019. Disponível em: <https://arquiteturajapi.com.br/2019/11/28/o-que-e-arquitetura-para-logistica/>

BARROS, Monica Coutinho. **Warehouse Management System (WMS): Conceitos teóricos e implementação em um centro de distribuição.** Dissertação (Mestrado em Logística) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, 2005. Disponível em: [https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7340/7340\\_4.PDF](https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7340/7340_4.PDF)

DIFUSORA. **108 anos de história e desenvolvimento.** Rádio Difusora, 19 ago. 2022. Disponível em: <https://difusora.radio.br/noticia/1797/108-anos-de-historia-e-desenvolvimento/>. Acesso em: 4 jun. 2025.

GULARTE, Charles. **Porte de empresa: quais são os tipos? Veja como definir.** Contabilizei, 29 jul. 2024. Disponível em: <https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/porte-de-empresa/>

HIVECLOUD. **Centro de distribuição: como funciona, vantagens e desafios.** Hivecloud, 31 maio 2024. <https://www.hivecloud.com.br/post/centro-de-distribuicao/>

MARQUES JÚNIOR, Marcos. **Livro conta história de Santo Antônio da Platina.** Blog Marcos Júnior, 15 ago. 2014. Disponível em: <https://www.blogdomarcosjunior.com.br/2014/08/livro-conta-historia-de-santo-antonio.html>. Acesso em: 4 jun. 2025.

NV PROJETOS. **Layout de centro de distribuição e a sua importância.** NV Projetos, 28 nov. 2019. Disponível em: <https://www.nvprojetos.com/layout-de-centro-de-distribuicao-e-a-sua-importancia/>

PATRIMÔNIO CULTURAL DO PARANÁ. **Estação Ferroviária Platina – Santo Antônio da Platina.** Patrimônio Cultural do Paraná, 2022. Disponível em: <https://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/Bem-Tombado/Estacao-Feroviaria-Platina-Santo-Antonio-da-Platina>. Acesso em: 4 jun. 2025.

SSI SCHAEFER. **Estudo de caso HAVAN: centro de distribuição automatizado em Barra Velha (SC).** SSI SCHAEFER, 2021. Disponível em: <https://www.ssi-schaefer.com/pt-pt/tendencias-insights/cases-de-sucesso/estudo-de-caso-havan>

TOTVS. **Centro de distribuição: conheça a estrutura e as vantagens de ter um na sua operação.** TOTVS, 21 nov. 2023. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/atacadista-distribuidor/centro-de-distribuicao/>

TOLEDO, Lorena. **O que é arquitetura para logística?** Arquitetura para logística, 28 nov. 2019. Disponível em: <https://www.arquiteturaparalogistica.com.br/o-que-e-arquitetura-para-logistica/>

TRACAGE. **História da logística: origem, evolução e cenário atual.** Trackage, 2024. Disponível em: <https://trackage.com.br/blog/historia-da-logistica/>

TOTVS. **Sistemas de armazenagem: 6 principais e como escolher.** TOTVS, 2 jan. 2024. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/sistemas-de-armazenagem/>

TRIBUNA DO VALE. Santo Antônio da Platina completa 110 anos. **Tribuna do Vale**, ago. 2024. Disponível em: <https://tribunadovale.com.br/2024/08/19/santo-antonio-da-platina-completa-110-anos/>. Acesso em: 4 jun. 2025.

UMOV.ME. **Centro de distribuição: o que é, para que serve e benefícios para a logística.** uMov.me, 29 out. 2021. Disponível em: <https://www.umov.me/centro-de-distribuicao-o-que-e/>

UMOV.ME. **Centro de distribuição: o que é, para que serve e benefícios para a logística.** uMov.me, 29 out. 2021. Disponível em: <https://www.umov.me/centro-de-distribuicao-o-que-e/>

VIVA DECORA. **40 frases de arquitetos famosos que vale a pena conhecer.** Viva 26 set. 2017. Disponível em: <https://arquitetura.vivadecora.com.br/frases-de-arquiteto/>

VIAJE PARANÁ. **Santo Antônio da Platina. Viaje Paraná, 2024.** Disponível em: <https://www.viajeparana.com/Santo-Antonio-da-Platina>. Acesso em: 4 jun. 2025.