

Tambores: eficiência na armazenagem



Nesta reportagem sobre a logística de tambores, conheça as melhores formas e estratégias para manter essas embalagens em operação

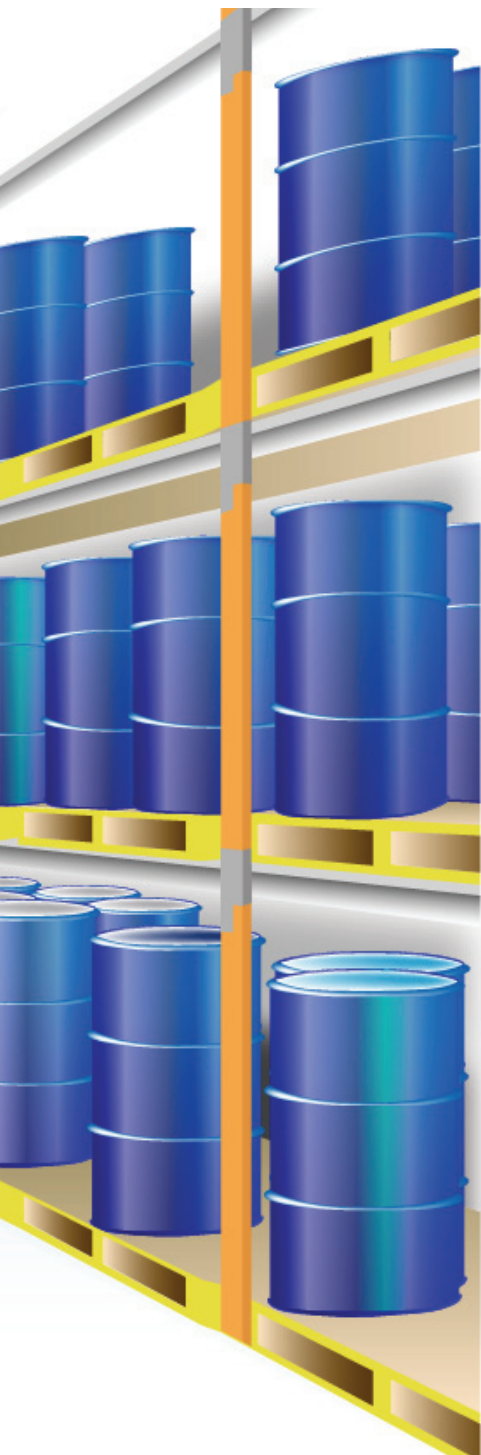
Qual a melhor forma de armazenar tambores? Em racks, porta-tambores ou unitizados em paletes? Na realidade não existe uma resposta certa para essa pergunta, pois assim como boa parte dos processos logísticos, a escolha de um modelo de estocagem necessita de criteriosa avaliação da operação, que inclui o tipo de produto acondicionado nessas embalagens, o giro médio de estoque, o tamanho do armazém, entre outros pontos. Mas é possível garantir que quanto mais a empresa se preocupa em criar uma solução de

estocagem, maior segurança, agilidade e eficiência ela trará para a operação. A reportagem de **INTRALOGÍSTICA** consultou diversas empresas do setor para ajudar você nesse desafio.

Estruturas na prática

“Antes de definir o tipo de estrutura ou material que será utilizado para estocar os tambores, é necessário identificar quanto tempo em média esse produto ficará no armazém, qual seu grau de periculosidade, como ele deve ser separado, qual seu destino”, aponta Aline Iwanski, do departa-

mento de marketing da Longa, fabricante de estruturas de armazenagem. Muitas vezes, o alto giro inviabiliza a criação de soluções muito complexas, como uma estrutura porta-tambores dinâmica. É o caso da Ingrax, fabricante de lubrificantes automotivos e industriais, que tem capacidade para armazenar 200 tambores e expede mais de 3.000 embalagens por mês. Ou seja, seu estoque gira mensalmente 15 vezes, o que a obriga a manter uma estrutura simples, pois em praticamente um dia de trabalho é possível movimentar todo o estoque.



A solução adotada pela Ingrax para agilizar o processo logístico foi armazenar os tambores na parte externa da fábrica. Alocados em uma área com 6 m de pé direito e unitizados verticalmente em paletes de madeira, padrão PBR, esses tambores estão divididos em quatro níveis, sendo quatro embalagens por palete. Segundo Carlos Eduardo Garcia, gerente de logística, não há uma estrutura para acondicioná-los, a coluna é montada

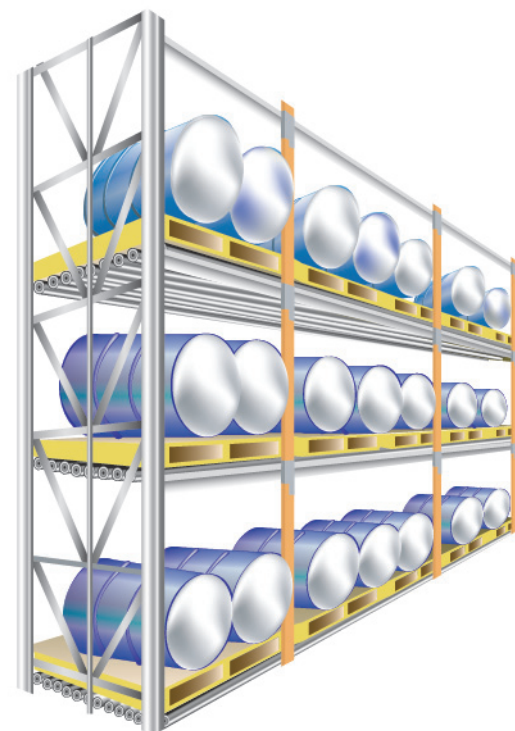
com um palete sobre o outro. Os riscos dessa configuração são mínimos, graças ao alto giro dos lubrificantes, pois, do contrário, os tambores ou os paletes poderiam ser danificados com o tempo, resultado da soma do peso dos tambores (capacidade para 200 litros) com a força da gravidade.

Já a Molygrafit, também fabricante de lubrificantes, mantém uma área de 500 m² para a armazenagem de aproximadamente 50 tambores. Como a quantidade é pequena, o giro é alto e o pé direito do armazém é baixo, a empresa optou por manter os tambores em apenas um nível de palete, divididos por tipo de produto acondicionado. Para o engenheiro da empresa, Antonio Carlos Figueiredo, essas medidas permitiram à Molygrafit manter o grau de atendimento aos clientes e a movimentação manual das embalagens, por meio de transpaletes.

Diferente desses exemplos, a ZM, fabricante de peças para automóveis, utiliza os tambores para acondicionar lubrificantes e óleos de conformação empregados na produção de solenoides e outros componentes para motos, automóveis e caminhões. Segundo Jaison Dallagnoli, coordenador de suprimentos, são consumidos mensalmente entre 15 e 25 tambores, sendo que o armazém mantém 60 unidades. Embora o giro não seja muito alto, a movimentação de tambores é tão presente quanto nos fabricantes de lubrificantes, mas em quantidade reduzida, pois normalmente eles são levados até a entrada da área de produção, manipulados e devolvidos para armazenagem, procedimento que pode ocorrer várias vezes ao dia. Essa realidade exige que as embalagens sejam facilmente localizadas, o que não ocorria anteriormente, quando os tambores eram empilhados um sobre o outro, sem palete ou qualquer outra forma de unitização. Os riscos de acidentes e perda de produtos eram constantes, sem contar a dificuldade para movimentar os lubrificantes, aspecto que

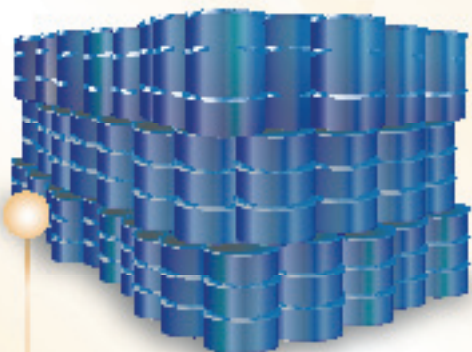
gerava atrasos na operação. Para reverter esse quadro, a empresa notou a necessidade de uma estrutura que permitisse localizar e separar com rapidez os tambores, sem ocupar muito espaço. A solução foi adotar uma estrutura porta-paletes desenvolvida para acondicionar berços com tambores na horizontal, permitindo a movimentação por empilhadeiras elétricas e proporcionando maior agilidade à fábrica.

Outro modelo de armazenagem que exemplifica a flexibilidade de cada projeto é o da Cefrinor. A operadora logística conta com 10 câmaras frigoríficas no município de Simões Filho, na Bahia, sendo que duas são utilizadas para a armazenagem de 15 mil tambores de suco, uma parcialmente e outra integralmente ocupada por tambores. Mantidos em temperatura inferior a -18°C, os sucos não têm um giro alto, pelo contrário, chegam a ficar até seis meses na câmara. E como são utilizados pela indústria para envasamento ou exportação, normalmente são expedidos em lote, já que cada grupo de suco tem sabor, data de validade e acidez específica, possibilitando que os tambores sejam separados em grandes quantidades. “Por isso, não há necessidade de desenvolver estruturas de



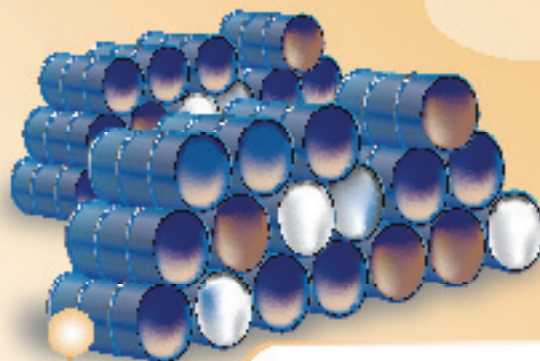
Várias **soluções** para necessidades diferentes

Conheça as configurações para a estocagem de tambores e garanta o sucesso de sua operação



Blocagem na vertical

Tambores vazios, usados pela indústria para acondicionar óleos, sucos, etc., podem ser armazenados na vertical, com a tampa virada para baixo (evita acúmulo de água). Em áreas externas, use lona para cobri-los



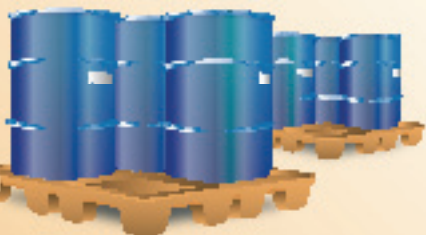
Blocagem na horizontal

Em áreas com pé-direito baixo, os tambores posicionados na horizontal podem ser armazenados em grandes quantidades. Deixe-os próximos à área de produção, pois facilita a operação



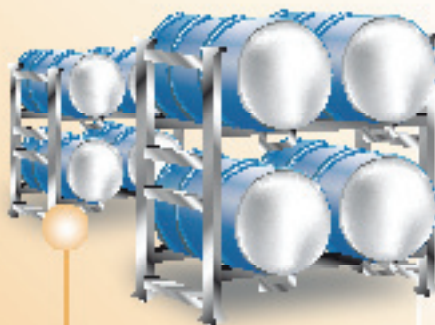
Blocagem em paletes

Ideal para empresas com alto giro de tambores, e que, em um dia, usam mais do que a metade do estoque. Recomenda-se empilhar de quatro a cinco níveis e evitar a estocagem por muito tempo, para não prejudicar as embalagens



Paleta sobre piso

Tambores cheios, em paletes de madeira ou plástico, utilizando apenas um nível do armazém: ideais para operações com poucos tambores, alto giro e movimentação por meio de equipamentos manuais



Berços

Recomendados para armazéns com poucos tambores e que precisam aproveitar o pé-direito, os berços armazenam na horizontal e podem ser utilizados em estruturas porta-tambores



Porta-paletes

Ajustadas para abrigar tambores, essas estruturas permitem o uso do sistema FIFO e garantem maior segurança à armazenagem com prazos mais extensos. Utiliza-se a mesma configuração com racks para economizar espaço

Estruturas drive-in

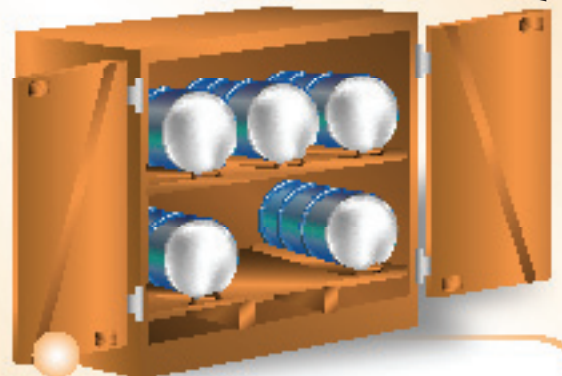
As estruturas drive-in permitem o trânsito interno de empilhadeiras para movimentar as embalagens. A estrutura é recomendada para a estocagem de grandes quantidades de tambores



Infográfico: Moacir Salles Jr.

Armazenagem externa

Para estruturas porta-paletes, racks ou paletes alocados na área externa do armazém, recomenda-se a aplicação de cobertura, para evitar os efeitos do sol sobre os produtos acondicionados nos tambores



Armário corta-fogo

Para produtos inflamáveis e corrosivos, estocados na área de produção, os armários corta-fogo podem acondicionar até seis tambores (em média) e contêm chapas de aço-carbono, que protegem os produtos contra incêndios

PEQUENAS QUANTIDADES

Há empresas que utilizam um número menor de tambores em suas operações. Na maioria dos casos são indústrias que precisam estocar produtos inflamáveis, utilizados na produção de equipamentos e produtos químicos. Como o conteúdo desses tambores é retirado e utilizado periodicamente, a estocagem precisa de estruturas que abriguem uma quantidade reduzida de tambores, mas com maior segurança. Uma solução para esse tipo de operação são os armários corta-fogo. Segundo Erica Tronci, supervisora de marketing da Jedal Redentor, fabricante de armários e paletes para tambores, esses equipamentos são ideais para líquidos inflamáveis, combustíveis e corrosivos. “Os tambores têm a opção de serem armazenados tanto na horizontal quanto na vertical, isso vai depender da necessidade da operação”, explica Erica.

Por outro lado, Marcos Brunieri, gerente comercial da Master, fabricante e distribuidora de soluções logísticas, lembra que a armazenagem na vertical é normalmente mais segura, inclusive para o manuseio. Entretanto, com os corretos acessórios, como válvula dosadora, bandeja de contenção e aterramento, o posicionamento na horizontal pode ser uma opção, inclusive mais prática quando há constante transferência de produtos.

De acordo com o engenheiro Marcos Sardano, do departamento comercial da Tekin, também fabricante de armários corta-fogo, esses equipamentos são fabricados com chapas de aço-carbono interna e externamente, sendo que entre as chapas há um duplo sistema corta-fogo, que funciona como respiro para gases leves e pesados. Alguns são equipados também com prateleiras para armazenar os tambores e piso que funciona como dique para contenção de resíduos.

“Esses armários são indicados para centralizar os inflamáveis próximos à área de uso, reduzindo o tempo de localização e movimentação dos produtos acondicionados nos tambores e evitando o risco de acidentes”, aponta Renan Modolo, do departamento de marketing da Digilab, fornecedora de equipamentos para produtos inflamáveis.



armazenagem, como porta-tambores, pois a localização não é complexa, pelo contrário, basta criar posições por lote”, explica Luis Martinez, diretor da Cefrinor. Por outro lado, a empresa precisa armazenar um volume bem maior de embalagens, em uma estrutura segura (já que dá suporte durante meses aos tambores) e aproveitar todo o espaço físico. De acordo com Luis Martinez, a configuração escolhida para chegar a esse resultado foi a implementação

de racks metálicos que alocam paletes PBR com quatro tambores sem ocupar muito espaço. No total, são nove níveis de tambores verticalizados, sendo que as colunas laterais de cada rack dão suporte à estrutura, enquanto os paletes ficam estabilizados graças à utilização de cintadeiras pneumáticas que dão pressão necessária às cintas de aço.

Esses exemplos mostram como as estruturas de estocagem para tambores estão totalmente relacionadas com

o perfil da operação e o tipo de produto acondicionado. No caso dos itens inflamáveis, as estruturas e a própria área do armazém recebem cuidados especiais, como demarcação de área com sinalização específica, distância de outros produtos no armazém e pintura galvanizada nos porta-paletes, racks e outras estruturas.

Os tambores vazios também podem garantir resultados positivos às empresas se bem armazenados. Fabricantes de lubrificantes e outros óleos, como a Ingrax e a Molygrafit, alocam as unidades em áreas externas e próximas à área de produção. No caso da Ingrax, esses tambores são armazenados sem suporte ou palete, e empilhados na vertical, com a parte superior virada para baixo, evitando o acúmulo de água que oxida a embalagem. Vale ressaltar que vazios os tambores não passam de 19 kg, o que permite o empilhamento com ausência de palete, sem o risco de prejudicar as embalagens

que ficam na parte de baixo da pilha. Já a Molygrafit optou por armazená-los em paletes para facilitar a movimentação até a área de produção. Como estão na vertical, os tambores são cobertos por lona, para também evitar o acúmulo de água.

Visão dos fornecedores

De acordo com os fabricantes de estruturas para estocagem, cada projeto pode ser desenvolvido de acordo com o perfil da empresa. Segundo o engenheiro Allan Alexandre, gerente de exportação da Bertolini, além das estruturas convencionais, como os porta-paletes ou porta-tambores, é possível trabalhar com estruturas mais complexas, como cantilever e drive-in. A Bertolini detém a patente de uma estrutura dinâmica para tambores. Allan explica que o equipamento funciona como qualquer sistema que utiliza rolete para deslocamento de mercadorias: os tambores são posicionados em um

dos lados da estrutura e, por efeito da gravidade, o tambor sai pela extremidade contrária. “Além dos roletes que movimentam os tambores, há sistemas de freios que permitem controlar a velocidade de deslocamento”, explica Allan. “Outra vantagem desse sistema é o controle de fabricação dos produtos armazenados nos tambores, afinal o primeiro a entrar, será o primeiro a sair (FIFO: “first in, first off”, primeiro a entrar, primeiro a sair)”.

Aline, da Longa, lembra que os racks são uma excelente alternativa para quem precisa verticalizar a estocagem de tambores e não tem muito espaço para isso, justamente porque os racks não exigem grandes colunas em sua estrutura, como os porta-paletes, e também podem ser adotados sem o uso de paletes. Antonio de Freitas, instrutor de treinamento da IMAM Consultoria Ltda. e supervisor de engenharia de produção da Pasini, aponta que os racks metálicos também podem



ter piso revestido de madeira para gerar atrito e evitar o deslizamento do tambor, além de permitir o empilhamento, como ocorre na Cefrinor.

Sete dicas para operação

De olho no palete: verifique a procedência do palete de madeira, antes de unitizar e empilhar os tambores. Muitas vezes, o palete vem danificado ou umedecido por terceiros. Com o peso do tambor, esses paletes podem rachar ou até mesmo quebrar. Depois de um acidente com um palete enviado por cliente, a Cefrinor passou a utilizar somente embalagens próprias e que seguem o padrão PBR.

Externo, mas sem sol: se a estratégia da sua operação exige uma estocagem externa, evite a exposição direta ao sol. Lubrificantes e óleos, por exemplo, sofrem com a perda da coloração original, o que inibe a compra pelo consumidor final. Na Ingrax há uma cobertura sobre as colunas de paletes para evitar os efeitos do sol. **Sempre secos:** tambores de câmara frigorífica devem entrar secos na área de armazenagem. Segundo Luis Martinez, da Cefrinor, os tambores que chegam do cliente costumam condensar durante a conferência. Essa condensação aumenta o nível de umidade das câmaras e acaba exigindo três degelos por dia, quando o normal é uma vez ao dia. Isso gera custo de energia e inviabiliza a operação. Para evitar a umidade da condensação é preciso secar os tambores tanto na lateral quanto na parte superior.

Qualidade aos olhos: fique atento aos sinais de ferrugem na parte externa dos

tambores, eles indicam que a embalagem deve ser trocada. É o que garante Bruno Schmidt Vieira, diretor administrativo da Emplasul, fornecedora de tambores. Segundo ele, tambores mantidos na horizontal têm maior durabilidade, pois evitam o acúmulo de umidade, facilitam o manuseio e economizam espaço físico.

Para evitar acidentes: Allan Alexandre, da Bertolini, explica que os armazéns com tambores que acondicionam produtos inflamáveis devem adotar um sistema elétrico especial (fios, caixas de proteção, etc.), pois faíscas podem ocasionar princípios de incêndio.

Espaço preparado: para Antonio de Freitas, da Pasini, a armazenagem de produtos tóxicos ou inflamáveis necessita de uma área coberta, bem sinalizada, com laterais equipadas com telas para permitir a circulação do ar, além de piso apropriado (tinta epóxi) para evitar contaminação, luminárias a prova de explosão, saídas de emergência e chuveiros para lavar olhos em caso de acidentes.

Separação com eficiência: na hora de estocar os tambores, lembre-se de posicioná-los de forma estratégica e de acordo com o giro do produto que acondicionam. Carlos Garcia, da Ingrax, conta que os tambores são armazenados de acordo com a curva ABC. Isso permite que os produtos de maior giro fiquem próximos à área de saída, para facilitar a separação. O mesmo ocorre na ZM. Segundo Jaison Dallagnoli, os tambores estão localizados de acordo com giro do uso de cada produto neles acondicionados. []