

# PALETES UNITIZAÇÃO DE CARGAS

**Felipe Assis Ferreira**

feh.assis23@gmail.com ✉

**Luiz Guilherme Weiss Ruivo**

guilhermeweiss48@gmail.com

**Rhaony Perico da Silva Lopes**

rhaonylopes.rl@gmail.com

**Prof. Dr. Jefferson Biajone**

jbiajone@gmail.com

FATEC ITAPETININGA - SP

**RESUMO:** Para acompanhar as rápidas alterações no cenário atual, as empresas estão constantemente perfazendo um monitoramento do que vem acontecendo em todo o mundo em relação às atividades logísticas, as quais envolvem uma sucessão de ações que são efetuadas para nortear um produto até o seu consumidor final. Este artigo apresenta como temática o uso de paletes em cargas, visando descrever com referencial teórico o conceito e os tipos de ferramentas da logística na paletização. Os paletes constituem um dos fundamentais itens utilizados na movimentação e armazenagem de cargas e dentre os diversos modelos que são viáveis hoje, o mais aplicado atualmente é o palete de madeira. Contudo novos materiais

rentáveis também passaram a ser usados para sua produção, como por exemplo, o plástico, e recentemente o papelão. Este artigo tem por finalidade propor um estudo comparativo entre os diversos materiais que podem ser viáveis para a fabricação dos paletes, a fim de que empresas do segmento de comércio exterior possam utilizar-se dos mesmos. Na revisão bibliográfica realizada com apoio de dados coletados em campo e por meio de entrevistas aplicadas em empresas do setor, evidenciou-se que a opção pelo palete de papelão tornou-se o preferido pelo baixo peso e pelo nível de sustentabilidade ambiental proporcionado com a sua utilização.

**Palavras-Chave:** Cargas. Eficiente. Movimentação. Paleta. Produtos.

## **PALLETS - UNITIZATION OF LOADS.**

**ABSTRACT:** To follow the fast changes of the current scenario, enterprises are constantly scanning what has been happening around the world in relation to logistic activities, which involves a succession of actions that guide the product to a final consumer. This article presents as subject the use of pallets in loads, having the objective to describe with a theoretical referential vision, the concept and the different types of tools of logistics in palletizing. The pallets are one of the most important items used in the movement and stock of loads. Among some models of pallets, the most applicable on these days is the wood one. However, new profitable materials have been used to produce them, as example, plastic, and more recently, the pasteboard. This article has the objective of proposing a comparative study of the materials that can be viable to manufacture pallets, helping industries of the Foreign Trade segment to use these new types of pallet. In the bibliographic revision, having the data collected with enterprises of this segment as a background, it becomes clear in the results that the option of pasteboard has become the most preferred, because it has a low weight and a high level environmental sustainability given to its utilization.

**KEYWORDS:** Cargos. Efficient. Movement. Pallet. Products.

## **1 INTRODUÇÃO**

O mundo globalizado, altamente competitivo, exige que todas as atividades de uma empresa sejam analisadas, para que o seu desempenho seja exposto de uma

forma correta. E um dos fatores essenciais, inseridos nesse universo, são as atividades de armazenagem, as quais visam o alcance do objetivo logístico, para que haja uma melhor rentabilidade. A escolha de um sistema de armazenagem deve ser adequada às necessidades de uma empresa, de modo que a produtividade e os investimentos financeiros sejam beneficiados. “O armazenamento eficiente é aquele que logra armazenar em boas condições o máximo de mercadorias possível em um mínimo espaço”. (ARAÚJO, 1976, p. 202).

A evolução nesse contexto logístico fez com que a preocupação das empresas aumentasse no quesito de agilidade no manuseio de cargas e diminuição nos custos das operações de transporte e armazenagem de mercadorias. Com o acréscimo no manuseio das mercadorias, fez-se necessário padronizar os implementos de armazenagem de maneira que as mercadorias produzidas pudessem ser simplesmente movimentadas ao longo de sua cadeia logística. Com isso, surgiram os métodos de unitização, onde ocorre a junção de volumes de mercadorias heterogêneas em grandes volumes homogêneos, ocasionando ganhos de produtividade em questão de tempo, custo e espaço.

A unitização de cargas é considerada a maior

ferramenta de redução dos custos de movimentação de materiais. As vantagens da aplicação da carga unitizada são evidentes em qualquer que seja o estágio da operação de transporte de cargas, tanto em embarques e desembarques quanto em movimentações internas de depósito. Prova disso é a redução em 50% dos custos de movimentação. (KEEDI, Samir, 2000).

No presente artigo visamos apresentar uma comparação entre três modelos de paletes, que serão analisados em suas individualidades e comparados entre si. Iremos ressaltar os pontos fortes e fracos de cada um, buscando não o melhor tipo de paleta, mas o que se mostra mais eficiente quando usado pela empresa, citando e abordando vantagens de sua utilização.

## **2 METODOLOGIA**

O estudo em referência visa ao levantamento das mais relevantes informações no que tange a logística, envolvendo a unitização de cargas, usando como método eficiente os paletes. Diante de todas as informações plausíveis, utilizamos as metodologias de revisão bibliográfica (para apresentar informações como definições, atividades históricas, evoluções e análise comparativa) e método quantitativo (usado para levantamentos de dados através de pesquisas básicas com empresas que fazem utilização do paleta).

### **2.1 QUANTO AOS FINS**

O presente trabalho teve como propósito a pesquisa descritiva, visando descrever um levantamento das características conhecidas, componentes, fatos e métodos utilizados e quais são os benefícios advindos da paletização.

### **2.2 QUANTO AOS MEIOS**

Trata-se de pesquisas de campo, bibliográfica e estudo de caso. Em relação à primeira, esta é uma investigação empírica realizada em alguns locais que apresentam armazenagem de carga. A pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público geral. Quanto ao estudo de caso, trata-se do circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como pessoa família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo país.

## **3 UNITIZAÇÃO DE CARGAS**

A unitização de cargas é o aporte mais importante para a produtividade na logística, mesmo que os paletes exijam grandes investimentos, representam um melhor funcionamento

no remanejamento. Deve-se observar a produção dos paletes, recordando que se mal construídos desfazem-se facilmente e podem ocasionar avarias nas mercadorias. A unitização de mercadorias deve ser precisa para melhor adequá-las. Ela ampara na agilidade da operação e na redução do risco de danos nas mercadorias, também nos custos de movimentação e armazenagem.

Para Handabaka (1994, p.44), “o conceito de carga unitária significa o agrupamento de um ou mais itens da carga geral, a serem movidos como uma unidade única indivisível”. O trabalho de carregar, descarregar e movimentar materiais é um empenho que todo campo de distribuição deve realizar durante suas atividades, porém essas atividades não agregam valor algum aos produtos, apenas eleva os custos. “O custo de uma unitização é facilmente compensado pela redução do custo operacional” (SOUZA, 2003, p.93). Assim, a unitização de cargas surgiu com a ideia de minimizar esses custos, ampliar a segurança das mercadorias e sem contar na facilidade do manuseio dos produtos. Segundo

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 DEFINIÇÃO DE PALETE

O palete ou *pallet* é um estrado geralmente fabricado em madeira grossa e resistente que serve de base para o transporte, manuseio, armazenagem e suporte de cargas consolidadas, que proporciona uma maior eficiência e maior produtividade no trabalho.

O emprego de paletes na indústria tem visto um grande desenvolvimento, devido as suas grandes vantagens sob o ponto de vista de volume de armazenagem disponível com estas instalações. O emprego dos paletes permite, de fato, aproveitar a altura disponível, porque este sistema pode ser dotado, com facilidade, de equipamentos mecanizados para o transporte ou a elevação das mercadorias. (MOURA, 1997, p.3).

Seu uso se torna importante quando levamos em consideração que ele possui uma significativa capacidade de sustentar peso e volume, o que facilita o manuseio de cargas visando mais agilidade.

Ballou (2001) é contundente ao conceituar e destacar as relevantes vantagens deste método às ações de transporte:

Um palete é uma plataforma portátil, feita geralmente de madeira, no qual os bens são empilhados para o transporte e a estocagem. A paletização ajuda a movimentação por permitir o uso do equipamento mecânico padronizado de manuseio de materiais em uma ampla variedade de produtos. Além disso, a

unitização da carga contribui com um aumento resultante no peso e no volume dos materiais manuseados por hora-homem de trabalho e com um aumento na utilização do espaço, fornecendo um empilhamento mais estável e, assim, pilhas mais altas no estoque.

Desde o início de seu uso, os paletes evoluíram muito, mudando os materiais usados na sua produção e até mesmo suas utilidades, não sendo empregado apenas na área de cargas, mas também em áreas como a decoração.

#### 4.2 DEFINIÇÃO DE PALETE DE MADEIRA

Os paletes de madeira são fabricados utilizando eucalipto e pinus,

e proporcionam toda a segurança necessária para a conservação, armazenamento e para o deslocamento de cargas. São produzidos de acordo com a necessidade do usuário, o qual especifica o peso que o palete deverá suportar, se os paletes terão duas ou quatro entradas, com face simples ou dupla face. O Pallet Padrão PBR foi introduzido no mercado em 1990 pela Abras e entidades que fazem parte do Comitê Permanente de Paletização (CPP), com a assessoria do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), cujo objetivo foi criar um palete mais versátil, que atendesse o maior número de segmentos da indústria, sendo economicamente viável com a padronização da medida, em 1,00 x 1,20m. Este pode ser observado na figura a seguir.

**Figura 1- Pallet fabricado com madeira.**



**Fonte:** Mundial Log. 2015.

#### 4.3 DEFINIÇÃO DE PALETE DE PLÁSTICO

Os paletes de plástico estão cada vez mais presentes no mercado, devido a sua grande versatilidade, são mais

leves, higiênicos e não agredem tanto o meio ambiente, uma vez que são produzidos através da reciclagem. Segundo a portaria do Serviço de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, paletes plásticos minimizam a

proliferação de ratos, fungos, pragas, bactérias, entre outros, possibilitando assim a higienização mais adequada após seu uso (BOWERSOX e CLOSS, 2001). Este palete tem como vantagem

maior durabilidade uma vez que não sofre com alterações climáticas e umidade.

**Figura 2 - Palete fabricado com plástico.**



Fonte: O Tudo. 2014.

#### 4.4 DEFINIÇÃO DE PALETE DE PAPELÃO

Os paletes de papelão são uma opção de transporte segura e resistente, que dispensa higienização. Podem ser fabricados com diferentes tipos de papéis, tais como: ondulado,

colmeia, compensado, entre outros. Eliminam a necessidade de tratamento térmico, fumigação e incineração, apresentam alto desempenho no transporte de cargas leves e pesadas, apresentam superfície lisa, sem pregos ou farpas.

**Figura 3 - Palete fabricado com papelão.**



Fonte: Reciclal S. A. 2014.

## 5 HISTÓRICO DOS PALETES

### 5.1 HISTÓRIA DO PALETE

Não existem registros que indiquem precisamente o começo da

utilização dos paletes nas atividades de transporte e manuseio de cargas. Acredita-se que seu uso começou junto às primeiras empilhadeiras. Porém, pode-se encontrar informações que indiquem que seu uso se espalhou

primeiro nos Estados Unidos e em parte da Europa em meados de 1925.

Os paletes chegaram ao Brasil por volta do final da década de 60, através das indústrias automobilísticas e dos supermercados. Até a década de 80, cada empresa possuía o seu palete fabricado em dimensões próprias, porém neste período foi criada uma norma da ABNT que passou a parametrizar os padrões de palete, que definiram que sua dimensão oficial seria 1000mm x 1200mm. Esta dimensão oferece um formato retangular que otimiza o transporte e a área de estocagem (BALLOU, 2001).

## 5.2 USOS DOS PALETES NO DECORRER DO TEMPO

Como já analisado na evolução histórica, os paletes foram desenvolvidos para facilitar e apressurar o processo de

movimentação de cargas, permitindo maior eficiência, já que os paletes possuem notável capacidade de suportar cargas empilhadas sobre ele. Mas este fato está mudando com o decorrer do tempo, visto que surgiu a necessidade de conceder uma nova aplicação aos paletes já utilizados e que não pudessem voltar a sua função inicial.

À vista disso foram encontradas novas utilidades, podendo empregar seu uso em áreas como a decoração de ambientes. Esta nova finalidade permite que o palete se torne ainda mais significativo, pois é flexível para desempenhar mais de uma função. Com os paletes podemos criar diversos objetos de mobiliário, como por exemplo: sofás, estantes para sala, bancos, mesas de centro para sala, suportes para vasos ou utensílios de cozinha, suportes para TV, etc.

**Figura 4 - Jardim suspenso e móveis criados a partir do reaproveitamento de paletes.**



Fonte: Catraca Livre. 2014.

## 6 ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DOS MODELOS DE PALETES

### 6.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

Abaixo apresentamos um quadro com algumas características específicas de cada tipo de palete estudado, desta maneira podemos realizar uma comparação nas especificações técnicas de cada um.

Tabela 1 - Quadro de especificações técnicas de cada tipo de palete estudado.

CARACTERÍSTICA	Palete de Madeira	Palete de Plástico	Palete de Papelão
Dimensões	1,00 x 1,20m	1,00 x 1,20m	1.000mm x 1.118,5mm
Peso Médio	42Kg	-	De 8Kg à 10Kg
Capacidade de Carga Dinâmica	1.200Kg	1.500Kg	2.000Kg
Reciclável	Não	Sim	Sim

Fonte: Criação Própria através de informações dos sites: Mundo Log, Casa do Palete e Abrapal.

## 7 A IMPORTÂNCIA DA ESCOLHA

A escolha do palete correto pode parecer insignificante, mas ao contrário do que se imagina, é algo de importância ímpar, pois sabendo qual palete melhor irá servir pode facilitar desde a agilidade de determinados processos dentro da empresa a até proporcionar uma considerável melhoria em sua parte econômica.

A escolha correta faz com que se possa usufruir do palete por mais tempo ou evitar a tradicional passagem por tratamentos (exclusividade dos paletes de madeira). A compra do palete errado pode sair mais caro do que se pensa, o gasto com paletes fracos pode ser pequeno no começo,

mas a reposição dos danificados pode gerar uma perda maior de dinheiro, do mesmo modo que investir em paletes mais fortes sendo que se carregará cargas leves não será necessário.

### 7.1 PALETE DE MADEIRA *versus* PALETE DE PLÁSTICO

Os paletes de madeira têm seus prós e contras, uma de suas características é o grande uso, ou seja, são os favoritos de empresas de modo geral, e uma de suas desvantagens é que mesmo eles sendo mais resistentes (bem mais do que os de plástico), os paletes de madeira podem conter farpas, o que dificulta o manuseio, podem hospedar pragas e

são afetados pela umidade. Também é válido ressaltar que os paletes de madeira podem ser consertados com maior facilidade, sem contar que são mais baratos (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

O palete de plástico apresenta dificuldade caso sejam necessário reparos, porém eles têm uma vantagem indiscutível: a facilidade que eles podem agregar no desembarço da carga. Levando em consideração que os mesmos são feitos de plástico, estes não conseguem hospedar nenhum tipo de praga (o que faz desacelerar e atrasar o desembarço em alguns dias), também são mais limpos e se comportam bem perante grandes variações de clima.

## 7.2 PALETE DE MADEIRA *versus* PALETE DE PAPELÃO

O palete de madeira possui largo reconhecimento no mercado, já se sabe sobre sua força, custo baixo, facilidades e dificuldades, agora temos em questão um novo tipo de palete, o palete de papelão. Essa inovação veio da empresa multinacional West Rock e apresenta vários pontos positivos, tais como: a leveza do produto comparado aos concorrentes, a durabilidade superior, a força também superior considerando que cada palete de papelão pode vir a carregar até 2 (duas) toneladas

Ademais, apontam Bowersox e Closs (2001) que a produção de semelhantes paletes gera 76% menos resíduos do que os de madeira, sendo necessário também levar em consideração que ele é 100% reciclável e não precisa passar por nenhum processo de tratamento.

## 7.3 PALETE DE PLÁSTICO *versus* PALETE DE PAPELÃO

Ambos os paletes são escolhas primordiais para quem quer agilidade no processo de desembarço aduaneiro, considerando o fato de que nenhum deles precisa passar por tratamento, pois não podem hospedar nenhuma praga. Também é válido ressaltar que ambos são 100% recicláveis o que é excelente para empresas preocupadas com a sustentabilidade. O palete de plástico é menos resistente que o de papelão e este ainda consegue suportar uma carga maior e é mais leve, além de ser mais barato do que o palete de plástico.

## 8 ESTUDO DE CASO

### 8.1 PESQUISA SOBRE O USO DE PALETE EM DUAS EMPRESAS

Realizamos o envio de um formulário para duas empresas locais contendo algumas questões sobre a

empresa e o uso que ela faz de palete.

O formulário foi desenvolvido pelo grupo redator deste artigo e nele continham os seguintes questionamentos cujas respostas estão dispostas no quadro a seguir.

1- Ramo de atuação da empresa;

2- Se exerce uso de palete;

3- Qual o tipo de palete que a empresa utiliza;

4- Se este tipo de palete satisfaz suas necessidades;

5- Escala de 0 a 10 de satisfação com o palete.

**QUADRO 2: Apresentação dos resultados da pesquisa desenvolvida sobre paletes com empresas da cidade de Itapetininga.**

Empres a	Qual o ramo de atuação da Empresa?	Faz uso de Palet e?	Qual o tipo de Palete usado?	Este tipo de Palete satisfaz as necessidades da empresa?	Em uma escala de 0 a 10, classifique a sua satisfação com este tipo de Palete:
01	Químico	Sim	Madeira	Totalmente	8
02	Distribuição de Bebidas	Sim	Madeira	Parcialmente	6

**Fonte:** Criação própria com dados do Formulário, criado via Google Forms. 2016.

De acordo com as informações supracitadas, pode-se depreender que ambas as empresas, sendo uma do ramo químico e outra de distribuição de bebidas, sinalizaram para o emprego do palete de madeira, mas não foram unânimes em declarar a satisfação para o modelo atribuindo, inclusive, uma delas nota seis para o modelo fabricado em madeira.

Em tempos de recursos naturais escassos, o interessante seria que as empresas adotassem o uso do palete de papelão, pelo seu baixo custo e alto potencial de desenvolvimento sustentável.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente empresarial está sofrendo constantes mudanças, principalmente após a crescente da globalização dos mercados. Nesse cenário, as empresas viram aumentar a sua responsabilidade perante o mercado consumidor, meio ambiente e também a satisfação dos clientes, porém, passaram a encontrar uma concorrência muito acirrada. Para manterem-se no mercado, muitas delas buscam melhorias e uma maior eficiência no atendimento aos seus clientes de maneira diferenciada. Para

isso procuram soluções estratégicas para melhorar os processos de armazenagem, administração de estoque e controle de fluxo dos ativos de giro, como os paletes (entradas e saídas).

Os paletes são utilizados no armazenamento de matérias-primas, insumos, produtos semiacabados e produtos acabados, para posteriormente serem distribuídos para os atacadistas e varejistas, até chegar às mãos do consumidor final. Na realidade atual, acreditamos que as empresas que não dominarem as técnicas de unitização, certamente ficarão para trás por conta da forte e constante concorrência do setor de transporte e movimentação de mercadorias. Afinal, durante todo e qualquer processo de movimentação de mercadorias, a unitização abrange uma grande rede de envolvidos, e suas vantagens são pontos primordiais, competitivos e de baixo custo, daí a sua importância e relevância (FERREIRA, 1998).

As mercadorias unitizadas são simples nas questões de manuseio, armazenagem, carga e descarga, em comparação com as mercadorias soltas, que são muito mais passíveis de avarias, furtos e descarte de produtos. Os métodos de paletização, ou seja, os paletes, são um dos grandes precursores dos avanços da unitização, então caminham juntos nesse ambiente

de transporte e movimentação de cargas.

Ao analisar o método de paletização, concluímos que existe um melhor aproveitamento do tempo bem como uma distribuição dos recursos. Notou-se que o serviço prestado pode ser melhor e mais eficaz, pois é possível a obtenção de soluções.

## REFERÊNCIAS

ABRAPAL (Associação Brasileira dos Fabricantes de Paletes).

### **Especificações técnicas de Paletes.**

Disponível em: -

<<http://www.abrapal.org/pages/pbr.html>>. Acesso em: 30/09/2016.

ABRAS. **(Arquivo PDF)**. Disponível em:

<<http://www.abras.com.br/pdf/3a%20revisao%20da%20Especificacao-PBR-1-julho%2012.pdf>>. Acesso e Download em: 30/09/2016.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. Ed. Porto Alegre: Atlas, 2001.

BOWERSOX, D. J; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração na cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

### **CASA COM PALETE. Conheça a História do Pallet ou Pallet.**

Disponível em:

<<http://www.casacomPallet.com.br/conheca-historia-do-Pallet-ou-pallet/>>.

Acesso em: 08/09/2016.

CATRACA LIVRE. **50 ideias criativas para transformar paletes em móveis e objetos de decoração**, Imagens 17 e 44. Disponível em:  
<<https://economize.catracalivre.com.br/faca-voce-mesmo/50-ideias-criativas-para-transformar-paletes-em-moveis-e-objetos-de-decoracao/>>. Acesso em: 14/09/2016.

FERREIRA, Paulo César Pegas.  
**Técnicas de Armazenagem**. São Paulo: Qualitymark, 1998.

KEEDI, Samir. **Transportes unitização e seguros internacionais de carga**. 2. Ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

MUNDIAL LOG. **Paletes de Madeira**. Imagem. Disponível em:  
<<http://www.mundiallog.com.br/Paletes-madeira>>. Acesso em: 29/09/2016.

O TUDO. **As variedades de paletes de plástico**. Imagem. Disponível em:  
<<http://otudo.com/paletes-de-plastico/>>. Acesso em: 14/09/2016.

RECICLAL S.A. **Paletes de Papelão**. Imagem. Disponível em:  
<<http://www.reciclalsa.com.br/paletes.html>>. Acesso em: 29/09/2016.