



# ZÉ PACEL CONTA CURIOSIDADES SOBRE OS PALETES

**Pergunta:** Paletes tem medidas padronizadas?

**Resposta elaborada por:** Maria Luiza Otero D'Almeida (malu@ipt.br) e Marco D'Elia (magdelia@ipt.br) – Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metrológicas (TRM) e Unidade de Materiais Avançados (MA) do Instituto de Pesquisas Tecnológica do Estado de São Paulo (IPT)

Os paletes são estruturas complexas, cujas funções principais são: suportar cargas durante a armazenagem; viabilizar a movimentação de cargas por meio do uso de garfo girante (paleteira) e empilhadeira; proporcionar melhor aproveitamento de espaço pela verticalização; proporcionar unitização de cargas; e dar agilidade ao transporte.

Várias matérias-primas podem ser usadas na confecção de paletes, sendo também possível estruturas que combinam matérias-primas diferentes. Os paletes mais comuns no mercado são os confeccionados com madeira pregada.

Para exercer adequadamente suas funções e evitar qualquer tipo de dano decorrente de sua má qualidade, os paletes devem estar adequados à finalidade a que se destinam, em outras palavras, devem suportar as forças a que serão submetidos. Paletes inadequados podem causar problemas de magnitude imprevisíveis, remetendo, por exemplo, à perda de mercadoria, atrasos nas entregas e acidentes.

O desempenho e comportamento de um palete pode ser determinado por uma série de ensaios em laboratórios. Esses ensaios podem ser encontrados em normas técnicas. Existem 13 normas brasileiras sobre paletes, elaboradas pelas comissões de estudos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/NBR). No âmbito interna-

cional, merecem destaque as normas da série ISO 8611 (*International Organization for Standardization*), por serem normas de consenso internacional, com grande abrangência de utilização e aceitação, principalmente pelos países da Comunidade Europeia (CE)<sup>1</sup>.

Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) introduziu no mercado o palete denominado PBR, no intuito de normalizar um modelo que pudesse servir a um maior número de segmentos industriais e de atores da cadeia de distribuição. Ele segue especificações técnicas rígidas e leva marcações que permitem reconhecer que é um palete PBR e saber a data de sua fabricação e quem o fabricou. Embora tenha sido desenvolvido para o setor supermercadista, esse palete tem características que permitem seu uso para outros setores ou situações. Ele atende a vários sistemas de estocagem e pode ser movimentado por diferentes tipos de equipamentos, como paleteiras, empilhadeiras e transelevadores.

Uma grande vantagem do palete PBR é o fato de seu fabricante ter um credenciamento da ABRAS, que é obtido somente após a empresa passar por procedimentos técnicos administrativos realizados por essa associação.

O palete PBR-1 versão 2019<sup>2</sup> é o modelo atual da ABRAS, formado por 14 tábuas (8 superiores, 3 inferiores e 3 de ligação) e 9 blocos,

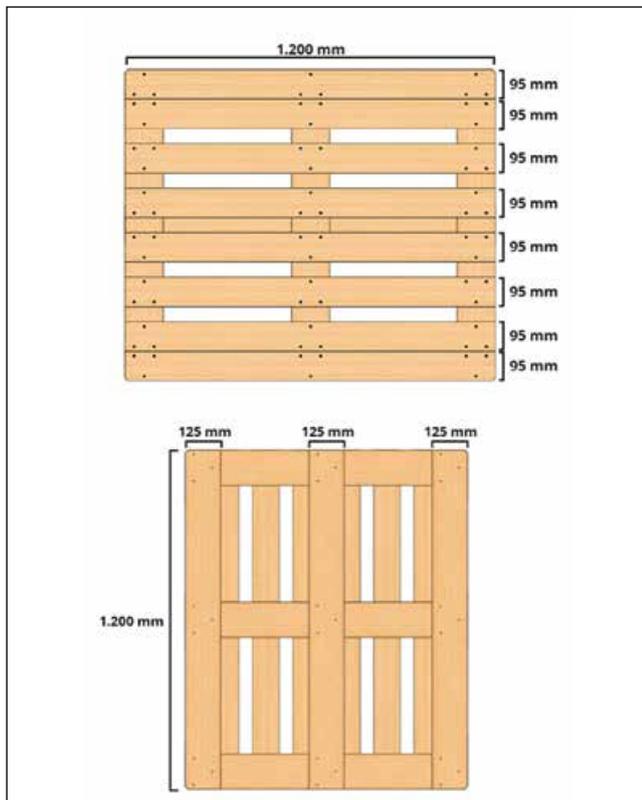
**Quadro 1 - Dimensões dos componentes de madeira do PBR-19**

Item	Valor nominal, em mm	Menor valor permitido, em mm	Maior valor permitido, em mm	
Tábua superior	Comprimento	1200	1195	1200
	Largura	95	90	100
	Espessura	19	17	21
Tábua inferior	Comprimento	1200	1195	1200
	Largura	125	120	130
	Espessura	19	17	21
Tábua de ligação	Comprimento	1000	995	1000
	Largura	125	120	130
	Espessura	19	17	21
Bloco	Comprimento	80	77	80
	Largura	125	120	130
	Espessura	125	120	130

1 - D'Elia, M. A. G. et al. *Normas Brasileiras e Normas ISO para paletes: Uma reflexão*. Revista IPT | *Tecnologia e Inovação* v.4, n.14, ago.

2 - Abras-Paleta PBR – versão 2019. Disponível em: <https://www.abras.com.br/paleta-pbr/paleta-pbr-1-versao-2019>.

Acesso em: 26 ago. 2022.

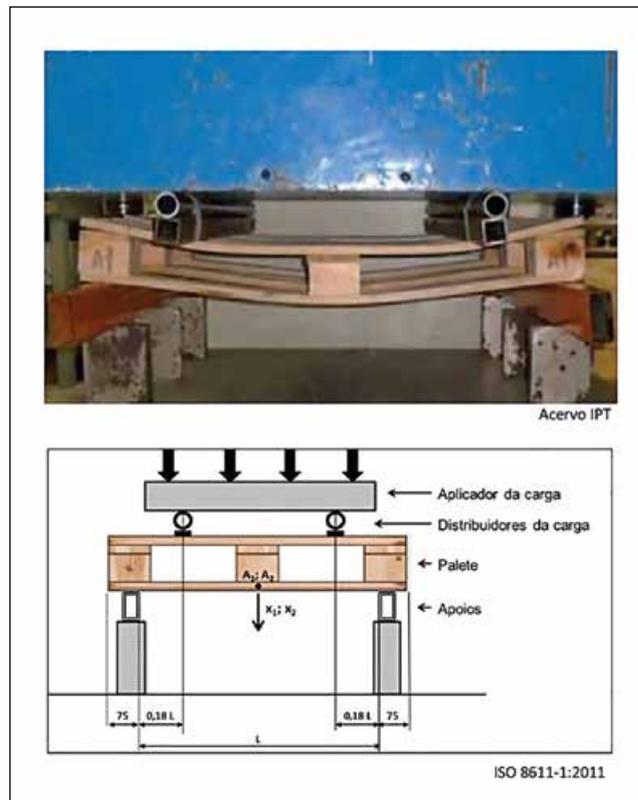


**Figura 1.** Disposição das tábuas superiores e inferiores no PBR-1 versão 2019<sup>2</sup>

tudo de madeira de eucalipto (*Eucalyptus spp*), unidos por meio de pregação. O lado maior do paleta tem 1200 mm e o menor 1000 mm, havendo uma tolerância de 5 mm para menos. A altura deve ser de 137 mm com tolerância de 5 mm para mais e para menos. O vão livre deve medir 99 mm com tolerância de 4 mm para mais e 5 mm para menos. O Quadro 1 mostra as dimensões de seus elementos.

O Paleta PBR (Figura 1) atinge com segurança a capacidade nominal de carga de 1200 kg na sua direção longitudinal, apoiado em estrutura porta-paleta (Figura 2). Capacidade nominal de carga é o maior valor de carga segura para determinada condição de utilização do paleta, independentemente do tipo de carga (excluindo cargas concentradas). A carga nominal é determinada utilizando uma distribuição de carga padronizada, por meio de barras de aço, sendo utilizada quando o tipo de carga e carregamento são variados, como no caso do Paleta PBR que terá sobre ele diversos tipos de embalagens (caixas, sacos, latas etc.).

Na confecção dos Paletes PBR o fenômeno de dessecção-absorção de água pela madeira de acordo com a umidade relativa do ar é considerado, pois na dessecção (perda de água) há uma diminuição da



**Figura 2.** Imagem de ensaio que remete à determinação de capacidade de carga do paleta apoiado em estrutura porta-paleta

espessura das tábuas, devido à retração da madeira, e na absorção (ganho de água) um aumento da espessura, devido ao inchamento da madeira. A capacidade nominal depende da espessura das tábuas e a faixa de variação permitida para as tábuas desse tipo de paleta é estreita (17 mm a 21 mm).

Afora o Paleta PBR com medidas dos elementos de madeira e de tipos de pregação dos mesmos padronizados pela ABRAS, não há, no Brasil, em larga escala, outras normatizações equivalentes.

A importância dos paletes nem sempre foi muito considerada pelas empresas, pois o foco estava normalmente no material que ele carrega. Entretanto, nos últimos anos, vem se dando mais atenção a essas estruturas, quer seja para a redução do custo do transporte das cargas (redução do peso dos paletes), quer seja pela redução da perda de cargas (melhor qualidade dos paletes), quer seja por regulamentos técnicos cada vez mais exigentes quanto à segurança do trabalho e impactos ambientais. Dessa forma, a avaliação da adequação do paleta ao uso a que se destina, por meio de ensaios em laboratórios, vem se tornando cada vez mais frequente e imprescindível. ■

### Coluna Pergunte ao Zé Pacel

Envie suas dúvidas sobre o tema desta série especial (Metrologia) para as coordenadoras desta coluna: **Maria Luiza Otero D'Almeida**, pesquisadora na Unidade de Tecnologias Regulatórias e Metroológicas do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas –, e **Viviane Nunes**, coordenadora Técnica da ABTCP, pelos e-mails: [malu@ipt.br](mailto:malu@ipt.br) e [viviane@abtcp.org.br](mailto:viviane@abtcp.org.br)

