

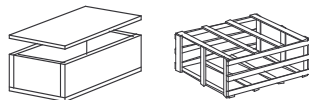
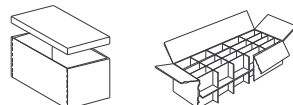
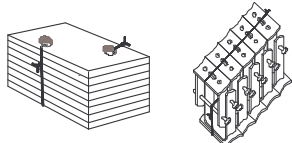
**OBJETIVO:**


Estabelecer condições mínimas necessárias para embalagem de materiais adquiridos passíveis de unitização, facilitando os procedimentos de armazenamento e transporte praticados pela COPEL.

**CONCEITOS BÁSICOS:**

Amarrado:	Conjunto de peças presas por fios, arames ou fitas;
Arranjo:	Disposição das embalagens primárias em camadas sobre o palete;
Caixa:	Recipiente com lados, fundo e tampa contínuos e fechados;
Camada:	Nível horizontal de uma unitização;
Cantoneira e calço:	Peças de madeira utilizadas para melhorar a estabilidade da carga sobre o palete;
Cinta:	Fita para fixação e compactação de embalagem;
Embalagem Primária:	Envoltório aplicado a produtos previamente embalados ou desprovidos de embalagem, para proteção e acomodação;
Embalagem Unitizada:	Agrupamento de embalagens primárias ou materiais desprovidos de embalagem que permitem a formação de um conjunto rígido e compacto acondicionado sobre o palete;
Engradado:	Recipiente com os lados constituídos por armação em forma de grade;
Paleta:	Peça que serve de base à mercadorias (conjunto de caixas, amarrados, engradados, etc.), constituída de tabuleiro de dimensões 1100 x 1100 x 140 mm, que permite a movimentação por paleteiras e empilhadeiras.

**EMBALAGENS PRIMÁRIAS**
**TIPOS E APLICAÇÕES**

	<p>Caixa e engradado de madeira</p> <p>Uso: Materiais pesados.</p> <p>Material: Tábuas ou ripas com espessura de 10 mm +/- 2mm. O material empregado deve ser de boa qualidade, sem rachaduras e sinais de apodrecimento.</p>
	<p>Caixa de papelão ondulado</p> <p>Uso: Materiais leves sem prejuízo ao empilhamento na unitização.</p> <p>Material: Papelão tipo onda simples ou onda dupla. Utilizar separadores de camada e escaninhos quando necessário.</p>
	<p>Amarrado</p> <p>Uso: Ferragens e outros materiais que devido às suas características dimensionais não possam receber embalagem de formato regular.</p> <p>Material: Arame Ø 12 ou 14 AWG; Cintas de aço 19 x 1 mm ou 19 x 0,5 mm; Cintas de nylon 12 ou 15 mm dependendo do esforço exigido.</p>

	
FORNECEDOR	
MATERIAL	
CÓDIGO	
NTC	
QUANT.	
PESO BRUTO	
ODC	ITEM
N. FISCAL	

**IDENTIFICAÇÃO**

- Etiqueta padrão de dimensões 80mm x 100 mm.
- Confeccionar etiqueta padrão em papel sulfite 75 g ou similar, na cor branco, conforme modelo ao lado, preenchendo todos os campos com tinta indelével e de forma legível.
- Etiquetar todas as embalagens primárias na face que estiver voltada para fora do paleta fixando com cola resistente a variação de umidade e temperatura.

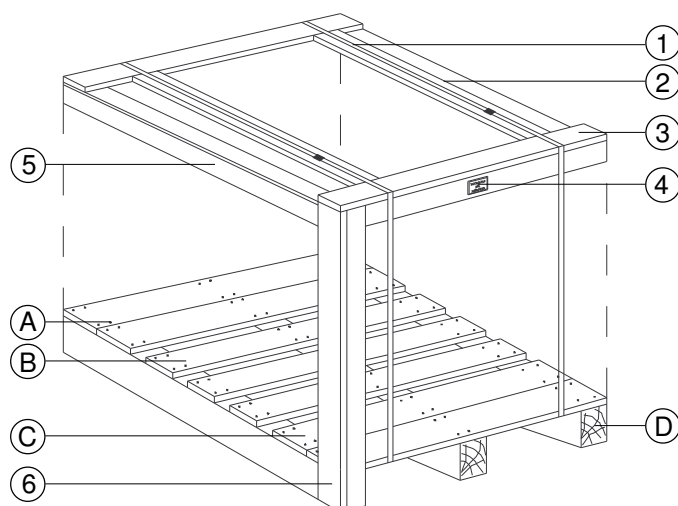
**PESO E VOLUME**

- Peso bruto máximo por embalagem primária: 20 kg.
- Os limites de peso e volume por embalagem primária deverão ser observados e redimensionados caso venham comprometer a estabilidade da embalagem ou causar danos ao material.
- A proporcionalidade exata entre a massa ocupada pelo material e a embalagem deverá ser verificada, quando necessário, para eliminação das margens de folgas existentes que possam comprometer o conjunto.

## MONTAGEM DA EMBALAGEM UNITIZADA

### QUADRO DE MATERIAIS

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIMENSÕES (mm)	DIMENSÃO TOTAL (mm)
A		pregos	aço	Ø 3 x 62 e 2,8 x 42	PALETE 1100 x 1100 x 122
B	3	tábuas	madeira	1100 x 100 x 22	
C	4	tábuas	madeira	1100 x 100 x 22	
D	3	caibros	madeira	1100 x 100 x 50	
1	2	cinta com selo	aço	compr. x 19 x 0,5	UNITIZAÇÃO 1100 x 1100 x altura máx 1400
2	2	calço	madeira	900 x 100 x 22	
3	2	cantoneira	madeira	1100 x 100 x 22	
4	2	etiqueta	papel	80 x 50	
5	2	cantoneira	madeira	1100 x 100 x 22	
6	4	cantoneira	madeira	compr. x 100 x 22	



A necessidade de acessórios na montagem da embalagem unitizada depende do tipo de embalagem primária utilizada conforme quadro a seguir:

Embalagem Primária	Palete				Acessórios					
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6
Madeira	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Papelão	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Amarrado	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

### IDENTIFICAÇÃO

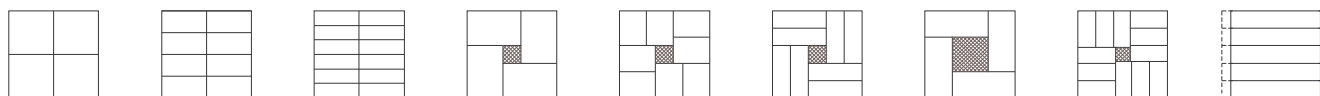
- Etiqueta padrão de dimensões 80mm x 50mm.
- Confeccionar etiqueta padrão em papel sulfite 75 g ou similar, na cor branco, conforme modelo ao lado, preenchendo todos os campos com tinta indelével e de forma legível.
- Etiquetar as 4 faces da embalagem unitizada fixando com cola resistente a variação de umidade e temperatura.

COPEL	
TOTAL DO PALETE	
pç	kg
ATENÇÃO !! A VIOLAÇÃO DO CONJUNTO UNITIZADO PODERÁ IMPLICAR EM PENALIZAÇÕES AO FORNECEDOR E RECUSA DO MATERIAL	

### PESO E VOLUME

- Peso bruto máximo por embalagem unitizada: 1500 kg.
- Altura máxima do solo: 1400 mm
- O volume máximo por embalagem unitizada não poderá exceder a 1,70 m<sup>3</sup> exceto quando do estropamento lateral da carga, causado por materiais de dimensões maiores que a do palete.

### EXEMPLOS DE ARRANJOS DAS EMBALAGENS PRIMÁRIAS SOBRE OS PALETES



É necessário a alternância do arranjo das embalagens primárias em cada camada a fim de fortalecer a estabilidade do conjunto unitizado. Caso existam vazios centrais, não utilizar para colocação de materiais.

### CONDIÇÕES GERAIS

Caso as referências para confecção da embalagem, descritas neste guia, não se enquadrem para o material a ser fornecido, deverão ser apresentados à COPEL, para análise e parecer, os desenhos e as especificações de embalagens alternativas.

Deverão ser observadas e implementadas as solicitações complementares de embalagem que estejam contidas em normas específicas do material a ser fornecido.

A aceitação e cumprimento das condições estabelecidas na contrato de compra, supõe-se também a aceitação incondicional das orientações do Guia para Confecção de Embalagens Unitizadas.

O uso deste Guia é de caráter orientativo e, caso persistam dúvidas, solicitamos consultar a COPEL através da Área de Engenharia e Tecnologia de Suprimento pelo telefone (41) 3310-5397.

REVISÃO

30 / Junho / 2010

ELABORAÇÃO

Departamento de Engenharia e Tecnologia de Suprimento