

ESTRUTURAS DE MADEIRA

Prof Marco Antônio de Oliveira

Fone : 9229-0903

Email marco@engmarcoantonio.com.br

www.engmarcoantonio.com.br

Características:

- *Material onde sua estrutura interna é fibrosa*
- *Baixo peso*
- *Boa relação resistência x peso*
- *Boa durabilidade*
- *Boa performance ao fogo*
- *Etc.*

Aplicações

- *Coberturas*
- *Estrutura principais (vigas colunas)*
- *Pisos*
- *Formas*
- *Divisórias*
- *Etc.*

ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



ARQUITETURA E URBANISMO SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

Exemplos:



Vantagens e desvantagens

- *Boa resistência a compressão , tração e flexão podendo ser usado em qualquer elemento estrutural*
- *Resistência inferior ao concreto e ao aço*
- *Boa maleabilidade*

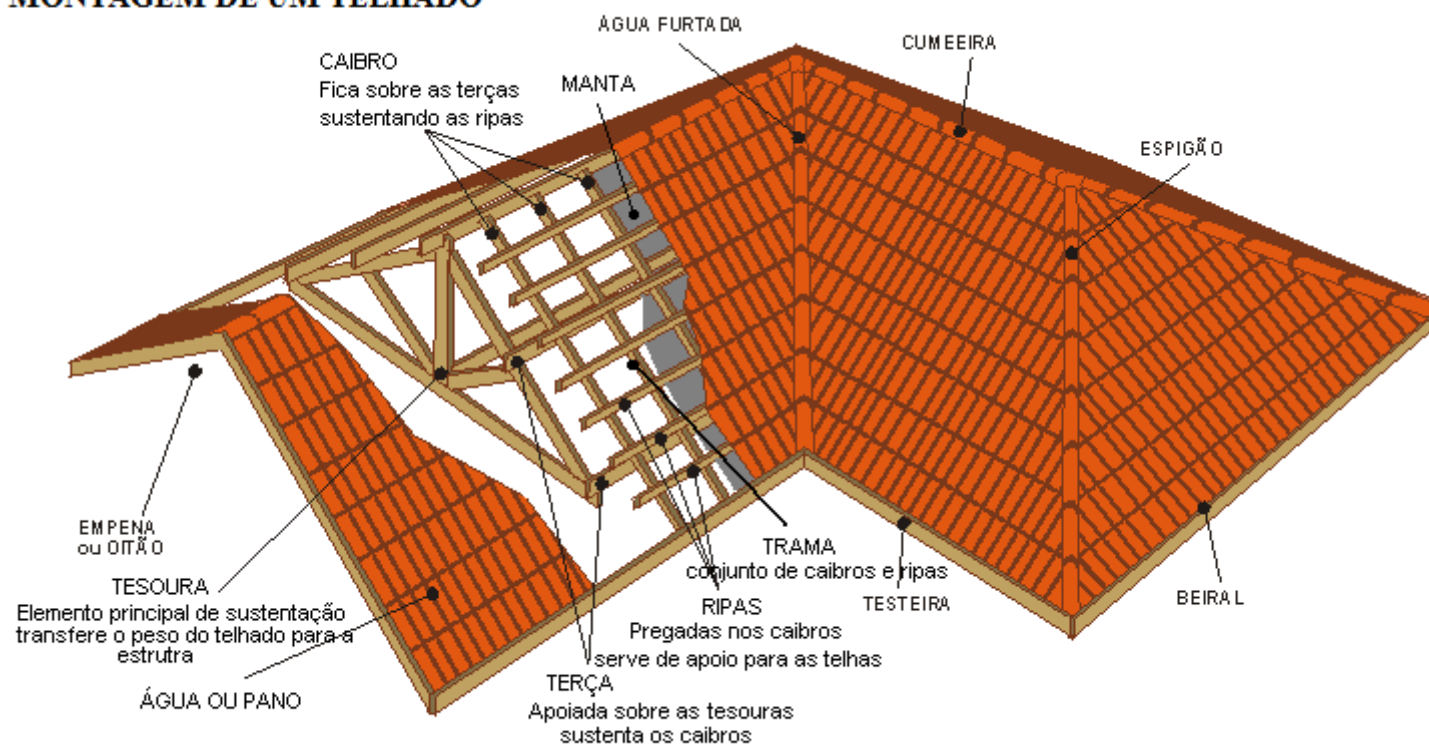
COBERTURAS EM MADEIRA

ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS IV

Estruturas de Madeira

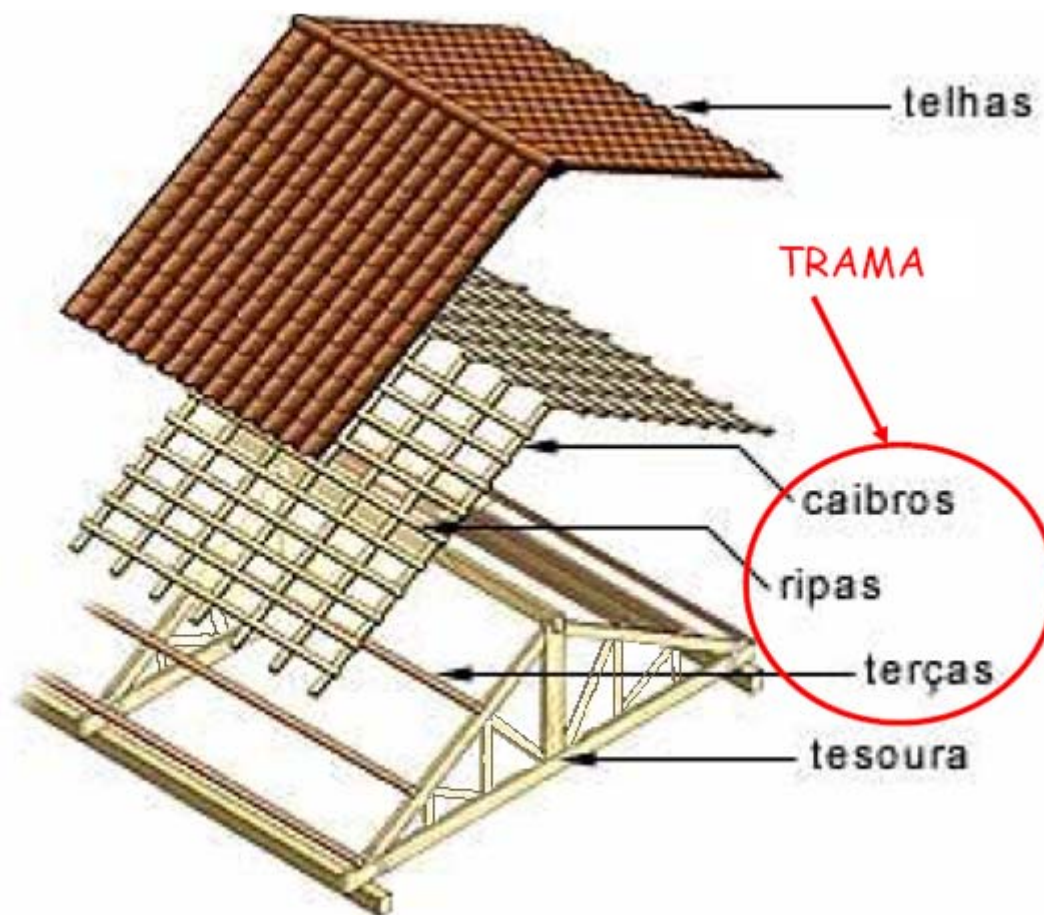
MONTAGEM DE UM TELhado



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS IV

Estruturas de Madeira



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS IV

Estruturas de Madeira

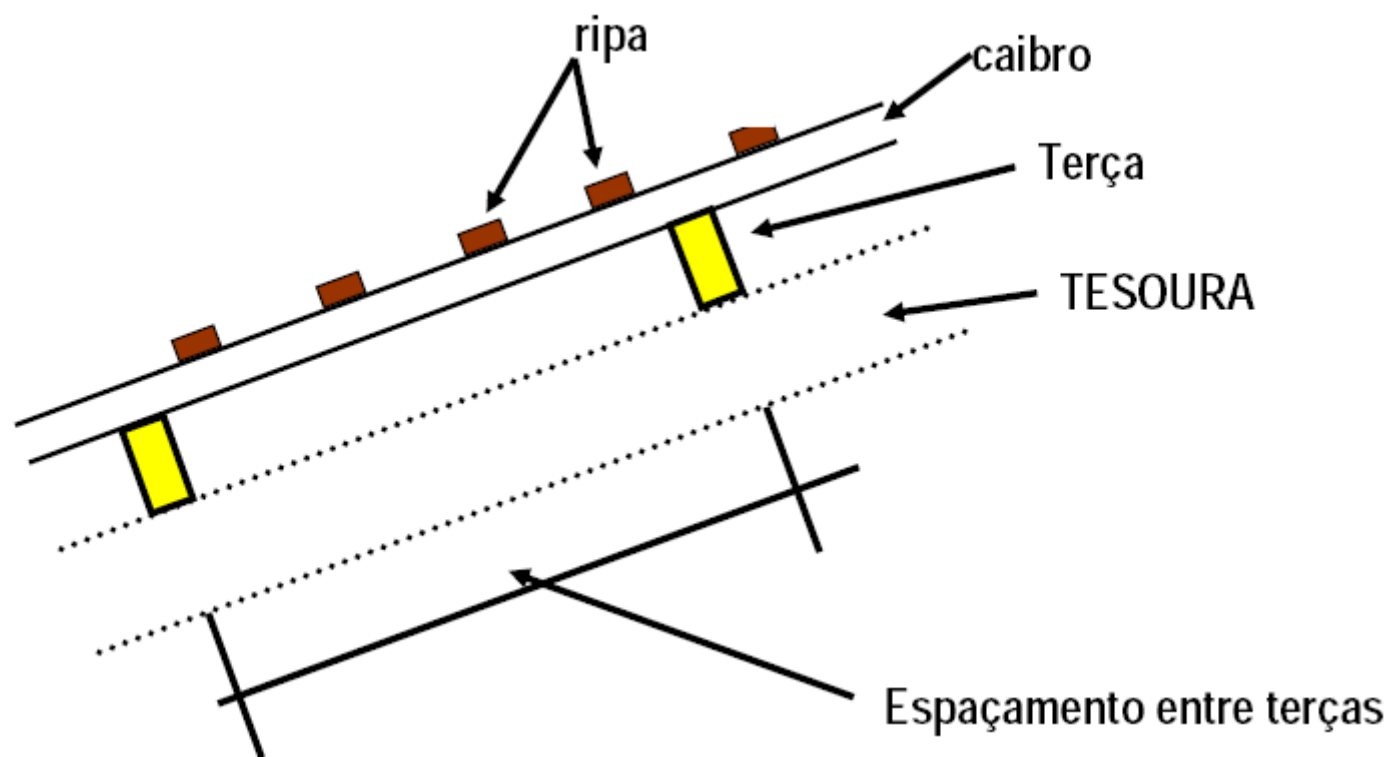
ESPAÇAMENTO ENTRE TESOURAS

Tipo de telha	Afastamento entre tesouras
Cerâmica	entre 2,50 m e 3,00 m
Fibrocimento	entre 3,00 m e 5,00 m
Metálica	entre 3,00 m e 6,00 m

ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

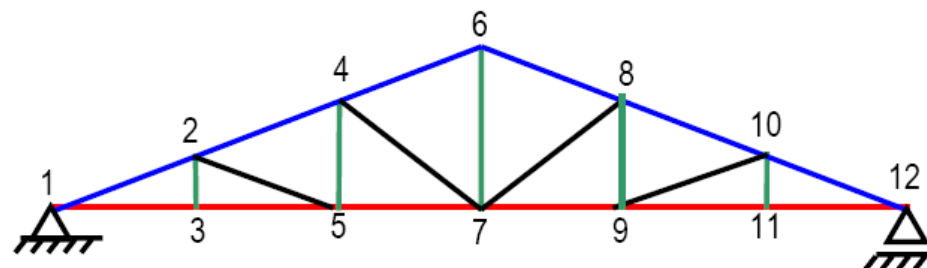
TRAMA

tipo de telha	elemento	seção usual	espaçamento usual
Cerâmica	terça	6 cm x 12 cm 6 cm x 16 cm	150 cm
	caibro	5 cm x 6 cm 6 cm x 6 cm	≅ 50 cm
	ripa	1,2 cm x 5 cm 1,5 cm x 5 cm	≅ 35 cm
Fibrocimento	terça	6cm x 12 cm 6cm x 16 cm	169 cm
Metálica	terça	6cm x 12 cm	> 200 cm

ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira



Banzo superior
Perna
Loró



Banzo inferior
Linha
Tirante
Arrochante



Montante
Pendural



Diagonal
Escora

Estruturas de Madeira

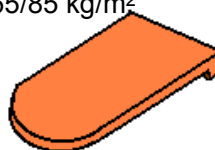
Telhas de barro cozido (cerâmica)

Planas

$d > 50\%$
 $p = 65/85 \text{ kg/m}^2$



Com orifício



Com ressalto

Colonial tipo capa e canal



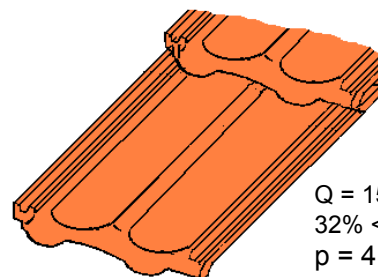
$d > 35\%$ $p = 56/105 \text{ kg/m}^2$

Plan conjugada



$Q = 16 \text{ ud/m}^2$
 $35\% < d < 50\%$
 $p = 44 \text{ kg/m}^2$

Francesa (tipo marseilha)

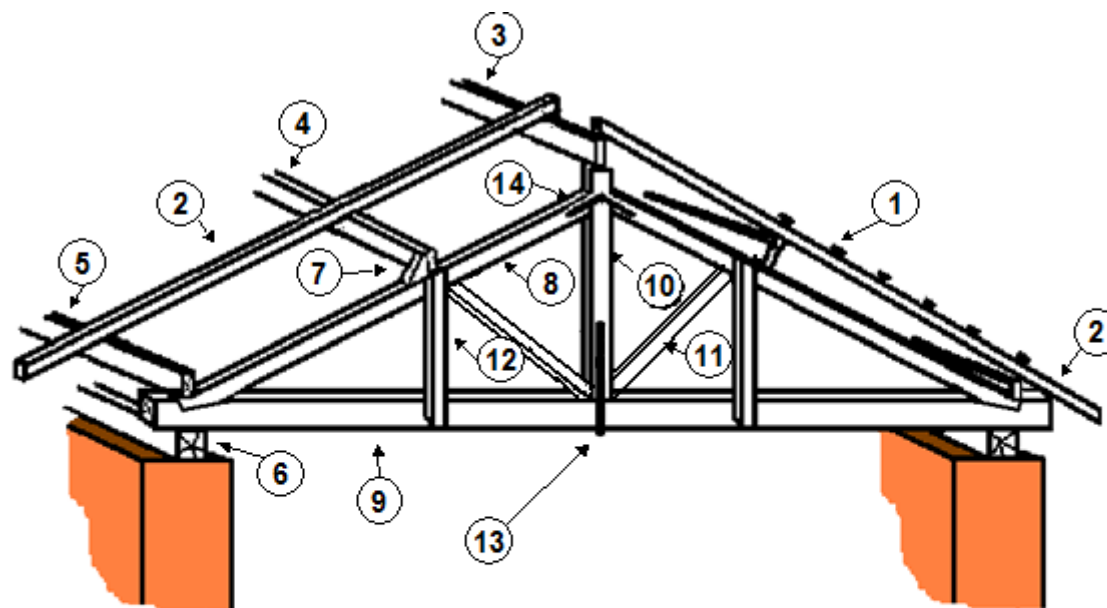


$Q = 15 \text{ ud/m}^2$
 $32\% < d < 40\%$
 $p = 41/55 \text{ kg/m}^2$

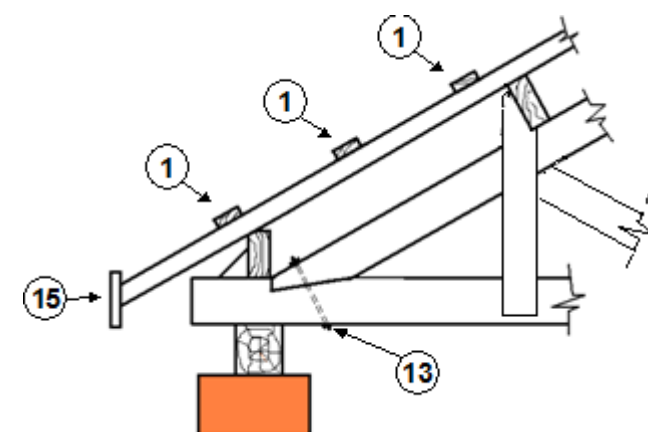
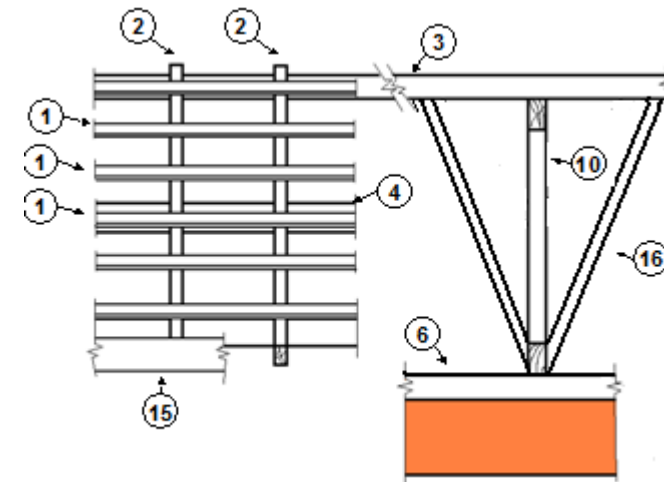
ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira



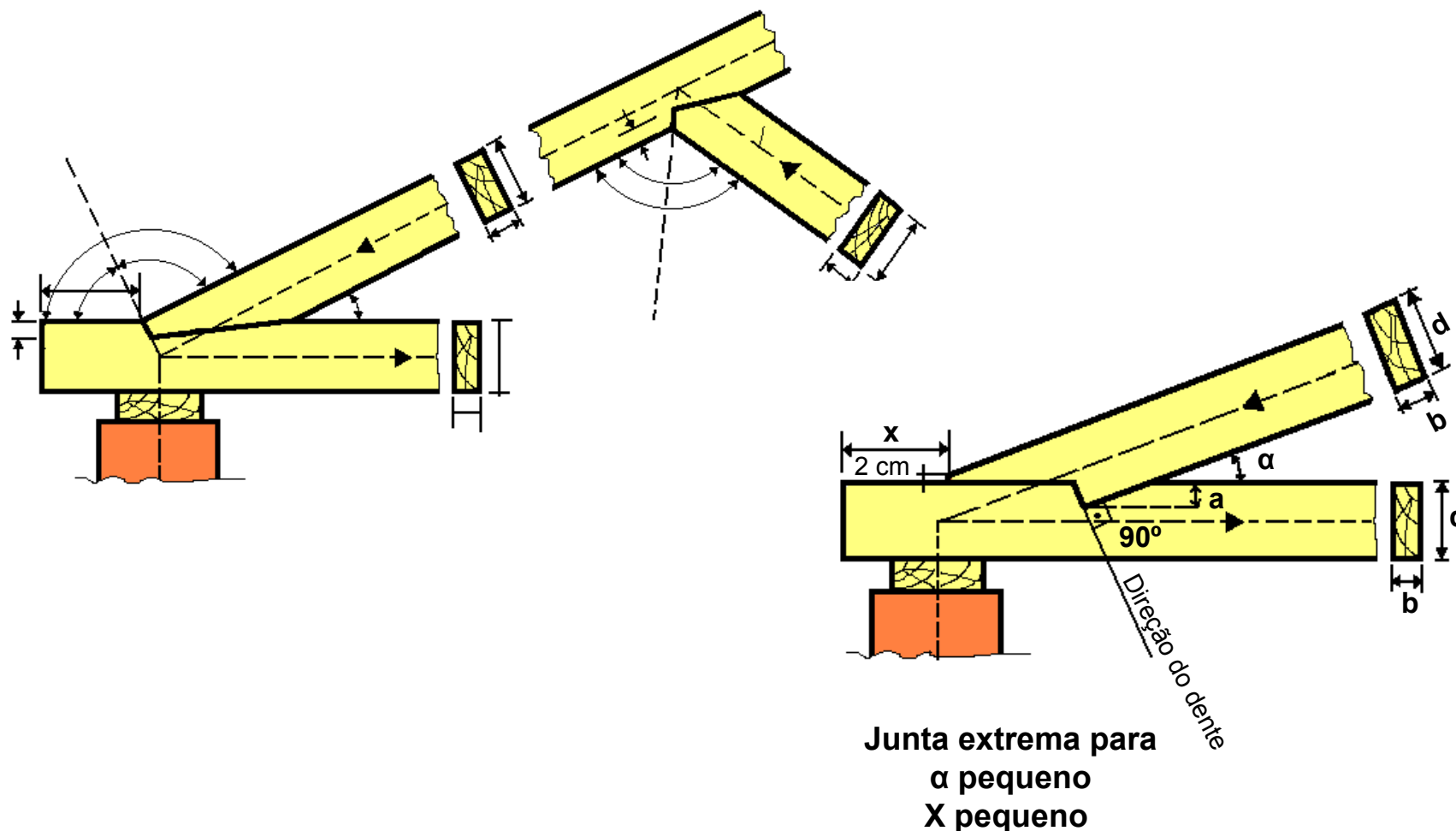
- | | | |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 – Ripas | 6 – Frechal | 11 – Escora |
| 2 – Caibros | 7 – Chapuz | 12 – Pontaete, montante ou pendural |
| 3 – Cumeeiras | 8 – Perna ou empena | 13 – Ferragem ou estribo |
| 4 – Terças | 9 – Linha, tensou ou tirante | 14 – ferragem ou cobrejunta |
| 5 - Contrafrechal | 10 – Pendural ou pendural central | 15 – Vista, testeira ou aba |
| | | 16 – Mão francesa |



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

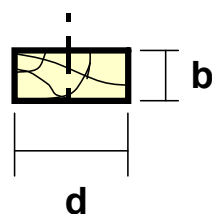
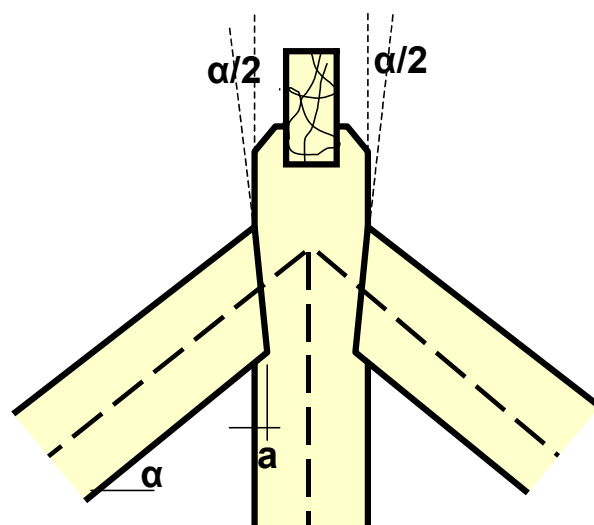
Estruturas de Madeira



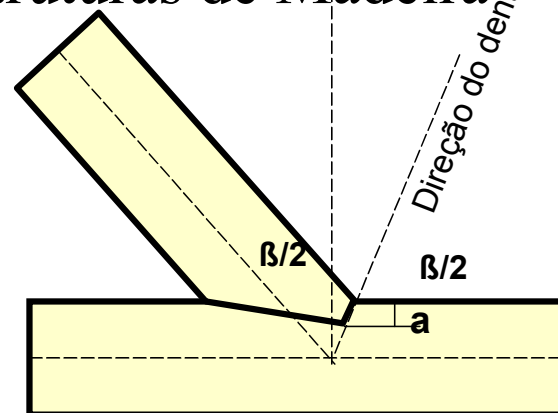
ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

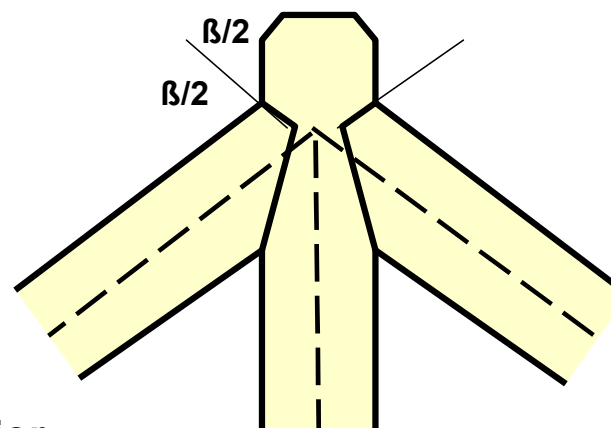
Estruturas de Madeira



Junta central superior



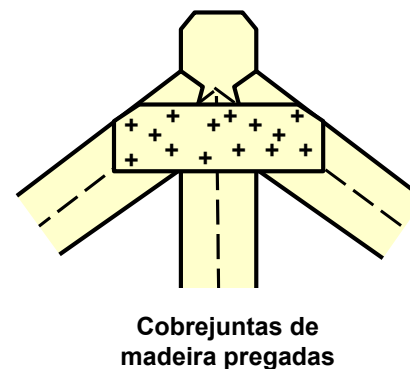
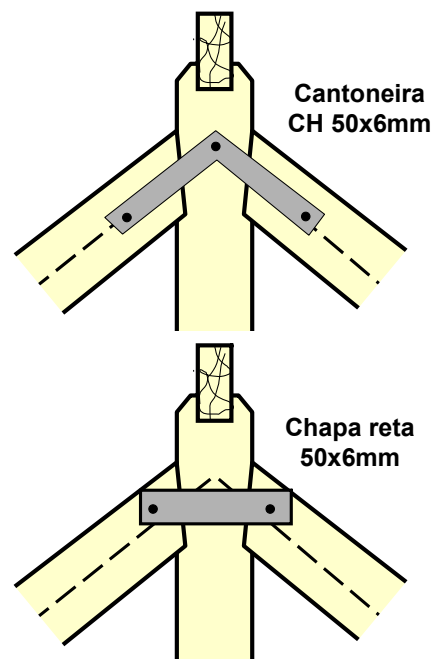
Junta intermediária inferior



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

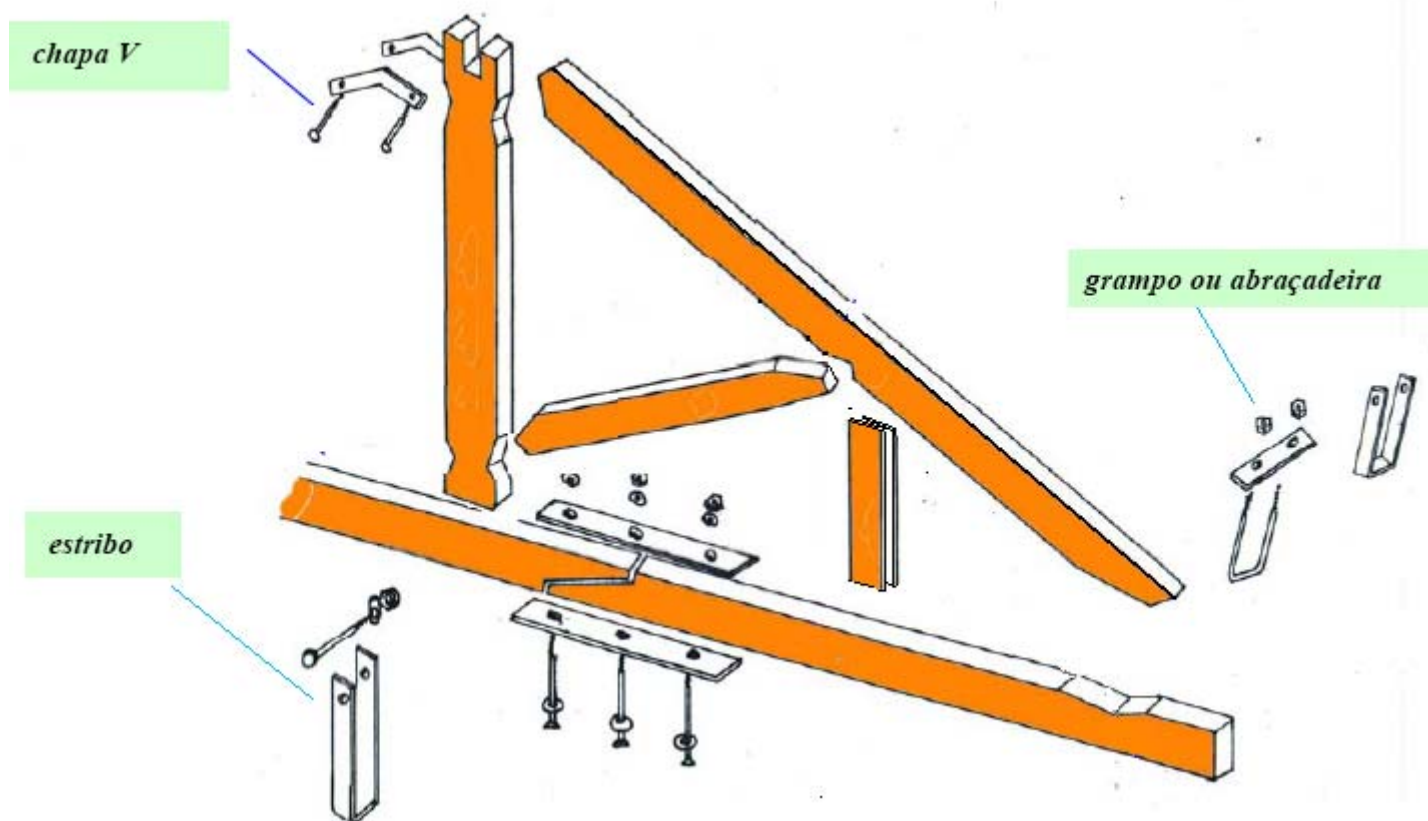
Estruturas de Madeira



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

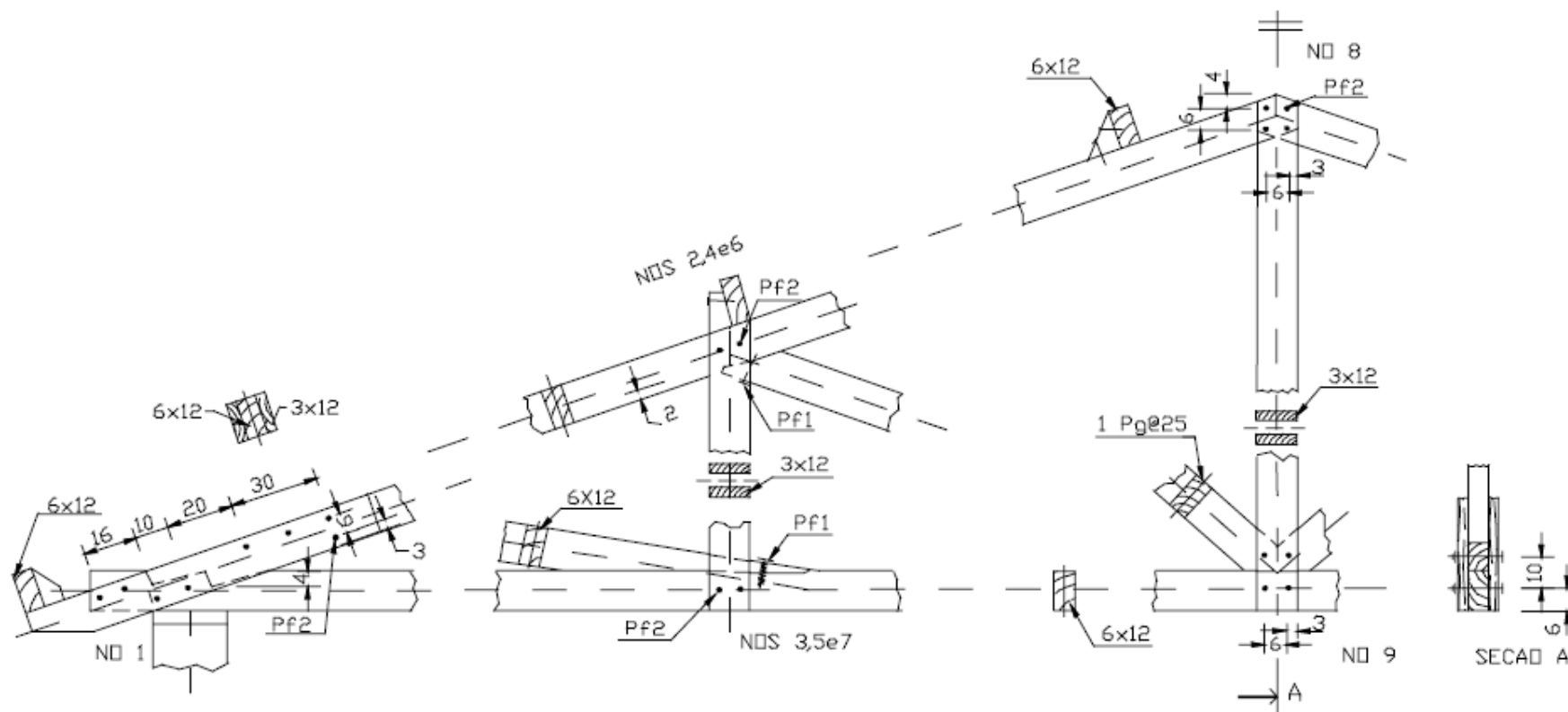
Estruturas de Madeira



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

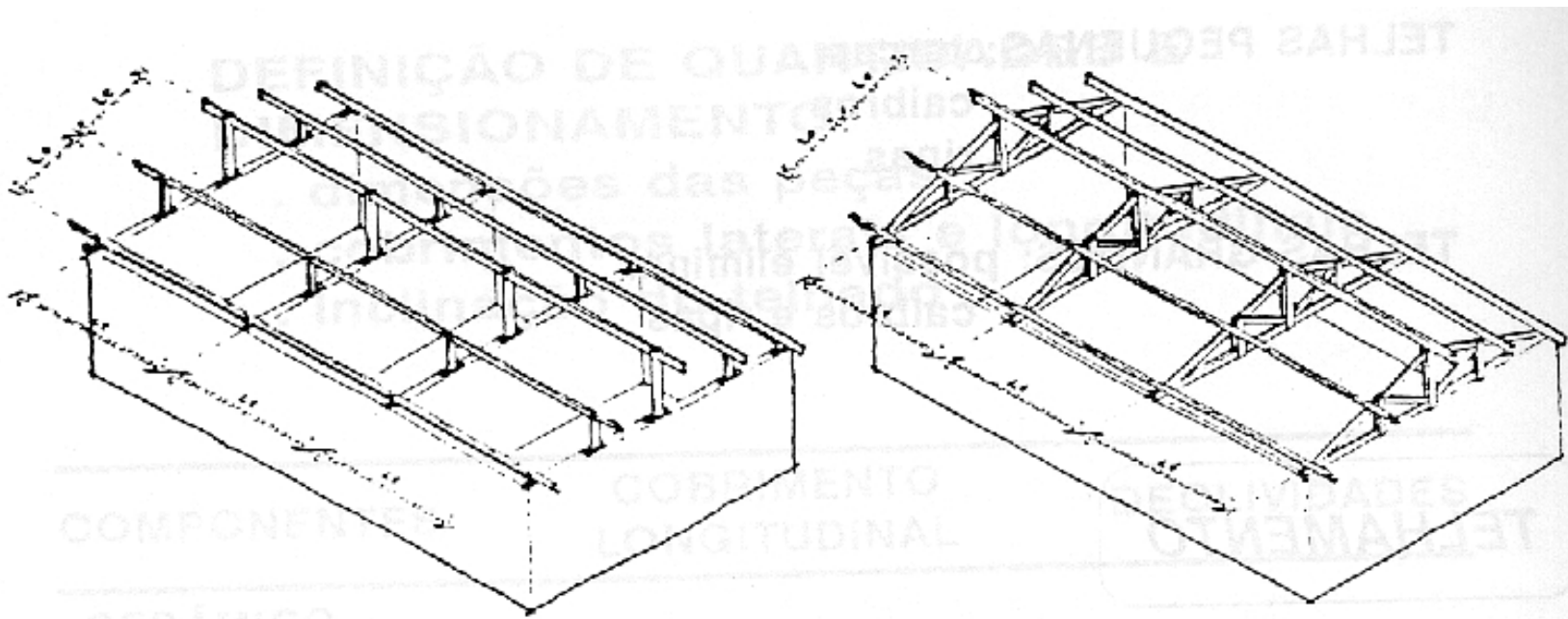
Estruturas de Madeira



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira



ARQUITETURA E URBANISMO

SISTEMAS ESTRUTURAIS III

Estruturas de Madeira

