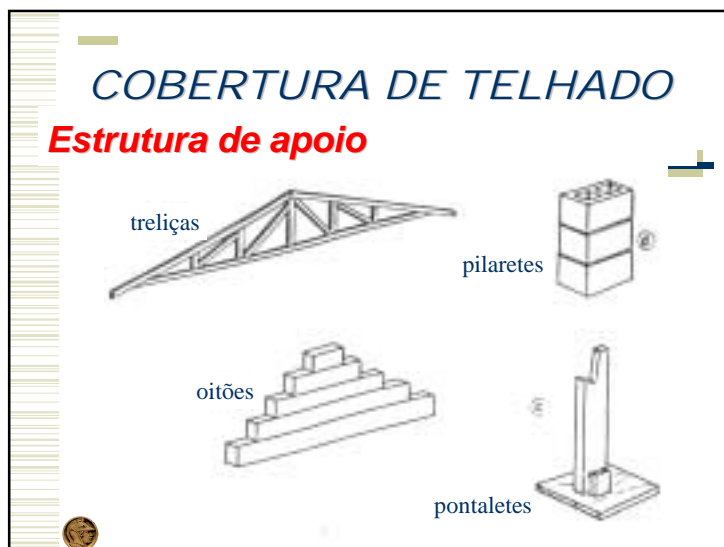


COBERTURA EM TELHADO

PARTES CONSTITUINTES:

- **Telhamento:** vedação
- **Trama :** sustentação das telhas
- **Estrutura de apoio:** receber as cargas da trama e transmiti-las para o edifício

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II





COBERTURA EM TELHADO

PARTES CONSTITUINTES:

- **Telhamento:** vedação
- **Trama :** sustentação das telhas
- **Estrutura de apoio:** receber as cargas da trama e transmiti-las para o edifício
- **Captação de águas pluviais:** rufos e calhas

 PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

Captação de águas pluviais

 PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

Captação de águas pluviais

 PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

PARTES CONSTITUINTES:

- **Telhamento:** vedação



Aspectos de Projeto

Escolha da telha

- **Características arquitetônicas**
- **Desempenho:** conforto térmico, acústico, estanqueidade, durabilidade
- **Custos**



PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

Aspectos de Projeto

Características das telhas

Tabela na apostila com as características mais relevantes de cada componente:

- Telhas cerâmicas
- Telhas de fibrocimento
- Telhas metálicas




PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

Aspectos de Projeto

Definição da quantidade de componentes

- **Dimensões das peças**
- **Modulação – evitar cortes**
- **Ajustar a largura dos beirais**
- **Cobrimentos laterais e longitudinais**
- **Declividade do telhado**



PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

Relação: cobrimentos longitudinais e declividades

Componentes:	Cobrimento longitudinal:	Declividades:
CERÂMICOS - de encaixe - capa-canal	pré-definido Pré-definido	32 a 40% 20 a 25%
METÁLICOS	300 mm 200 mm 150 mm	$\alpha < = 5\%$ $5\% < = \alpha < 10\%$ $\alpha > = 10\%$
FIBROCIMENTO ondulada ou calheta	s/ recobrimento 250 mm 200 mm 140 mm	$\alpha < 9\%$ $9\% < = \alpha < 18\%$ $\alpha > = 27\%$

COBERTURA DE TELHADO

1. Telhamento:

- Cerâmicas:
- Capa-canal – plan, paulista, colonial

- Tipo Plan
 - Quantidade: 26 U/m²
 - Declividade: 20% a 40%

Tipo Paulista
 Quantidade: 26 U/m²
 Declividade: 20% a 40%

Tipo Colonial
 Quantidade: 22 U/m²
 Declividade: 20% a 40%

COBERTURA DE TELHADO

1. Telhamento:

- Cerâmicas:
- Encaixe – francesa romana

- Tipo Romana
 - Quantidade: 26 U/m²
 - Declividade: 20% a 40%

Tipo Francesa
 Quantidade: 17 U/m²
 Declividade: 20% a 40%

Tipo Romana
 Quantidade: 14 U/m²
 Declividade: 20% a 40%

COBERTURA DE TELHADO

1. Telhamento:

- Fibrocimento:
- Onduladas, calhetas

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

1. Telhamento:

- **Fibrocimento:**
Onduladas,
calhetas



PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

1. Telhamento:

- **Metálicas**



PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

1. Telhamento:

- **De Concreto
ou argamassa
armada**



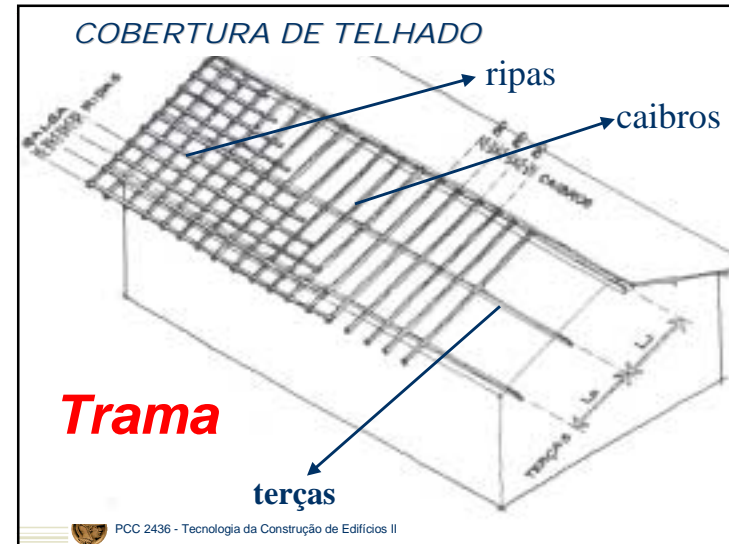
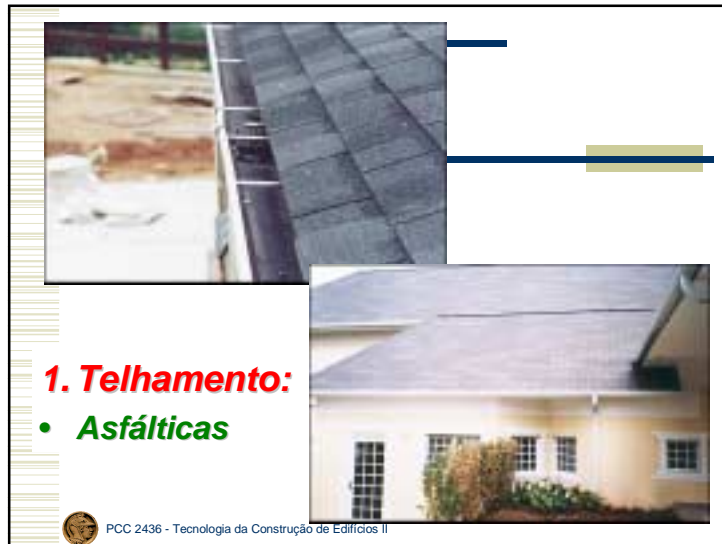
PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

1. Telhamento:

- **Ardósia**
- **Asfálticas (shingles)**



PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II



COBERTURA DE TELHADO

2. Trama:

- **Características: função do tipo de telha**
Adequadas ao carregamento previsto e à forma de transferência para a estrutura de apoio

Tipos {

- **Telhas de pequenas dimensões**
- **Telhas com grandes dimensões**

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

2. Trama: telhas pequenas dimensões

- **Terças**
- **Caibros**
- **Ripas**

de madeira { Peroba ; Jatobá
Itaúba; Cupiúba
Maçaranduba

2. Trama: telhas grandes dimensões

- **Telhas de fibrocimento e metálicas**
- *Possível a eliminação de caibros e ripas*
- *Possível o uso de terças metálicas*

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II



COBERTURA DE TELHADO

MADEIRA			
GRUPO A	GRUPO B		GRUPO C
amendoim	cabriúva	mandigau	angico preto
canafístula	caovi	pau cepilho	guaratã
guaruaia	cupiuba	pau marfim	taiuva
jequitibá	faveiro	pau pereira	
branco	garapa	sucupira	
laranjeira	guapeva	amarela	
peroba rosa	louro pardo		

Fonte: IPT publicação 1721

COBERTURA DE TELHADO

TIPO DE MADEIRA / GRUPO	VÃO MÁXIMO DOS CAIBROS			
	francesa, romana, duplana, plan		colonial, paulista	
A	1,40	1,90	1,40	1,80
B	1,60	2,20	1,60	2,00
C	2,00	2,50	2,00	2,20
seção transversal do caibro (cm)	5 x 6	5 x 7	5 x 6	5 x 7

Fonte: IPT publicação 1721

COBERTURA DE TELHADO

3. Estrutura de Apoio:

- **Tesouras: madeira ou metálica**



PCC 2436 -

COBERTURA DE TELHADO

Vão Máximo das Terças (telha francesa, romana, duplana ou plan)

vão dos caibros	tipo de madeira / grupo					
	A	B	C	A	B	C
1,00 a 1,20	2,70	2,85	3,10	3,30	3,50	3,85
1,21 a 1,40	2,55	2,70	2,95	3,15	3,30	3,60
1,41 a 1,60	2,40	2,60	2,80	3,00	3,15	3,45
1,61 a 1,80	2,30	2,45	2,70	2,85	3,05	3,30
1,81 a 2,00	2,25	2,40	2,60	2,75	2,90	3,20
2,01 a 2,20	---	2,30	2,50	---	2,80	3,10
2,21 a 2,40	---	---	2,45	---	---	3,00
2,41 a 2,60	---	---	2,35	---	---	2,90
seção da terça (cm)	6 x 12			6 x 16		

fonte: IPT publicação 1721

COBERTURA DE TELHADO

Vão Máximo das Terças (telha colonial ou paulista)

vão dos caibros	tipo de madeira / grupo					
	A	B	C	A	B	C
1,00 a 1,20	2,50	2,65	2,90	3,20	3,40	3,75
1,21 a 1,40	2,40	2,50	2,75	3,05	3,20	3,50
1,41 a 1,60	2,30	2,40	2,60	2,90	3,10	3,35
1,61 a 1,80	2,20	2,30	2,50	2,80	2,95	3,20
1,81 a 2,00	---	2,20	2,40	---	2,85	3,10
2,01 a 2,20	---	---	2,35	---	---	3,00
seção da terça (cm)	6 x 12			6 x 16		

fonte: IPT publicação 1721

Aspectos de Projeto

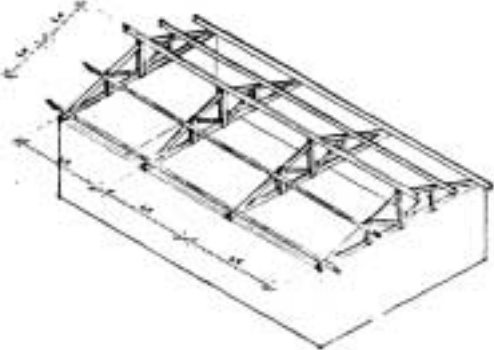
Escolha da estrutura de apoio

- **Compatibilidade com o telhamento**
- **Custos**

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

3. Estrutura de Apoio:

- **Tesouras:** madeira ou metálica

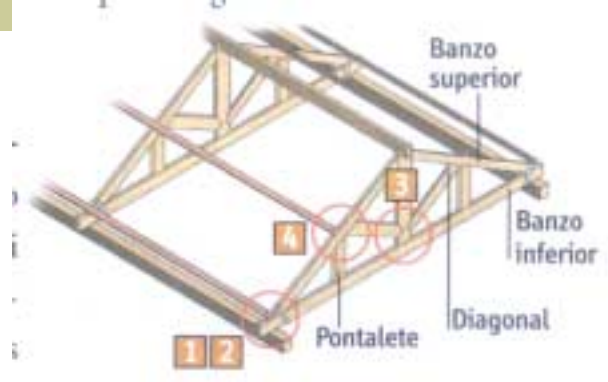


TERÇAS APOIADAS SOBRE TESOURAS

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

3. Estrutura de Apoio:

- **Tesouras:** madeira ou metálica



Banzo superior
 Banzo inferior
 Diagonal
 Pontaletes

1 2 3 4

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

COMPONENTES DE APOIO DAS TERÇAS

3. Estrutura de Apoio:

- **Oitões ou paredes intermediárias**



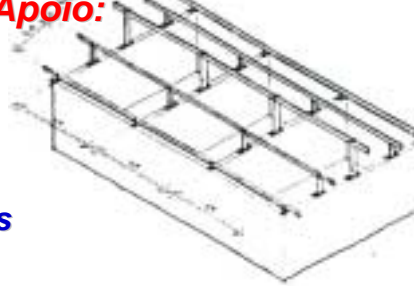
TERÇAS APOIADAS SOBRE PAREDES

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II

COBERTURA DE TELHADO

3. Estrutura de Apoio:

- **Pontaletes:** madeira ou alvenaria
- **Lajes inclinadas**



TERÇAS APOIADAS SOBRE PONTALETES

PCC 2436 - Tecnologia da Construção de Edifícios II