

**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense

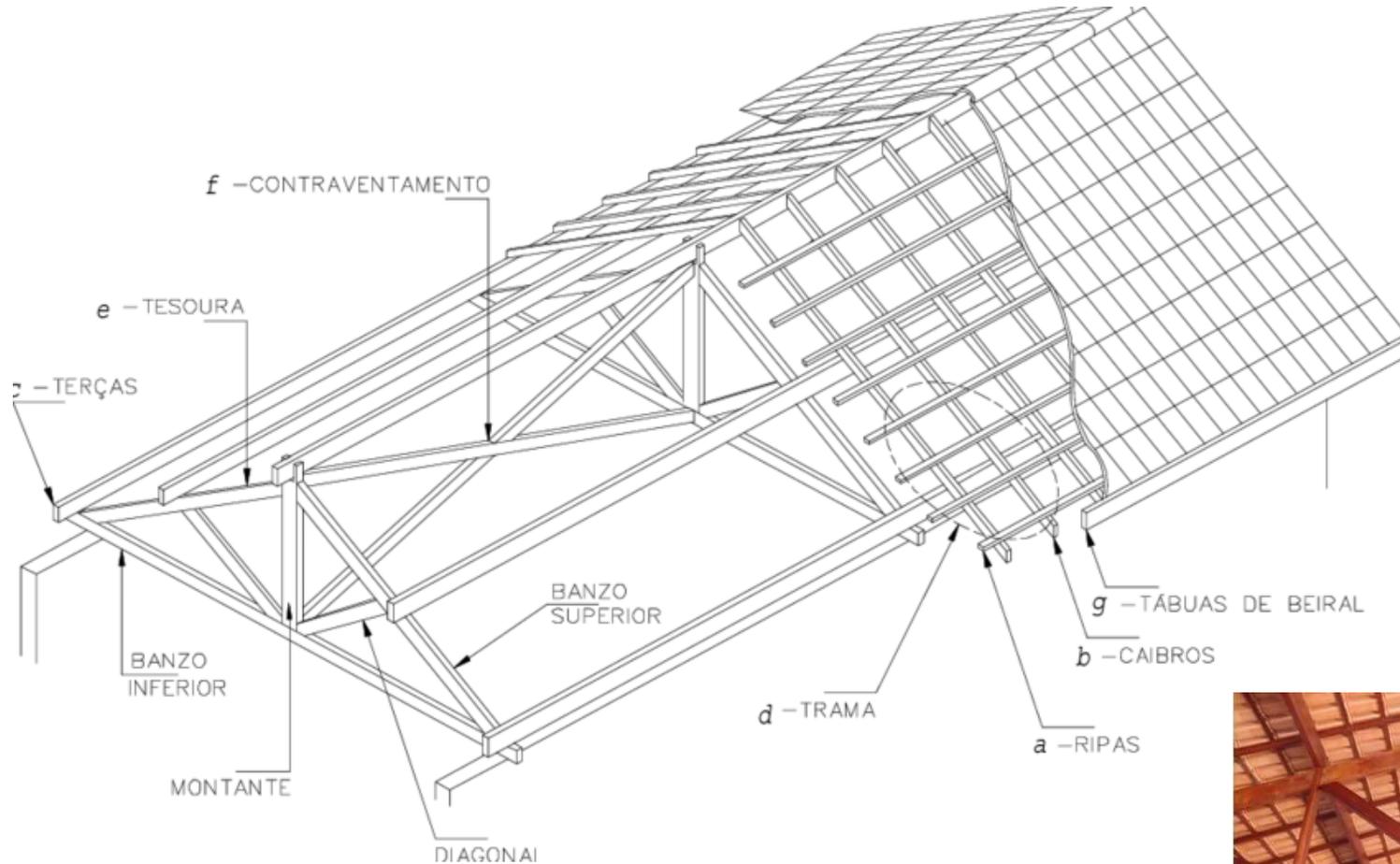
Câmpus  
Passo Fundo

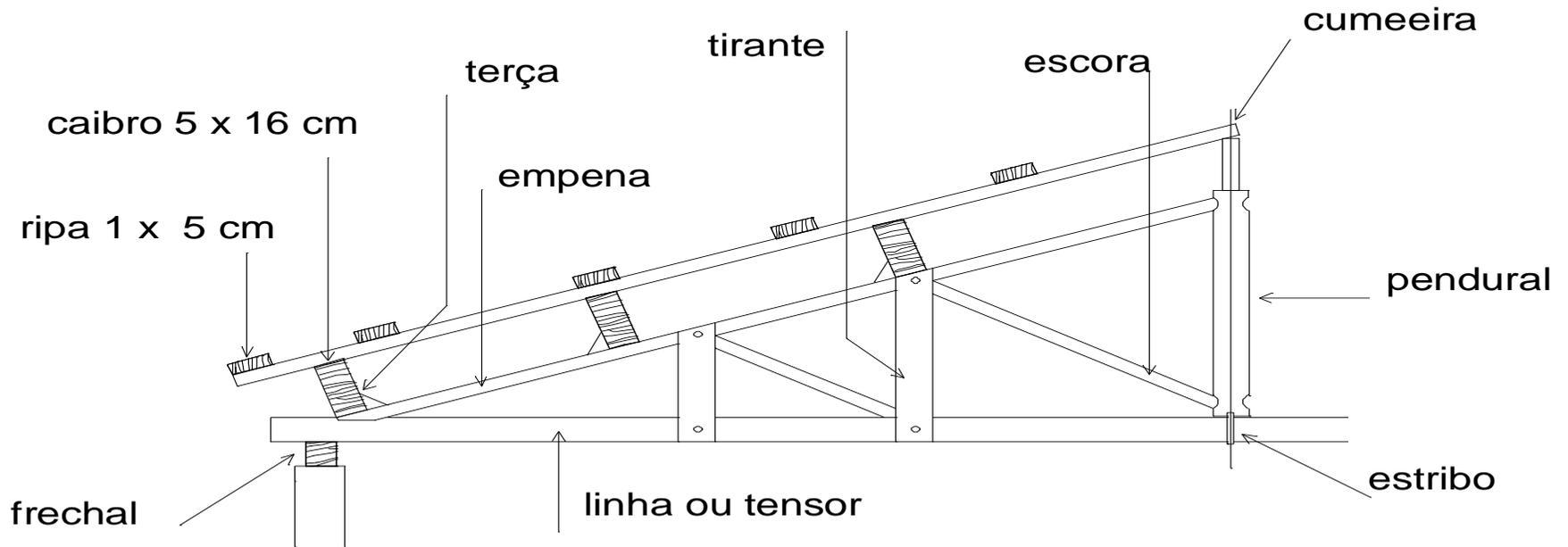
EDUCAÇÃO  
PÚBLICA  
**100%**  
GRATUITA

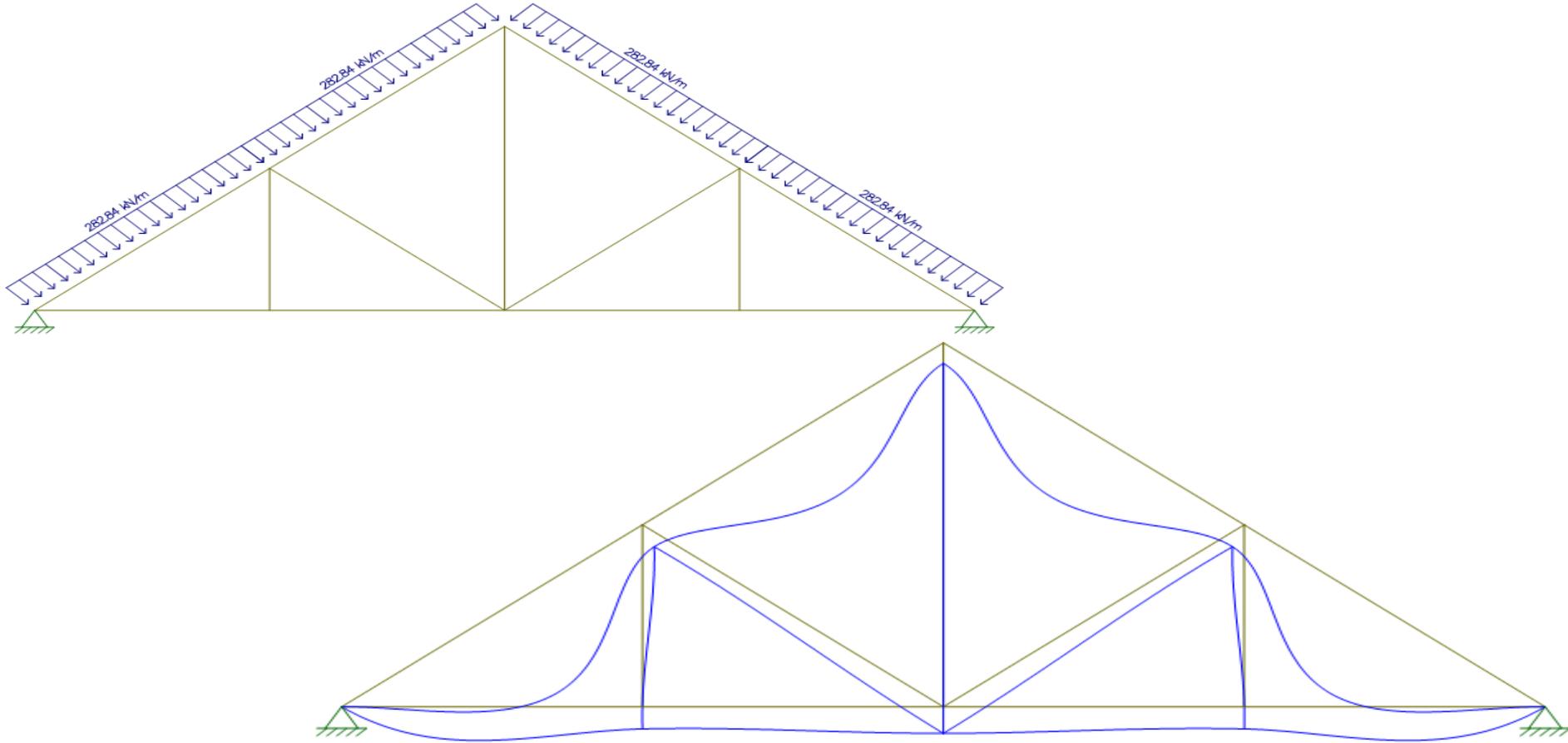
# Eletricista de Sistemas de Energias Renováveis

Medidas de Segurança do Trabalho aplicadas ao Setor  
Fotovoltaico

Análise de Riscos











## Fibrocimento

Cerâmicas

Concreto

Vidro

Plástico

Metálicas

Olinda



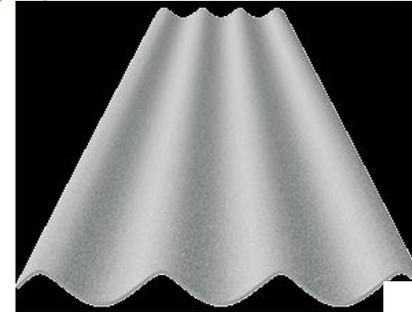
Ondulada



Colonial



Superonda



Calhetão



Modulada



Calheta



Etermax





Fibrocimento

**Cerâmicas**

Concreto

Vidro

Plástico

Metálicas



TELHA PORTUGUESA



TELHA ROMANA



TELHA ROMANA PLAN



TELHA AMERICANA



TELHA FRANCESA



TELHA URUGUAIA



TELHA HOLANDESA



TELHA PLAN



TELHA COLONIAL PAULISTA (c/ trava)



TELHA TÊGULA



TELHA CUMEEIRA  
PAULISTA



TELHA CUMEEIRA



Fibrocimento

Cerâmicas

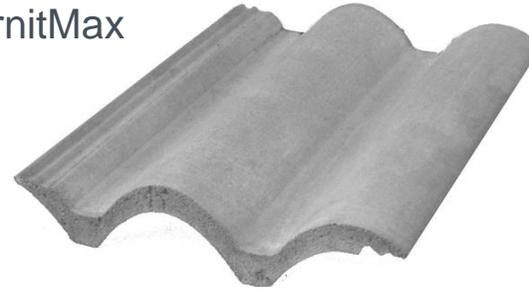
**Concreto**

Vidro

Plástico

Metálicas

EternitMax



Plana



Vermelho Cerâmica



Canela



Branco



Palha



Pérola



Marfim



Marrom



Grafite



- Fibrocimento
- Cerâmicas
- Concreto
- Vidro**
- Plástico
- Metálicas



Francesca



Romana



Portuguesa



Paulista





Fibrocimento

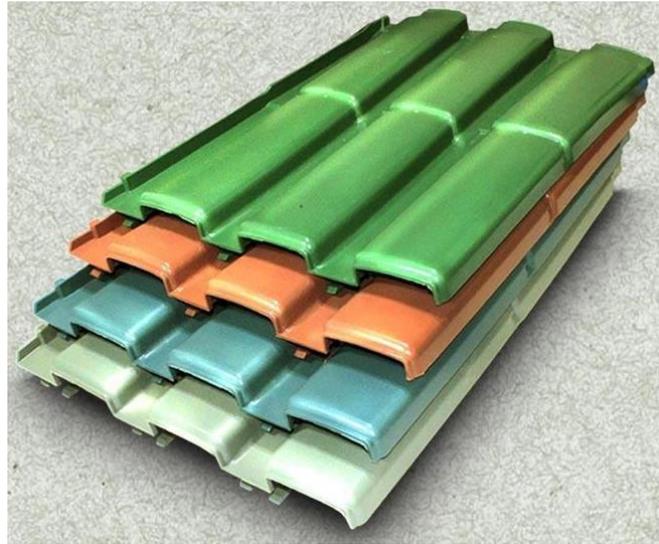
Cerâmicas

Concreto

Vidro

**Plástico**

Metálicas





Fibrocimento

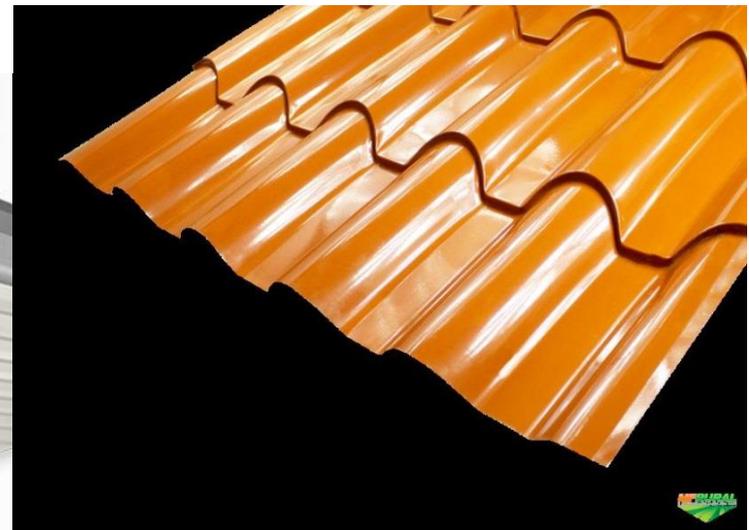
Cerâmicas

Concreto

Vidro

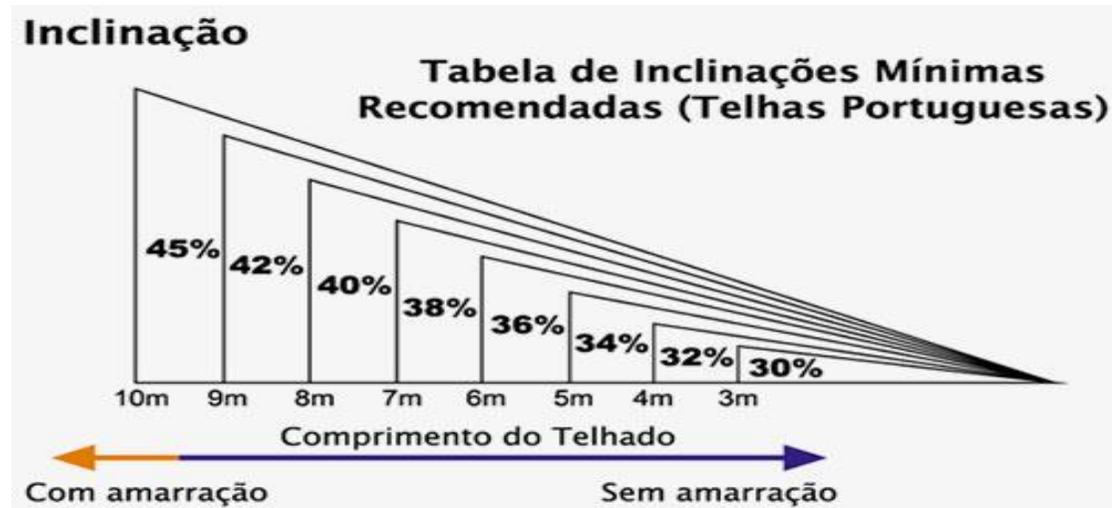
Plástico

**Metálicas**





- Cerâmica
- De 50 a 70% - 1 telha fixada a cada 5 colocadas
- De 70 a 100% - 2 telhas fixada a cada 5 colocadas
- De 100 a 150% - 1 telha fixada a cada 2 colocadas
- De 150 a 373% - todas



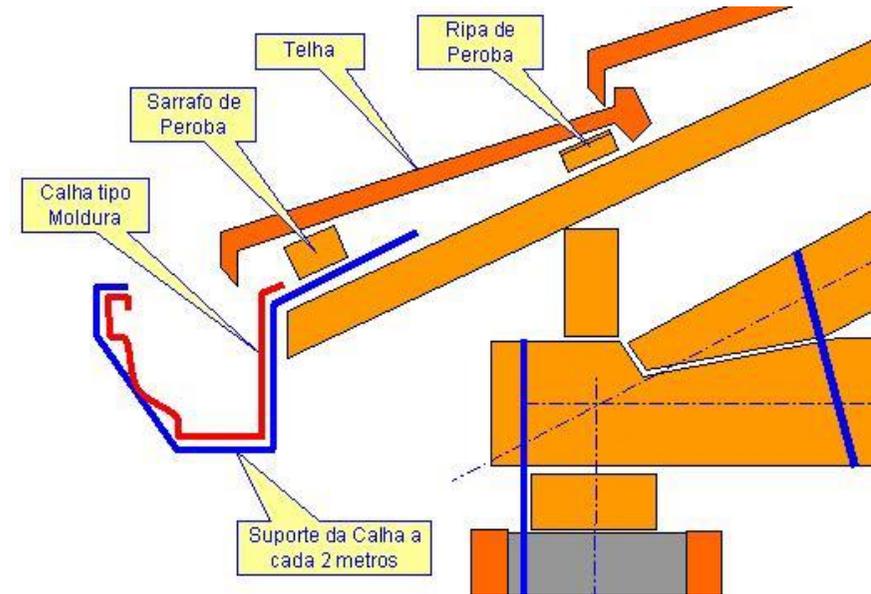


Sua instalação se faz com o auxílio de Suportes de Ferro conforme o desenho ao lado:

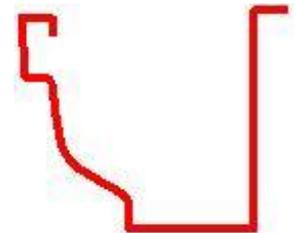
Deve-se tomar o cuidado da telha não invadir muito a seção da calha. É necessário fazer a manutenção periódica, removendo folhas e galhos de árvores.

**O caimento da calha deve ser de pelo menos 2%. Com um caimento menor que isso, começa a acumular terra e areia.**

## Calha tipo Moldura



É aquela que tem um perfil parecido com o desenho ao lado



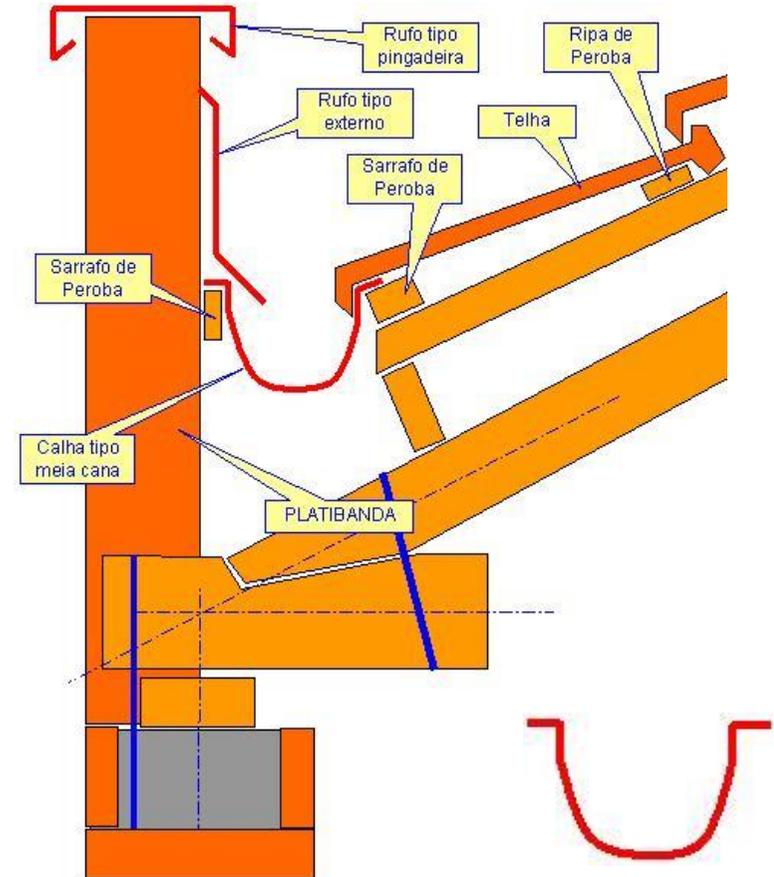


Sua instalação faz-se apoiando as abas sobre sarrafos conforme o desenho seguinte:

Deve-se tomar o cuidado da telha não invadir muito a seção da calha. É necessário fazer a manutenção periódica, removendo folhas e galhos de árvores.

O **caimento da calha deve ser de pelo menos 2%**. Com um caimento menor que isso, começa a acumular terra e areia.

## Calha tipo meia cana

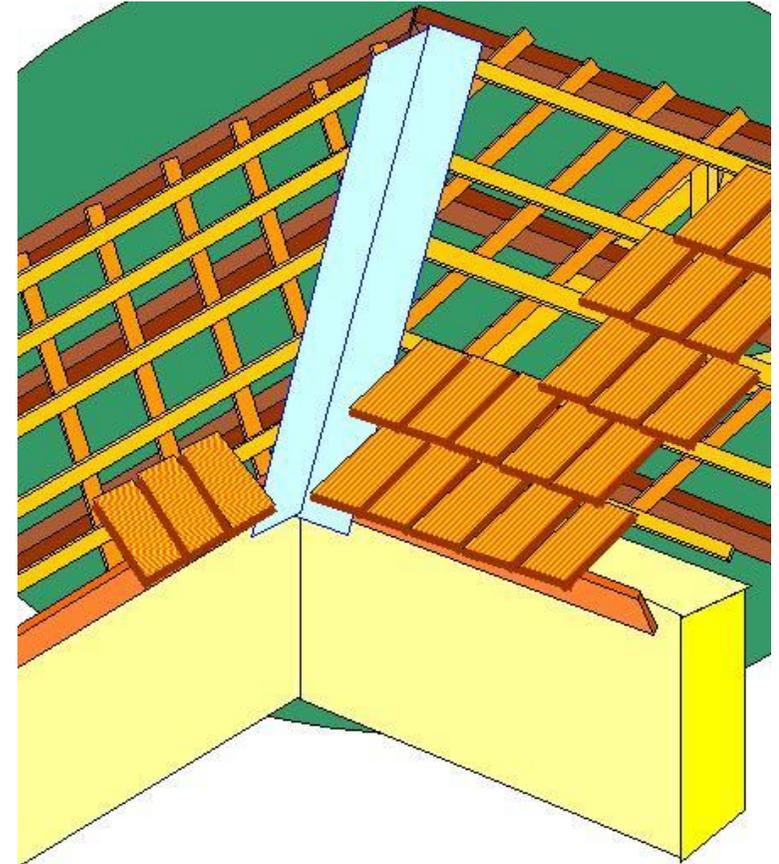




Sua instalação se faz apoiando-a sobre as ripas que se encontram na água furtada conforme o desenho ao lado:

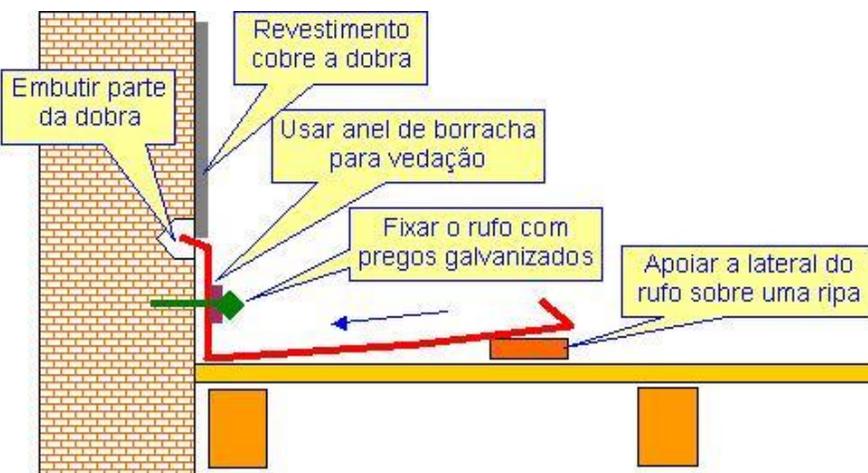


**Calha tipo água furtada**

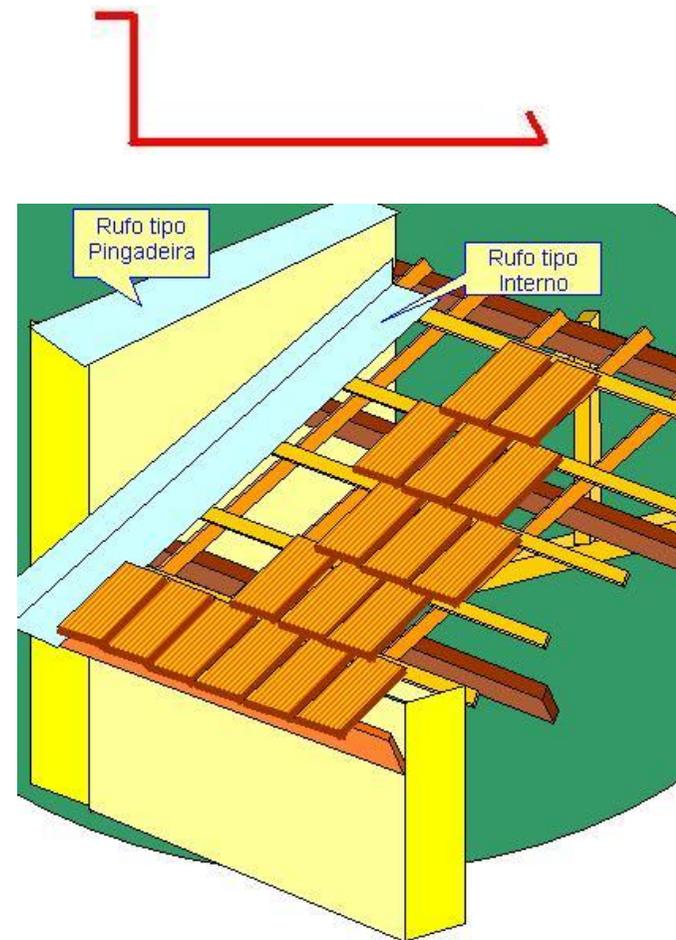




Sua instalação faz-se com o auxílio de pregos que o prendem na parede lateral conforme o desenho em perspectiva



## Rufo tipo interno

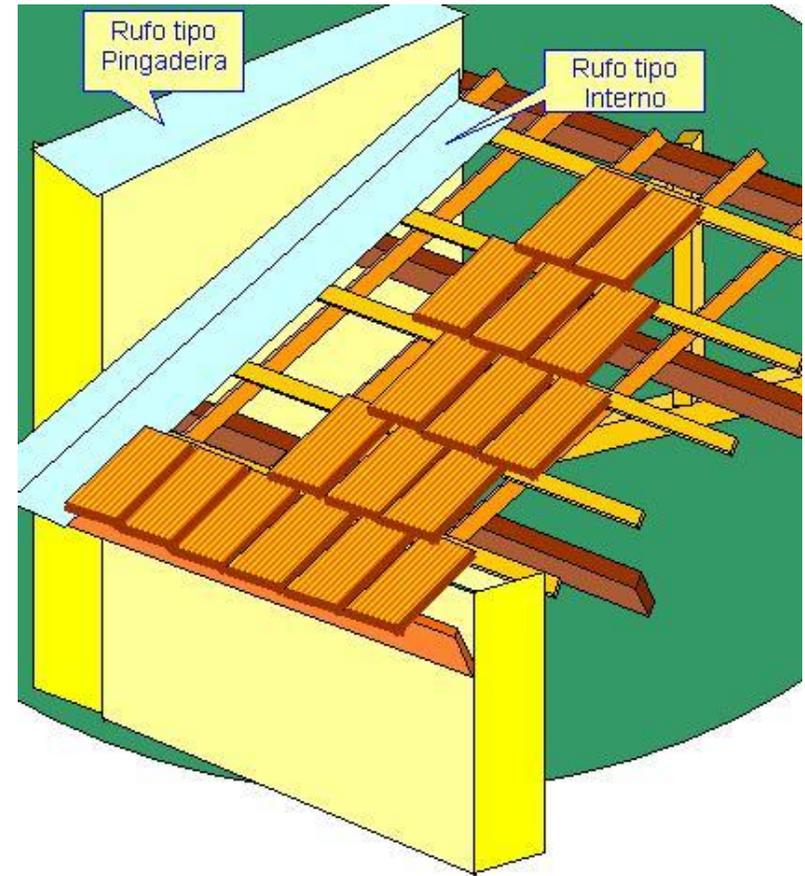




O Rufo tipo Pingadeira é aquele que tem um perfil parecido com o desenho seguinte:



**Rufo tipo pingadeira  
ou capa**





- Acesso aos locais
- Altura
  - Limitação de movimento
  - Quedas por desnível
  - Quedas por ruptura das estrutura
- Ambientes confinados
  - Espaço entre a laje e o telhado
  - Estrutura do telhado
- Umidade
- Condições atmosféricas
- Resistência da estrutura e das telhas































- Considerando a hipótese da instalação de placas fotovoltaicas em um prédio, estimar quais os cuidados e procedimentos necessários para:
  - Acesso a cobertura
  - Proteção contra quedas ou limitações de movimento
  - Cuidados quanto aos elementos existentes na cobertura