

POP – Cálculo do Telhado da Casa 1 água

Para que possamos calcular um telhado, devemos saber quantas águas (caimentos do telhado) terá essa casa. Neste POP veremos o cálculo do telhado com uma casa, conforme o exemplo abaixo:

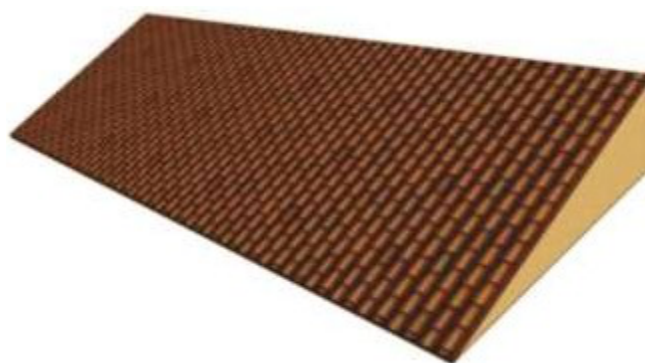


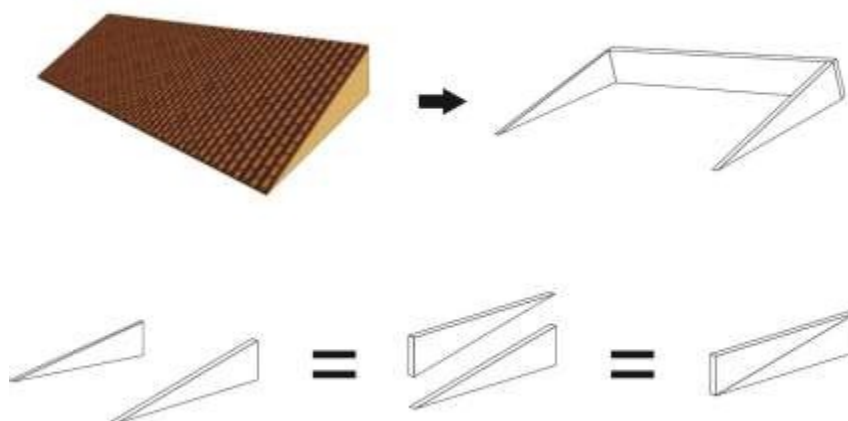
Figura 1 – Telhado de uma água

Vamos iniciar o cálculo de casa de 6 x 4m com telhado de 1 água e beirados de 0,70cm.

Começaremos colocando as linhas que vão ficar em cima das empenas. Essas empenas podem ser feitas de madeira ou material. Verifique com o cliente qual altura ele deseja para elas (por exemplo, 70cm). Com essa medida em mãos, some o comprimento da parede de trás junto com o comprimento de uma só parede lateral e depois multiplica-se o resultado pela altura.

Mas por que somar o tamanho da parede traseira com apenas uma das laterais? Se as empenas estão dos dois lados da casa, por que somar uma parede só?

Simples: cada empena é um triângulo que começa com a altura total e termina com altura quase zero. Assim, as duas empenas juntas formam o tamanho de uma parede só, desta forma:



Por isso, o cálculo fica assim:

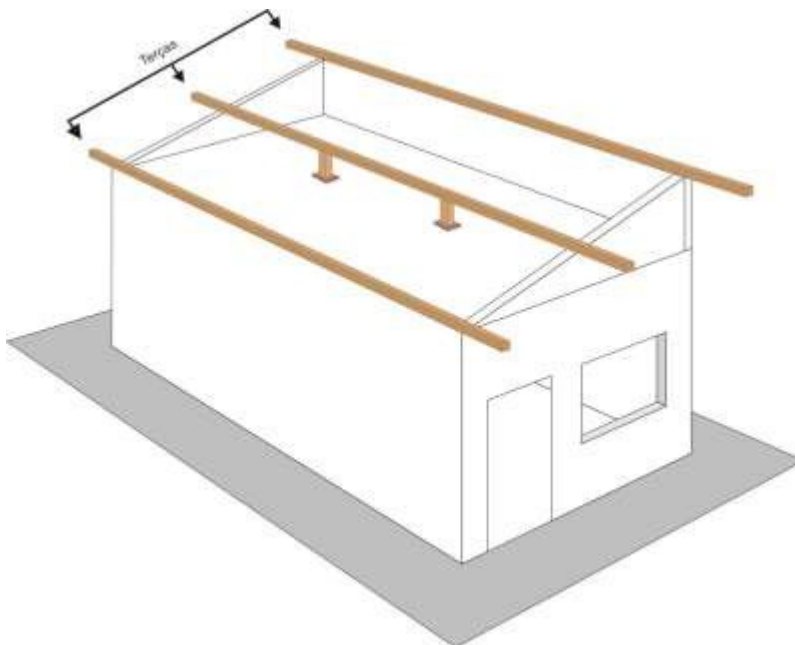
6 (parede traseira) + 4 (uma só parede lateral, equivalente aos dois lados) = 10m

Agora, multiplica-se esse resultado pela altura informada pelo cliente e você terá o total de metros quadrados.

10m x 70cm (10 x 0,70) = 7m²

Nota: é aconselhável somar mais 1m² ao resultado final (que nesse caso ficará então em 8m²).

Coloca-se uma linha em cada uma das pontas no comprimento da casa e mais uma terço no meio do telhado (no meio do telhado, dependendo o tamanho da casa, talvez seja preciso acrescentar mais do que uma terço). E lembrando que é preciso somar os dois beirados, um de cada lado, conforme mostra figura abaixo:



Comprimento das linhas exemplo de uma casa de 6 x 4, com beirado 0,70cm de cada lado, soma-se 6mts comprimento da casa + 0,70 + 0,70 que é a soma dos dois beirados, total da medida da linha 7,40mts de comprimento, depois pode adequar para as madeiras que encontram-se disponíveis em nosso estoque.

*Quando houver emenda, sempre considere o comprimento onde poderá haver apoio. É comum nas emendas as peças serem cortadas em 90° para se unir.

- PONTALETES

Os pontaletes devem ser dispostos na linha do meio e distanciados um do outro cerca de 1,50 m. Nas duas pontas eles não são necessários, já que a terço ficará apoiada nas empenas. Caso a terço fique por dentro das empenas, será necessário colocar pontaletes também nas pontas.

Para saber o tamanho dos pontaletes, pergunte ao cliente qual a altura das empenas. Geralmente no meio, considera-se pontaletes de 1m.

Os pontaletes podem ser vigas de 4 x 9 cm, pois servem somente para segurar as linhas.

Note que é recomendável usar calços embaixo deles. Se o telhado estiver sobre uma laje, esses calços podem ser pedaços de tábuas de 15 cm ou 20 cm com espessura de 2,5 ou 3 cm ou até mesmo pedaços de vigas 4 x 9. Se a casa for sem laje, ao invés dos calços devem ser usadas linhas de madeira, como no exemplo abaixo.

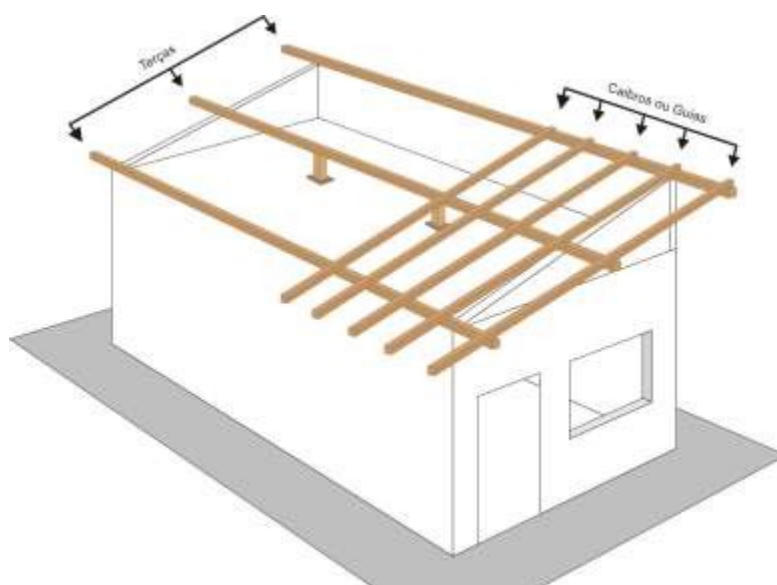


- CAIBROS

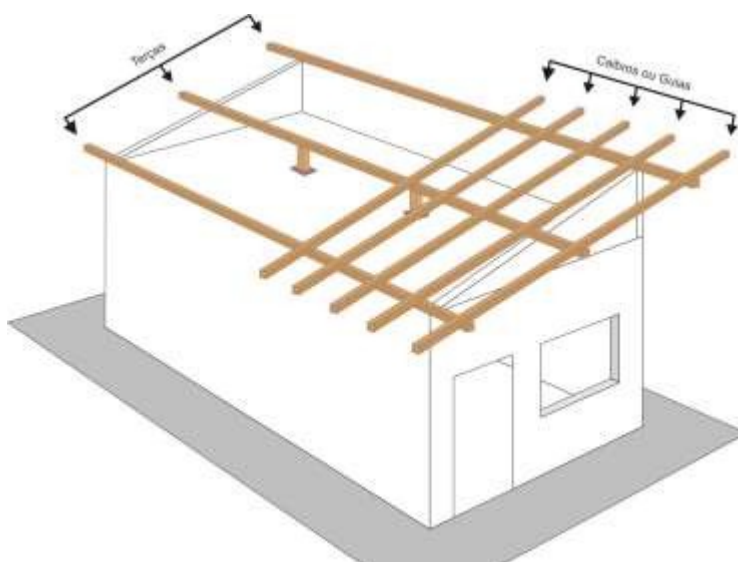
Para calcular os caibros (4 x 9 cm), pegamos o comprimento das linhas que foram de 7,40 m e dividiremos a distância de 50 cm para telhas de barro ou 80 cm para telhas Brasilit (fibrocimento).

Exemplo $7,40/0,50 = 14,80$

Arredondamos para 15 e acrescentamos mais um (a calculadora não soma o primeiro) e chegamos ao total de 16 caibros de 5,20 m (a casa tem 4 m, mais a inclinação de 50 cm e 70 cm do beirado).



Geralmente não é usado forro na parte de trás da casa de uma água. Se for usado, é preciso que seja incluído no cálculo. No caso, seriam 16 caibros de 5,90 m (a casa tem 4 m, mais a inclinação de 50 cm, mais 70 cm de cada beirado):



- RIPAS DA TELHA BARRO (2 X 4,5)

São usadas 3 ripas por metro linear.

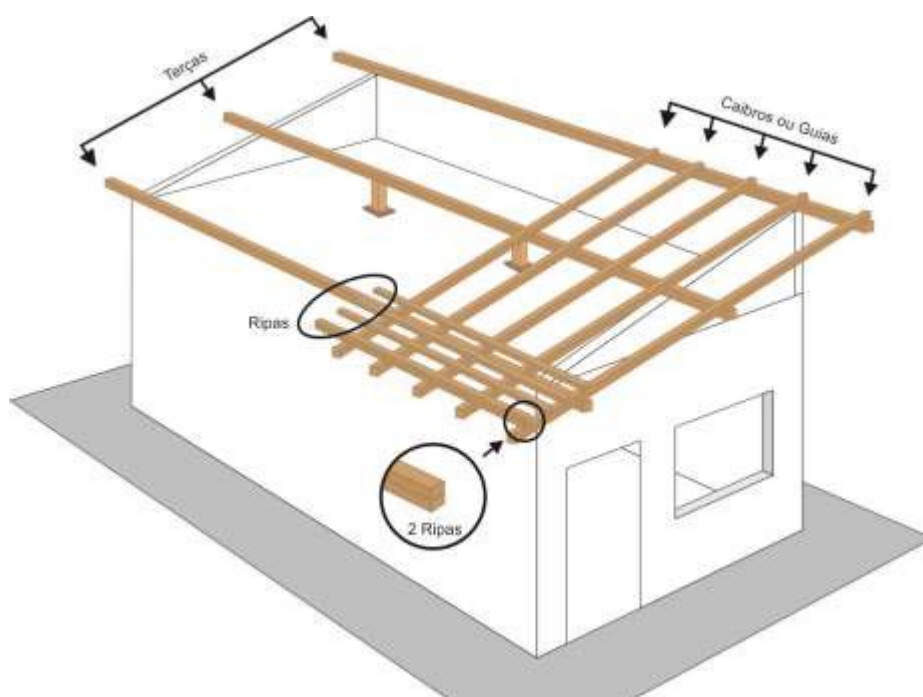
Para calcular a quantidade de ripas para uma casa com telhas de barro, tomamos a medida dos caibros e dividimos por 0,32 (32 cm é a distância recomendada de uma ripa para outra). Por exemplo, se os caibros da casa medem 5,20 m, calculamos:

$$5,20/0,32 = 16,25$$

Arredondamos esse valor para cima e obtemos 17, que será equivalente ao número de carreiras. Acrescentamos então mais duas carreiras de ripa referentes ao final, que é uma carreira dupla, chegando assim a um total de 19 carreiras de ripas com o comprimento de 7,40 m. Assim, a metragem total de ripas a serem usadas nessa casa é de $19 \times 7,40 = 140,60$ ML (metros lineares).

O ideal é somar mais 10% em cima do total, pois sempre há cortes e desperdício.

As ripas são dispostas como na figura:



- **RIPAS DA TELHA BRASILIT (2X7 PARA TELHA DE 4/5MM, 2X9 OU 4X4 PARA TELHA DE 6MM)**

São usadas 3 a 4 ripas por telha de 2,44

Para calcular a quantidade de ripas para casa com telhas de fibrocimento (tipo “Brasilit”) é preciso pegar a medida dos caibros e dividir por 0,80 cm (80 cm é a distância recomendada de uma ripa para outra). Por exemplo, para caibros de 5,20 m de comprimento:

$$5,20/0,80 = 6,50$$

Arredondamos para 7 carreiras e acrescentamos mais uma para prevenir a falta de ripas, obtendo assim um total de 8 carreiras de ripas com o comprimento de 7,40 ML (total 59,20 ML de ripas).

Nota: na metragem de 59,20 ML de ripas podemos acrescentar 10%, pois sempre podem haver cortes e desperdício.

- **FORRO DO BEIRADO**

Para calcular a quantidade de forro, é necessário pegar a largura do beirado de todos os lados da casa e multiplicar pelo comprimento da área que receberá forro.

Por exemplo, numa casa de 6x4 m com beirados de 0,70 m:

6 (comprimento) + 0,70 (ou lado do beirado) + 0,70 (outro lado do beirado) = total de 7,40 ML

Na largura da casa, o comprimento do caibro é de 5,20 m como vimos anteriormente (4 m de comprimento + 50 cm de inclinação + 70 cm do beirado). Como a casa terá beirados dos dois lados, temos um total de 10,40 m.

Agora vamos somar todos os totais e depois multiplicaremos por 0,70 que é a largura do beirado.

Assim:

$7,40 + 10,40 = 17,80 \times 0,70 = \text{total de } 12,46 \text{ m}^2$.

Somaremos mais 10% a esse total, chegando a 13,71 m² de forro a ser usado no beirado.

- **Aba ou Testeira**

Para saber a quantidade de metro linear das abas, tomamos o comprimento e somamos com os dois lados das laterais da casa. Por exemplo:

$7,40 + 5,20 + 5,20 = 17,80$

Arredondamos para 18 ou 20 ML (metros lineares), dependendo dos tamanhos de abas disponíveis no sistema.

