



# ANDAIMES TUBULARES, CONHEÇA MELHOR!

Posted on 21/03/2017 by 3+ Andaimos - Andaimos  
Fachadeiros, Multidirecionais, Montagens



---

**Category:** [Novidades!](#)

**Tags:** [aluguel de andaimes](#), [aluguel de andaimes curitiba](#), [andaimes curitiba](#), [andaimes seguros curitiba](#), [andaimes tubulares](#), [construção civil](#), [construção civil curitiba](#), [o que são andaimes tubulares](#), [obras seguras](#)

Os tubos metálicos quando comparados com outros tipos de perfis apresentam vantagens em muitos aspectos importantes, como por ex. quanto ao peso, uniformidade do momento de inércia, etc.

O cálculo de elementos estruturais usando tubos, de um modo geral, apresenta poucas diferenças em relação aos perfis tradicionais. No caso dos nós (articulações) não existe um conceito geral para o cálculo.

Os tubos redondos são encontrados no mercado com a designação de com ou sem costura, os primeiros obtidos a partir de chapas, que são encurvadas e então soldadas. Normalmente é usado para os tubos de andaimes o aço S235 ( $235 \text{ N/mm}^2$ ) para tubos de diâmetro de 48,3 mm com espessura superior ou igual a 2,9 mm.

### **Características e diâmetro dos tubos**

Uma vez reconhecida a superioridade do perfil tubular sobre outros perfis, quais devem ser as características e os diâmetros dos tubos a utilizar? Estes tubos são geralmente escolhidos na série de tubos soldados de fabricação corrente.

A construção de andaimes comporta certos imperativos, tanto de ordem funcional que construtivo, entre outros, uma altura do estágio de 1,80 à 2,00 m. Outra limitação é por causa das características técnicas dos materiais (esbeltez).

De outra parte, o peso de um tubo facilmente transportável por um só homem e facilmente colocado na montagem, não deve exceder 25 Kg. Esta condição elimina os tubos com diâmetro externo maiores que 76,1 mm ( $5,24 \text{ Kg/m}$ ) porque se usa tubos de 6,00 m de comprimento que é padrão de fabrica. Por estas restrições o tubo padrão escolhido para andaimes foi o de diâmetro externo de 48,3 mm ( $3,61 \text{ Kg/m}$ ).

Para grandes cargas pode-se substituir este tubo por um de maior diâmetro ou reforçar o padrão. Por exemplo, um tubo de 3,25 mm de parede com diâmetro externo de 48,3 mm tem um momento de inércia de  $117200 \text{ mm}^4$  e um com diâmetro externo de 76,1 mm tem momento de  $238000 \text{ mm}^4$ , logo o segundo tubo pode receber uma carga admissível sensivelmente maior, pois ela é diretamente proporcional ao momento de inércia.

Podemos dizer que andaimes que não ultrapassam  $500 \text{ Kg/m}^2$  e altura inferior a 30 m podem usar o tubo de 48,3 mm x 3,2 mm, pois ele é o material mais econômico e mais flexível. Para casos com maior carga ou andaimes leves estudos devem ser realizados.

Os materiais utilizados para os elementos da estrutura dos andaimes podem ser o aço carbono, as ligas de alumínio e para os pisos das plataformas de trabalho madeira, de metal (aço, ligas de

alumínio ou combinação destas) e eventualmente materiais plásticos.

A madeira deve ser de 1ª qualidade e com características especiais (ver normas). Estes materiais utilizados devem ter uma rigidez e uma durabilidade suficientes para permitir condições normais de serviço, ou seja, os materiais devem ser isentos de impurezas e de todos os defeitos suscetíveis de comprometer a sua utilização satisfatoriamente.

Os tubos para proteções laterais devem ter uma espessura mínima da parede de 1,5 mm. Os tubos de aço devem, também, serem protegidos contra a corrosão: pintados ou galvanizados de acordo com as normas.

Os andaimes normalizados são compostos de elementos industrializados, fabricados de tubos e acessórios, vendidos em catálogos. Cada fabricante oferece diversos modelos padronizados em princípio de acordo com critérios dimensionais, classes de carga e as exigências de cálculo definidas pelas normas.

**Texto:** José de Miranda Ramos Filho, engenheiro mecânico.

**There are no comments yet.**