

ESCADAS

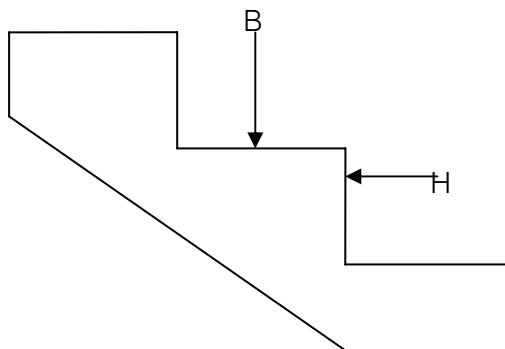
Elementos arquitetônicos que podem desempenhar papel importante num projeto. Encontramos de simples escadas construídas entre paredes a magníficas soluções esculturais.

O posicionamento errado de uma escada pode arruinar completamente um ambiente. Diferentes formas e materiais fazem com que sejam inúmeras as soluções projetuais possíveis na execução de uma escada.

O cálculo correto da altura dos espelhos e do tamanho das peças do piso é fundamental para que sejam evitadas dores nas pernas e escadas desconfortáveis. Quanto mais aumentarmos a altura dos espelhos, menor será o número de degraus para vencer determinado vão. Entretanto, alturas maiores do que 18 cm fazem com que, após subir alguns degraus, as pernas comecem a sentir o esforço. O ideal é que se mantenha a altura do degrau ao redor dos 17 cm. Quando o degrau não é de escada, mas sim uma diferença entre pisos, podemos usar de 10 cm a 20 cm, pois são poucos os espelhos e não causarão nenhum desconforto ao usuário.

O tamanho do piso não deve ser maior do que 30 cm, o que faria com que nosso calcanhar batesse no piso anterior. Se colocarmos menos do que 26 cm, correremos o risco de escorregar, pois o piso será curto para que nosso pé o alcance. O tamanho ideal é 28 cm. A altura (H) de cada degrau e a profundidade de sua base (B) devem estar enquadrados dentro de determinados valores limites e a relação entre estes dois valores deve ser adequada ao passo médio das pessoas.

A fórmula de Blondell, $2H(\text{espelho}) + 1B(\text{base}) = 63/64$ cm, garantirá proporção e comodidade à escada.



Dimensão	Valores limites (cm)	Valores desejáveis (cm)
H	16 a 18	17
B	26 (mínimo)	30

Para determinar a altura (H) dos degraus divide-se o vão total a ser vencido pela escada (do piso de um pavimento até o piso do pavimento seguinte), pelo valor desejado para a altura de cada degrau. Arredondando o valor encontrado nesta divisão para o valor inteiro mais próximo determina-se o número de degraus que se terá. Recalcula-se, então, a altura de cada degrau dividindo a altura a ser vencida pelo número de degraus determinado.

EXEMPLO:

Dados

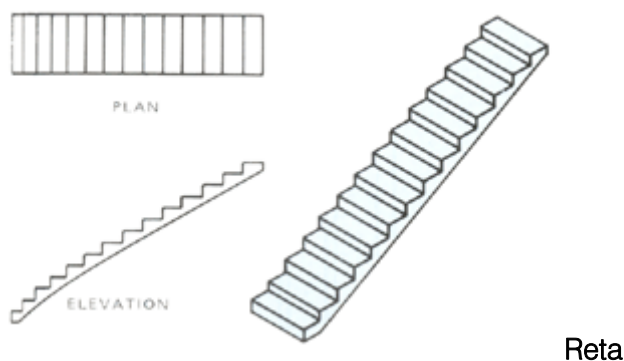
- Escada com início no pavimento térreo e final no segundo pavimento
- Pé-direito (distância entre piso e teto) = 2,60 m
- Espessura da laje do 2º pavimento = 8 cm
- Espessura do revestimento de piso do 2º pavimento = 5 cm
- Altura total a ser vencida: $260 + 8 + 5 = 273$ cm

H desejado = 17

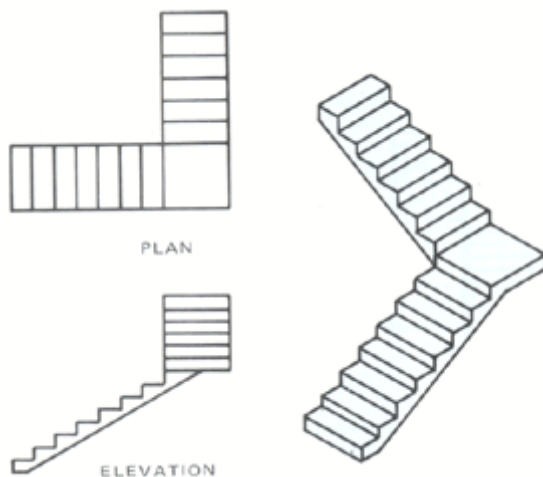
$$273 / 17 = 16,058 \longrightarrow 16 \text{ degraus}$$

$$H (\text{altura de cada degrau}) = 273 / 16 = 17,0625 \text{ cm}$$

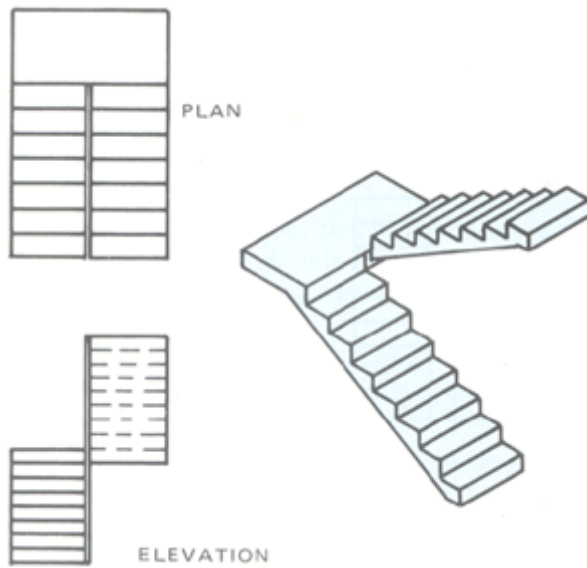
ALGUNS TIPOS DE ESCADA:



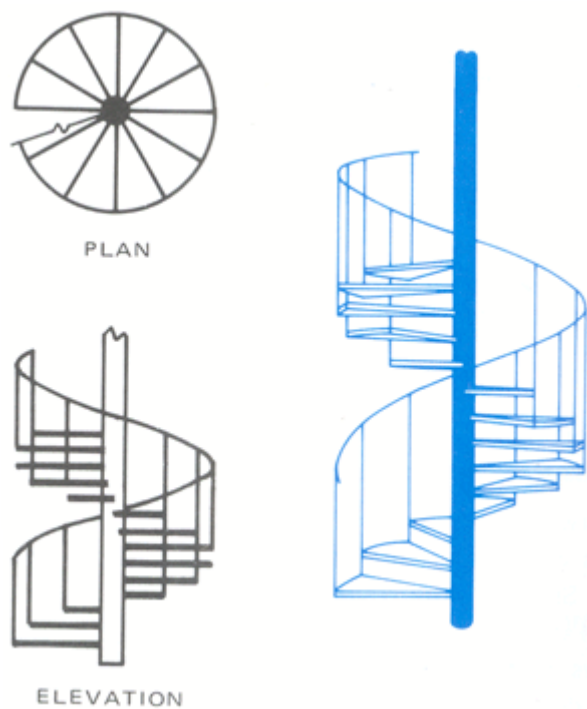
Reta



"L"



"U" (Dois lances)



Circular/ Helicoidal/ Caracol

Para projeto de uma escada devem ser levados em consideração diversos aspectos técnicos, arquitetônicos e observada sua adequação à legislação.

Aspectos a considerar:

- Técnicos (sistema construtivo);
- Arquitetônicos (espaço disponível e formato);
- Legislação
 - código de edificações;
 - norma de proteção contra incêndio.

LEGISLAÇÃO

Os degraus das escadas deverão apresentar altura "H" (espelho) e base "B" (piso) dispostos de forma a assegurar passagem com altura livre de 2,00 m (dois metros) respeitando ainda as seguintes dimensões:

As larguras:

- a) quando de uso privativo, poderá ser admitida redução até 0,90 m;
- b) quando no caso especial de acesso a jiraus, torres, adegas, e situações similares: 0,60m;
- c) quando de uso comum ou coletivo: 1,20 m.

Serão obrigatórios patamares intermediários sempre que:

- a) a escada vencer desnível superior a 3,25 m (três metros e vinte e cinco centímetros); ou,
- b) houver mudança de direção em escada coletiva.

Os patamares deverão atender as seguintes dimensões mínimas:

- a) de 0,80 m (oitenta centímetros) quando em escada privativa;
- b) de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) quando em escada coletiva sem mudança de direção;
- c) da largura da escada, quando esta for coletiva e houver mudança de direção, de forma a não reduzir o fluxo de pessoas.

Corrimão:

As escadas deverão dispor de corrimão, instalado entre 0,80 m (oitenta centímetros) e 1,00 m (um metro) de altura conforme as seguintes especificações:

- a) apenas de um lado, para escada com largura inferior a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- b) de ambos os lados, para escada com largura igual ou superior a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);
- c) intermediário quando a largura for igual ou superior a 2,40 m (dois metros e quarenta centímetros) de forma a garantir largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) para cada lance.

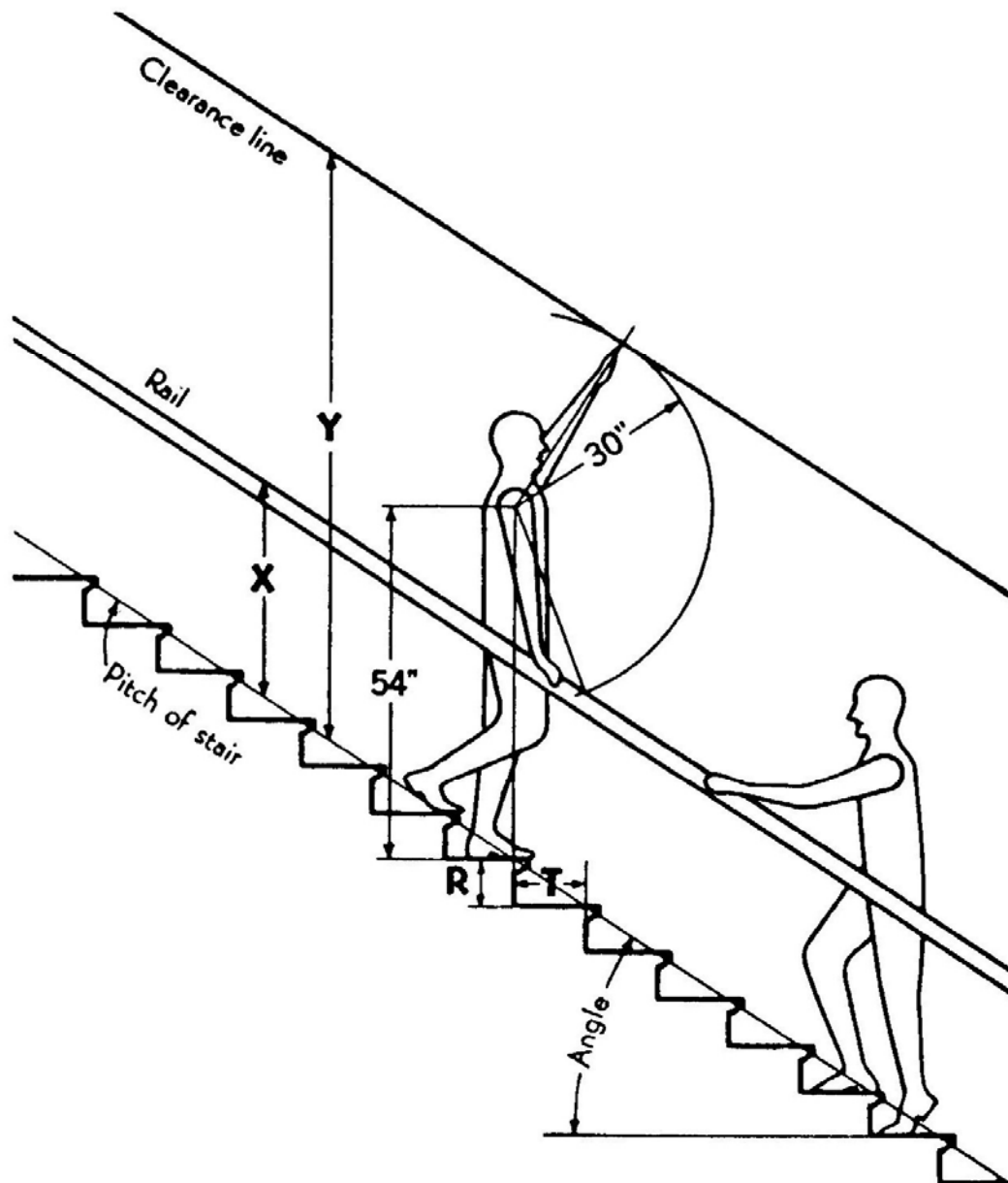
Para auxílio aos deficientes visuais, os corrimãos das escadas coletivas deverão ser contínuos, sem interrupção nos patamares, prolongando-se pelo menos 0,30 m (trinta centímetros) do início e término da escada.

***As escadas privativas e as coletivas em curva não serão consideradas para o cálculo do escoamento da população.**

***Devem ser construídas em concreto armado ou em material de equivalente resistência ao fogo.**

***Devem ter os pisos dos degraus e patamares revestidos com materiais incombustíveis e em condições antiderrapantes.**

***Devem atender todos os pavimentos, inclusive subsolo.**



MEDIDAS BÁSICAS CONFORME LEGISLAÇÃO

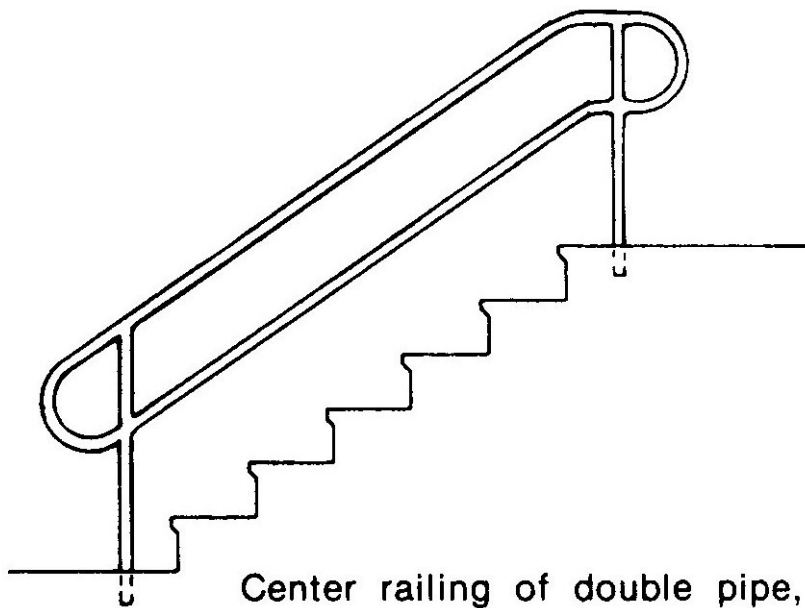
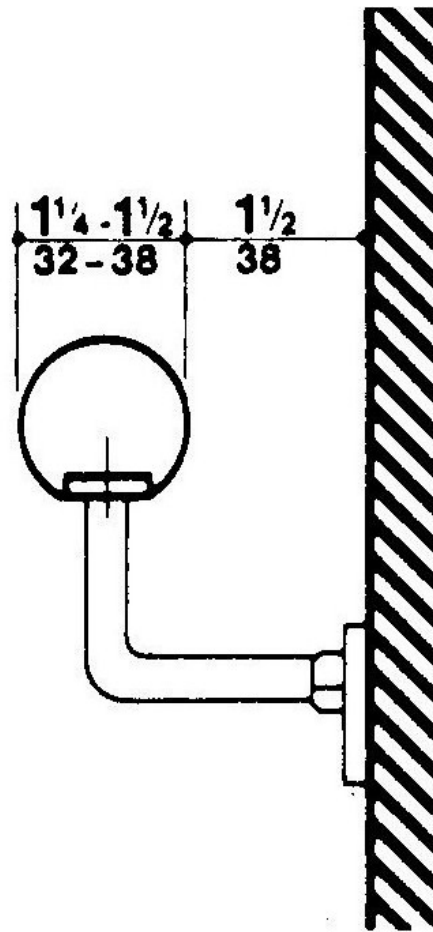
X = Corrimão (altura entre 0,80 e 1,00 m)

Y = 2,00 m

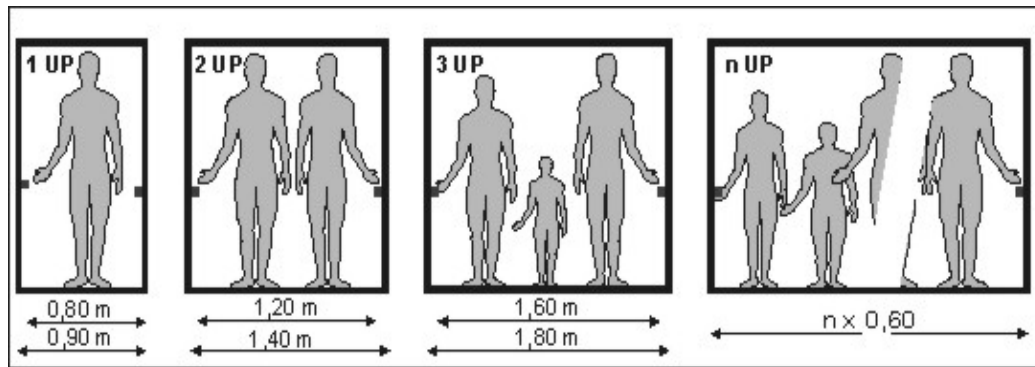
R = Espelho (altura entre 16 e 18 cm)

T = Base do degrau (mínimo de 26 cm)

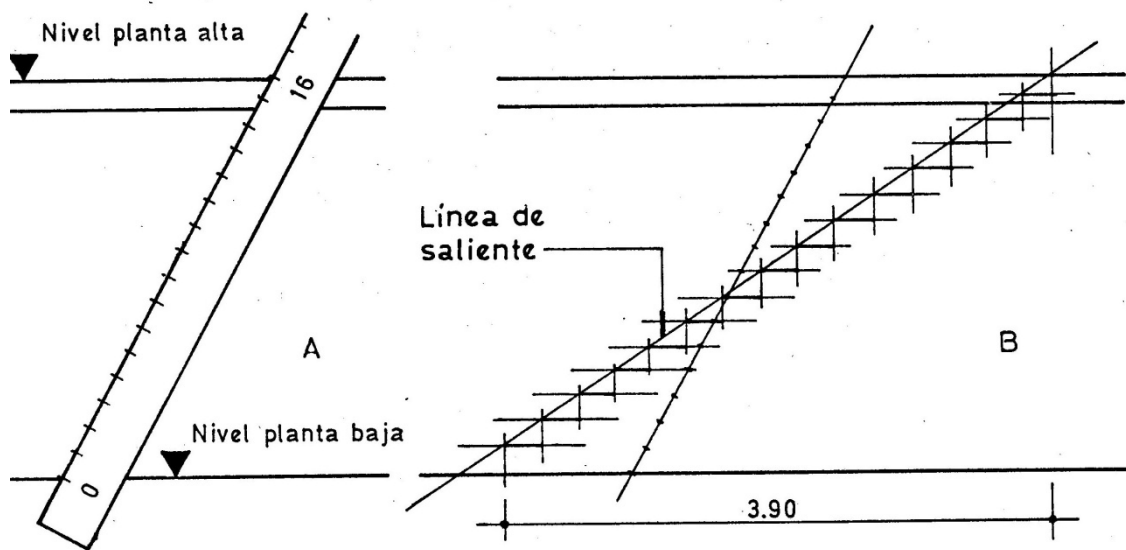
DETALHE DO CORRIMÃO (medidas em polegadas e milímetros)

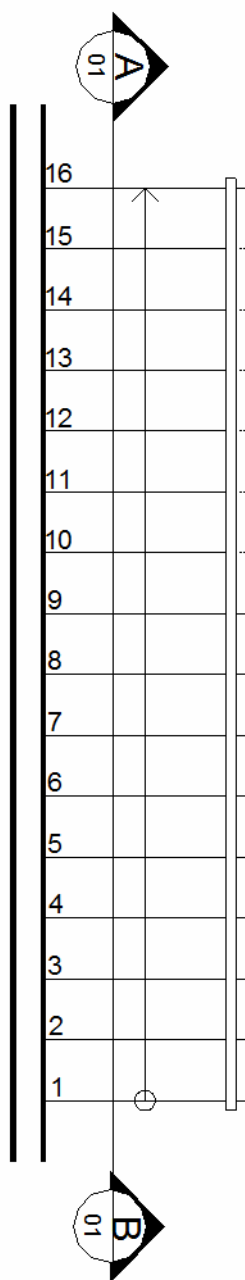


Center railing of double pipe,
posts set into floor.

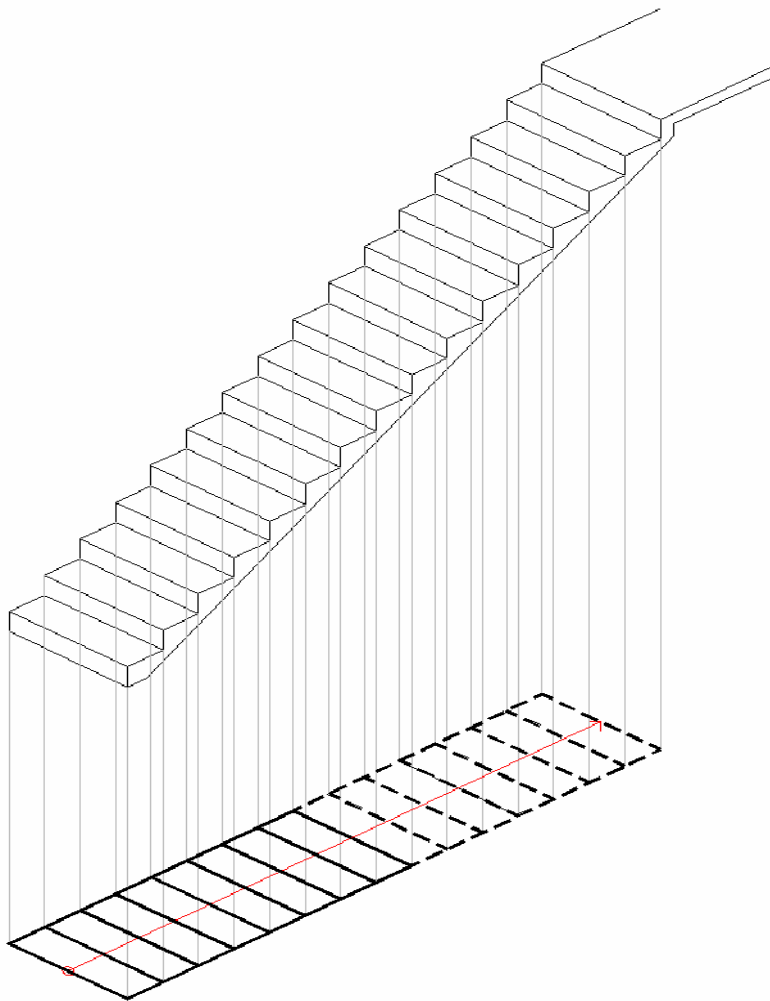
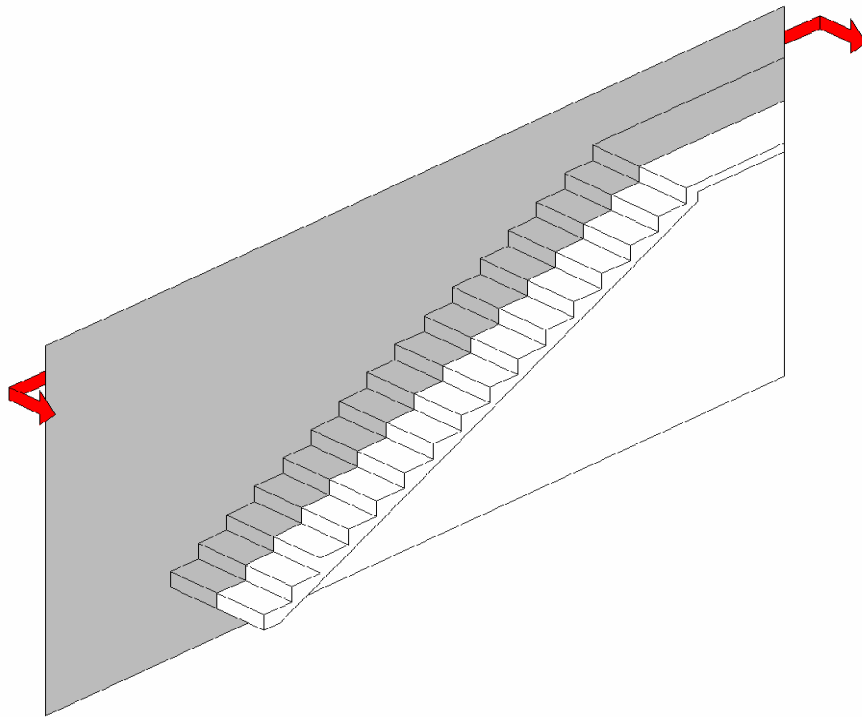


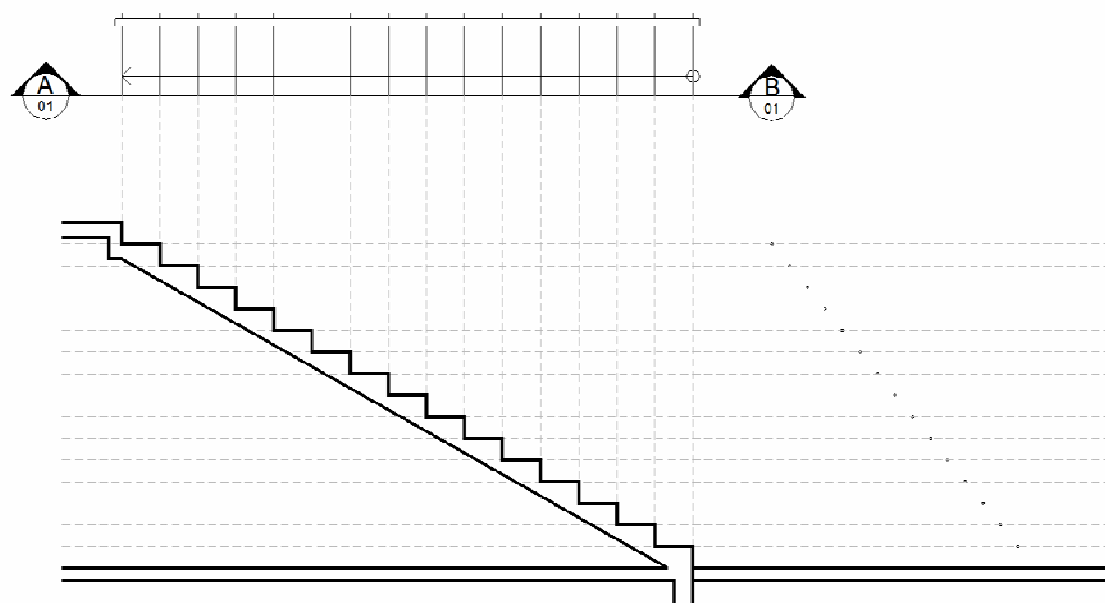
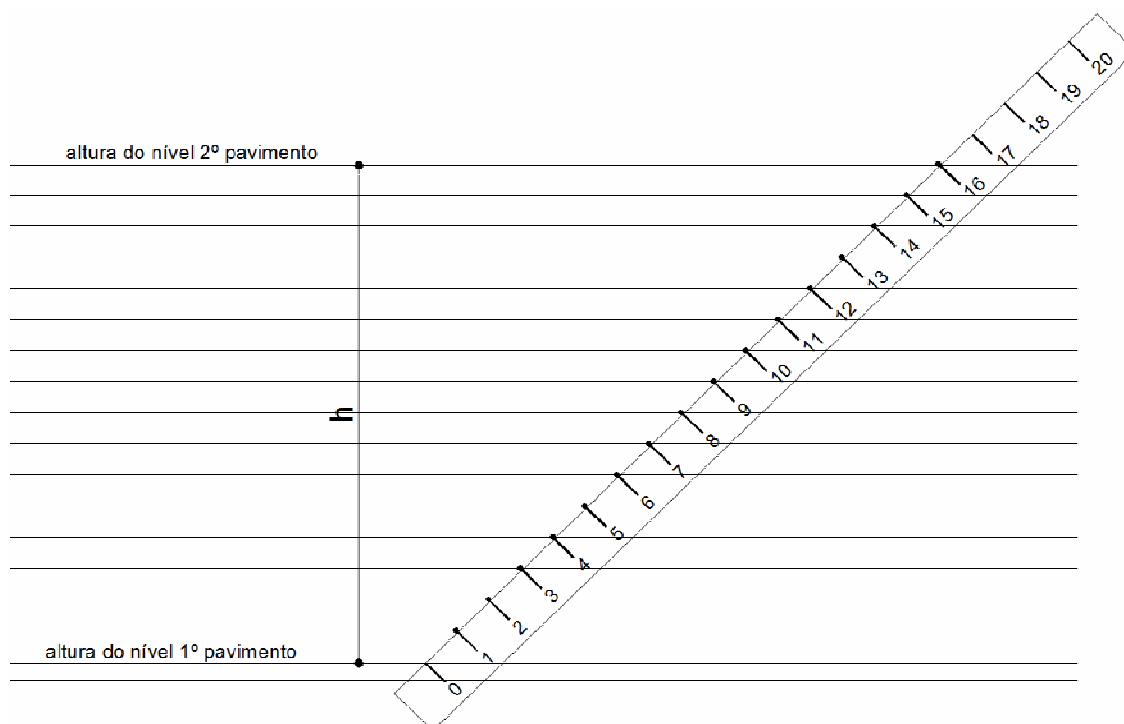
TÉCNICA DE DESENHO DE ESCADA EM PRANCHETA



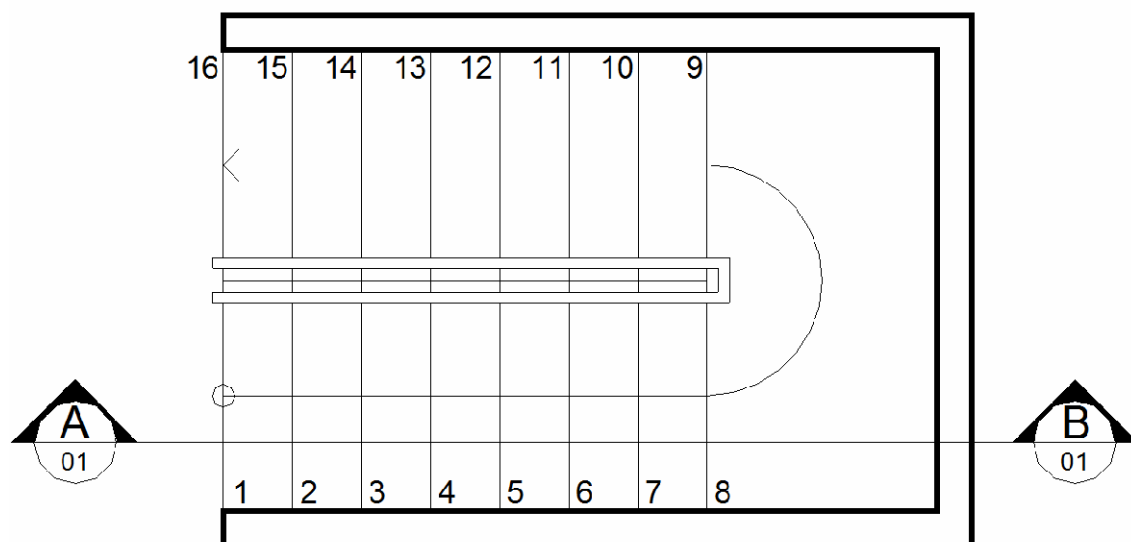


PLANTA BAIXA – Escada Reta (Lance Único)

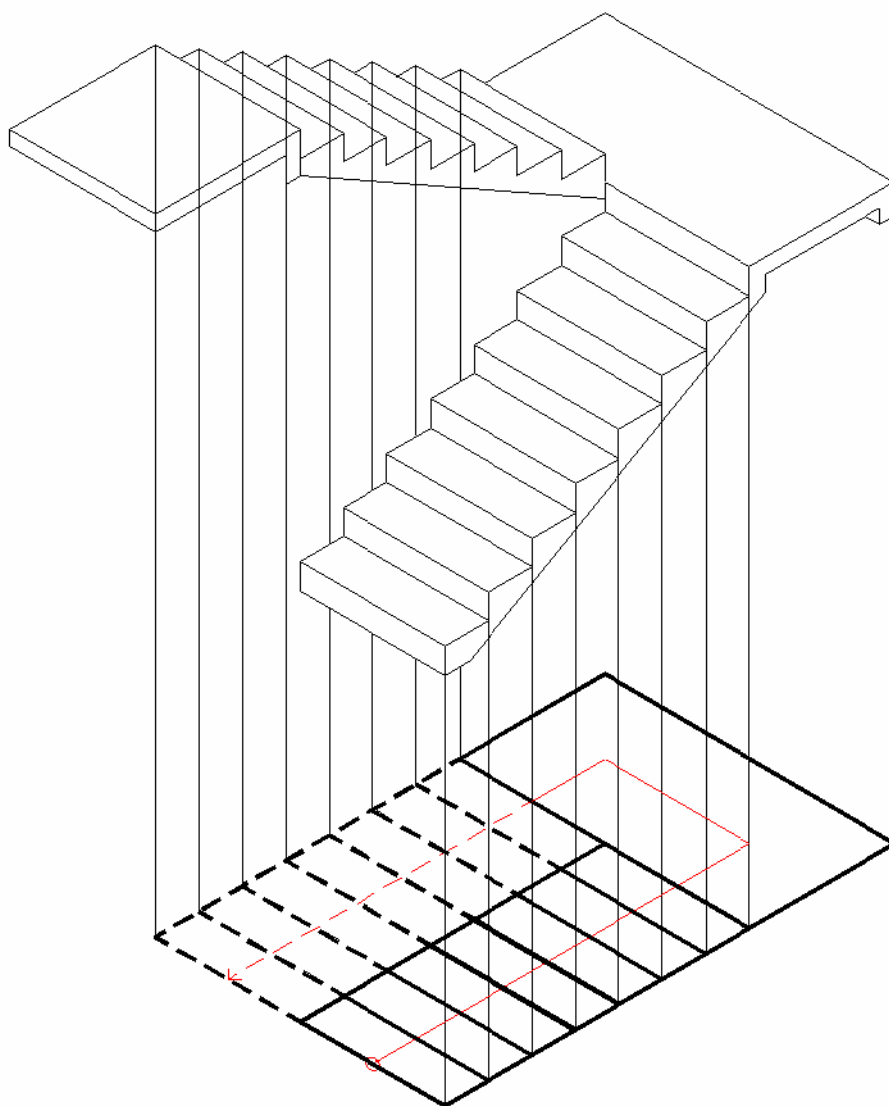


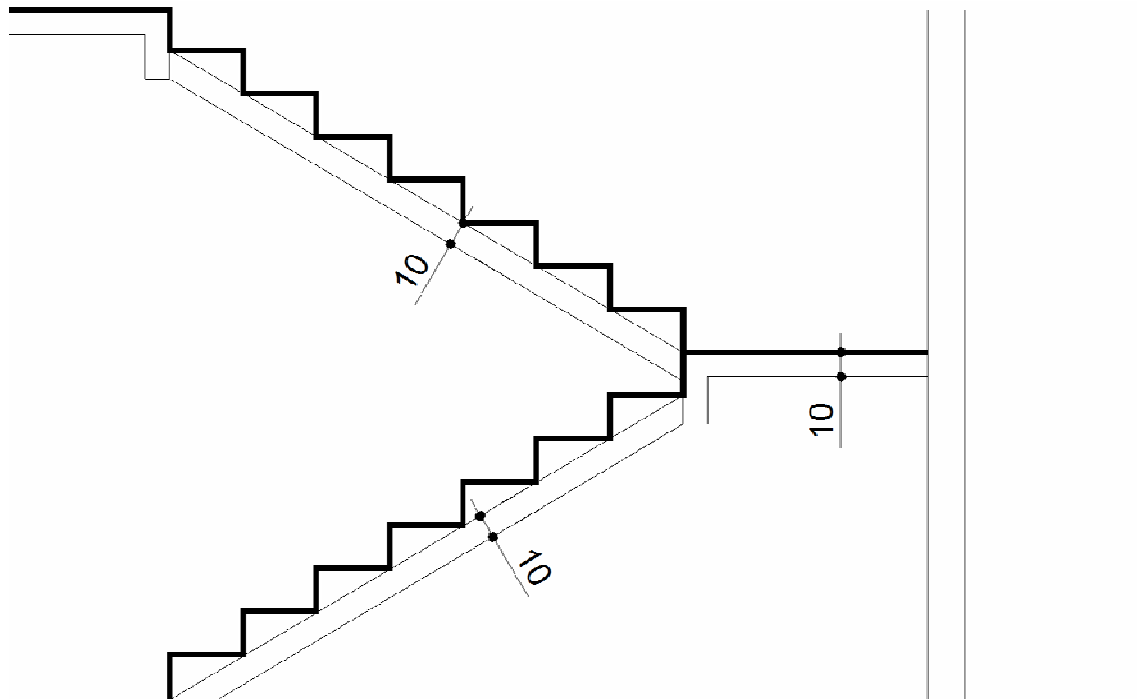


Elaboração do Corte AB

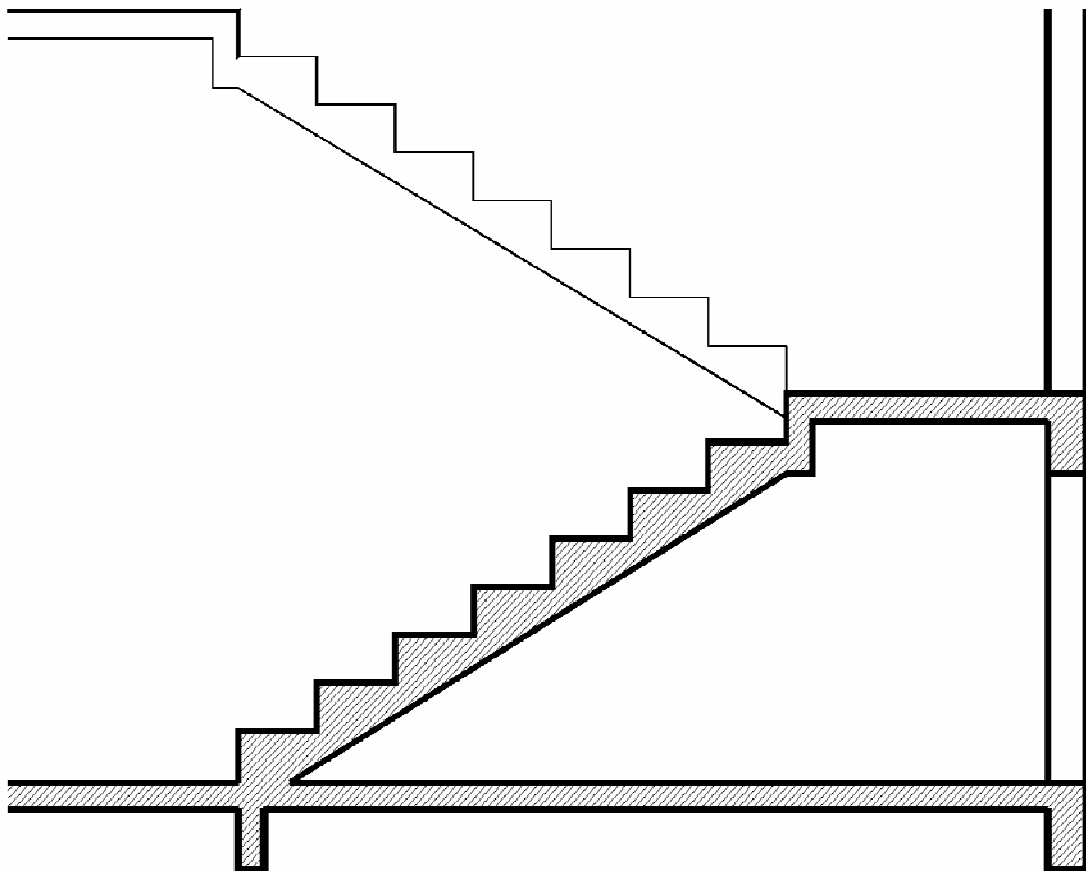


PLANTA BAIXA – Escada em “U” (Dois Lances)





CORTE AB



CORTE AB