

DESENHO TÉCNICO

AULA 04 - REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

- Curso: Engenharia Civil
- Matéria: Desenho Técnico

Prof.: Philipe do Prado Santos

Email Institucional: ppsantos.vic@ftc.edu.br



Devem conter todas as informações necessárias para que possam ser **completamente entendidos e executados** e é composto por

- Informações gráficas, representadas pelos desenhos técnicos através de plantas, cortes, elevações, perspectivas
- Informações escritas, memorial descritivo e especificações técnicas de materiais e sistemas construtivos.

Os desenhos básicos que compõem um projeto de arquitetura, a partir de projeções ortogonais, são:

- | Planta de localização;
- | Planta de situação;
- | Planta de cobertura;
- | Plantas baixas;
- | Cortes;
- | Fachadas;

DESENHO TÉCNICO

AULA 04 – PLANTA BAIXA

- Curso: Engenharia Civil
- Matéria: Desenho Técnico
- Período: 2019.1

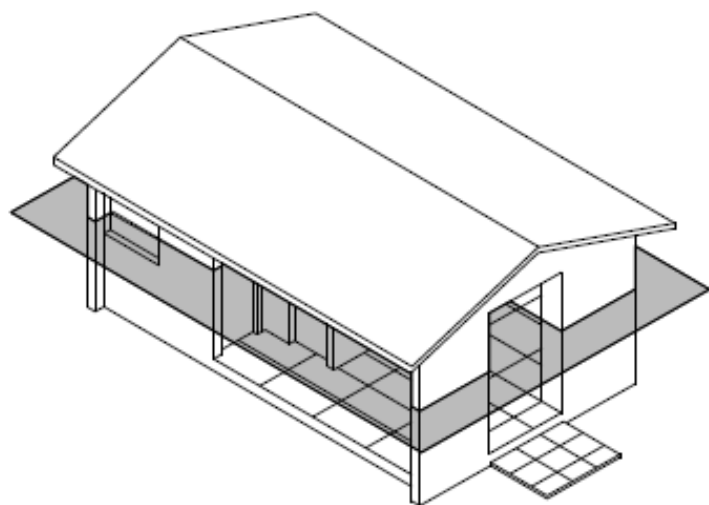
Prof.: Philipe do Prado Santos

Email Institucional: ppsantos.vic@ftc.edu.br

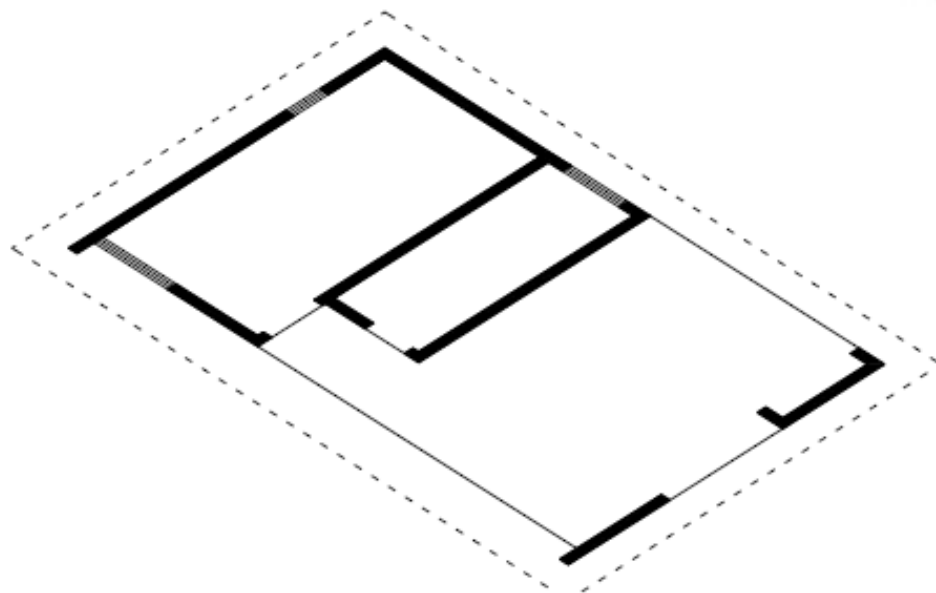
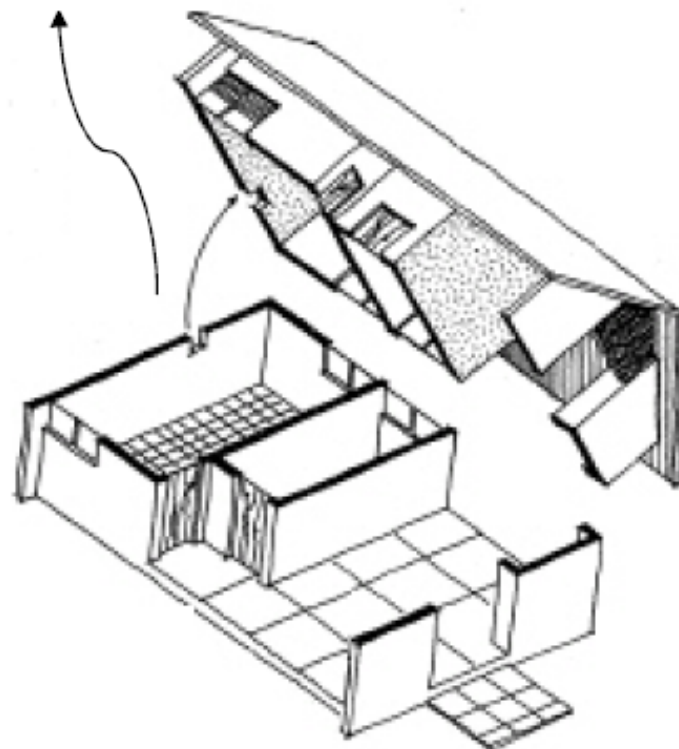


Representação gráfica do que acontece nos planos horizontais, de uma vista ortográfica seccional, obtida quando imaginamos uma visão de cima da casa, de altura média de 1,20 a 1,50m em relação ao piso do pavimento em questão) e considerando o sentido de visualização do observador de cima para baixo, acrescido de informações técnicas.

PLANTAS BAIXAS



COORTE/SECCAO
VISTA DE CIMA
DA CONSTRUCAO



SALA
A=14,75 m²

BANHO
A=5,55 m²

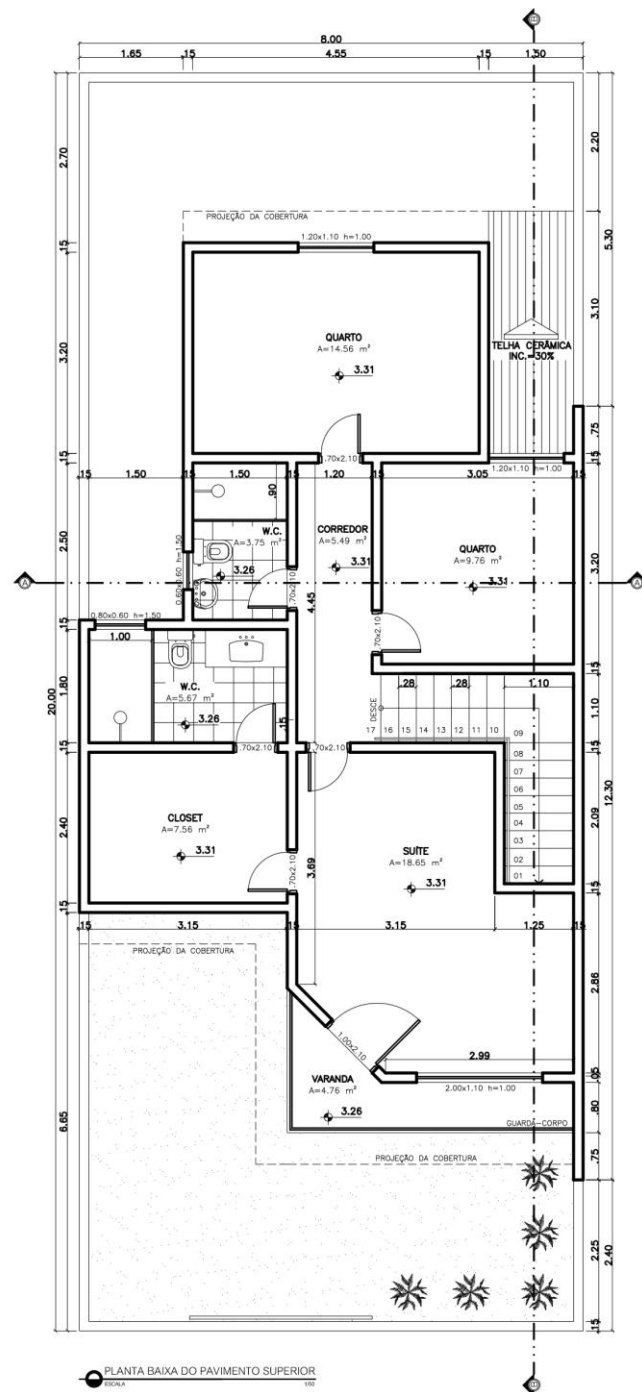
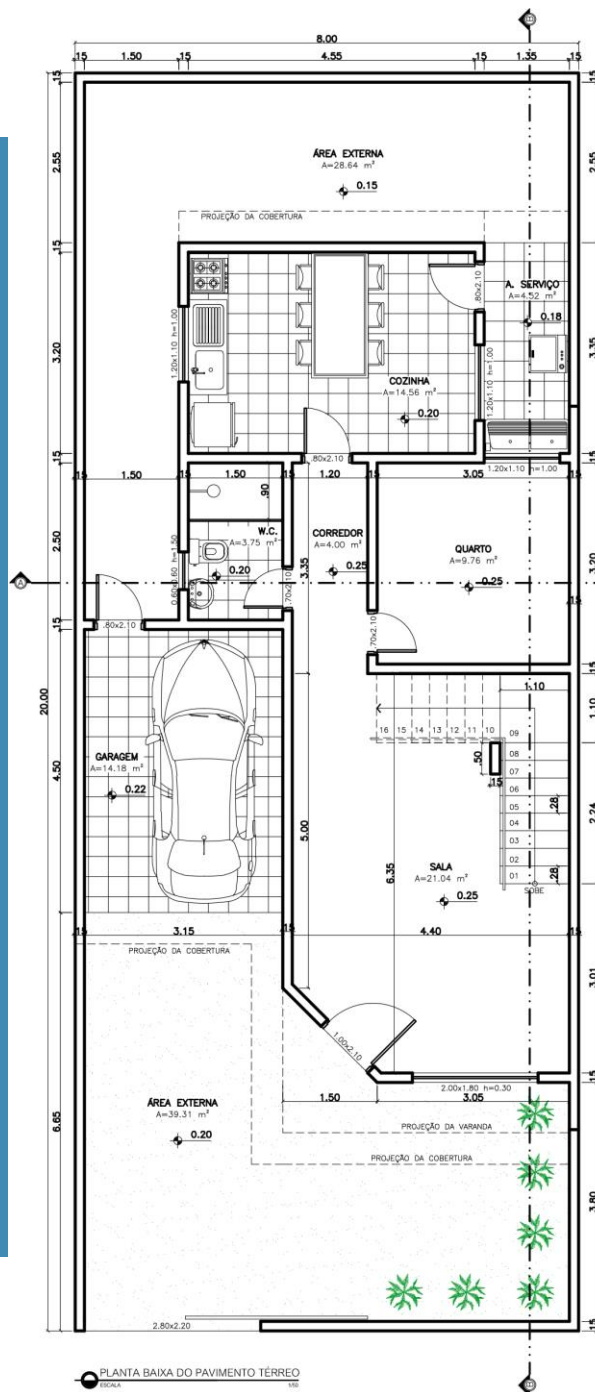
ALPENDRE
A=21,20 m²

PROJEÇÃO DA COBERTURA

Dimensions and Elevation Markers:

- Overall dimensions: 5.30 (width), 8.85 (depth).
- Room dimensions: Sala (3.70 x 2.95), Banho (1.00 x 1.50), Alpendre (1.80 x 3.50).
- Elevation markers: +0.25, +0.15, +0.10, +0.05.
- Door and window sizes: 0.80x0.80, 1.30x1.20, 0.80x2.10, 1.00x0.60, 1.70x2.10.

PLANTAS BAIXAS



Em planta, os componentes mais comuns e normalmente frequentes são os seguintes:

a) Desenho dos elementos construtivos: paredes e elementos estruturais; aberturas (portas, janelas, portões); pisos e seus componentes (degraus, rampas, escadas); equipamentos de construção (aparelhos sanitários, roupeiros, lareiras); aparelhos elétricos de porte (fogões, geladeiras, máquinas de lavar) e elementos de importância não visíveis.

b) Representação das informações: nome das dependências; áreas úteis dos ambientes; níveis; posições dos planos de corte verticais; cotas das aberturas; cotas gerais, e outras informações.



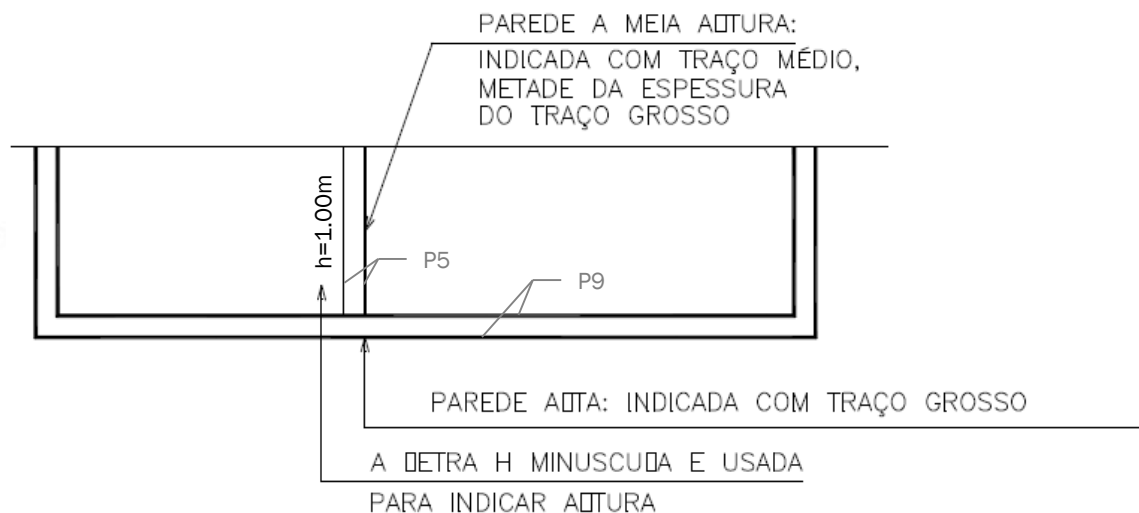
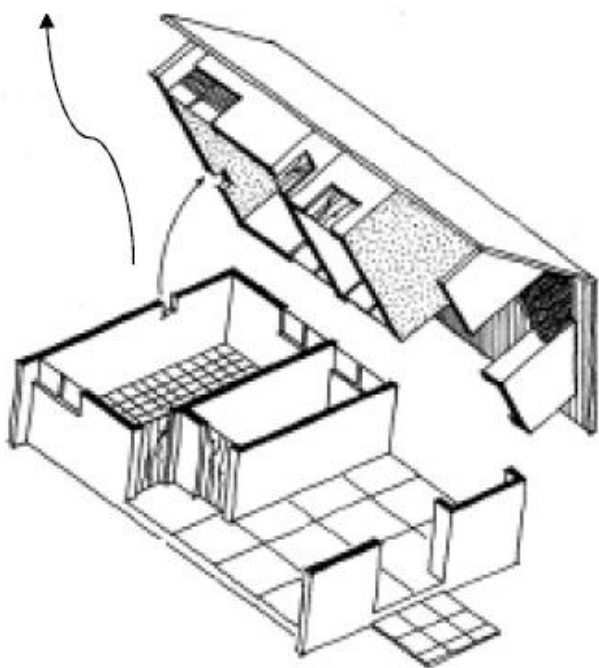
PAREDES

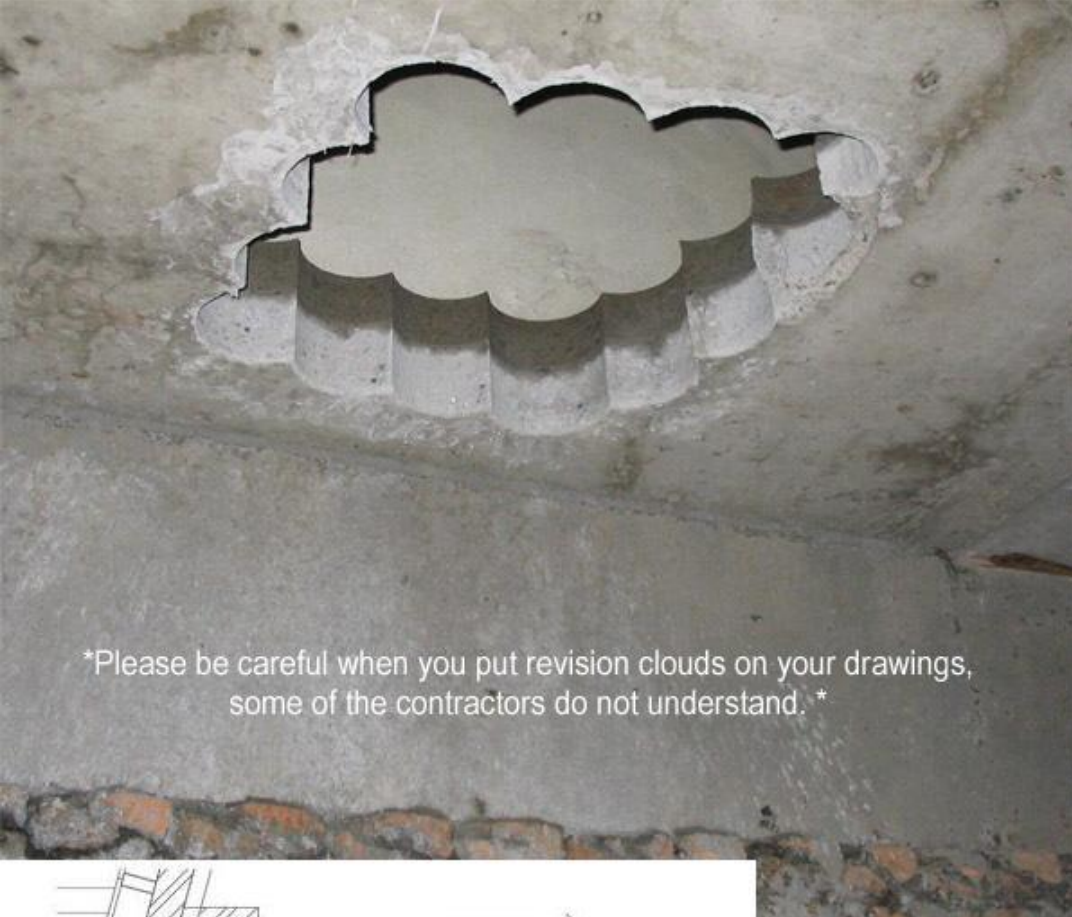
Normalmente desenha-se a parede de **15cm**, ela pode variar conforme a intenção e necessidade arquitetônica.

parede de tijolos:

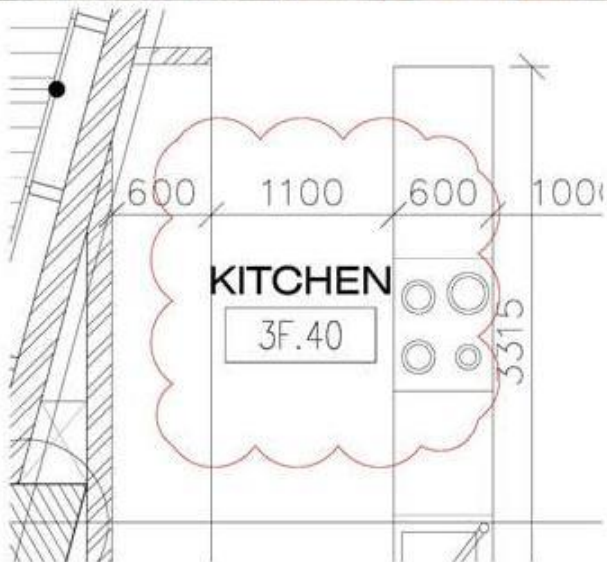


a) parede de concreto:

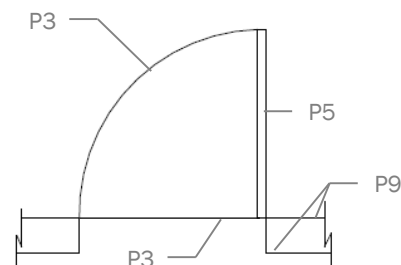




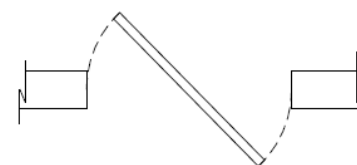
*Please be careful when you put revision clouds on your drawings,
some of the contractors do not understand.*



São desenhados representando-se sempre as folhas da esquadria, especificando o movimento destas folhas e o espaço ocupado.

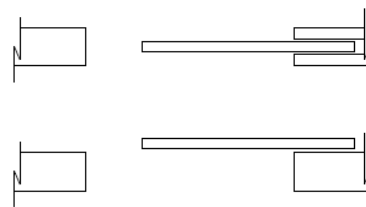


de abrir/pivotante



pivotante

eixo central



de correr

externa/interna



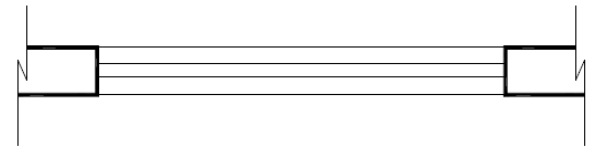
sanfonada

PORTAS E PORTÕES

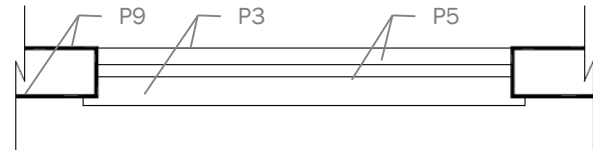
JANELAS

São representadas através de uma convenção genérica, sem dar margem a uma maior interpretação quanto ao número de caixilhos ou funcionamento da esquadria.

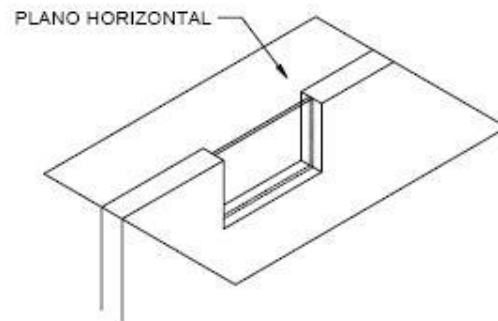
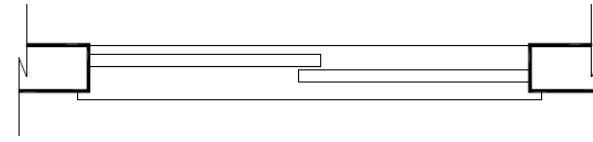
para escala 1/50 (mais adotada):



convenção alternativa:



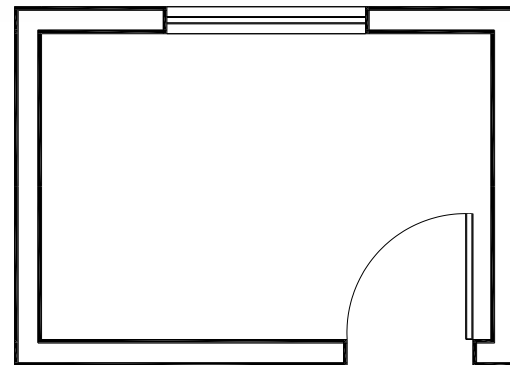
convenção com detalhamento:



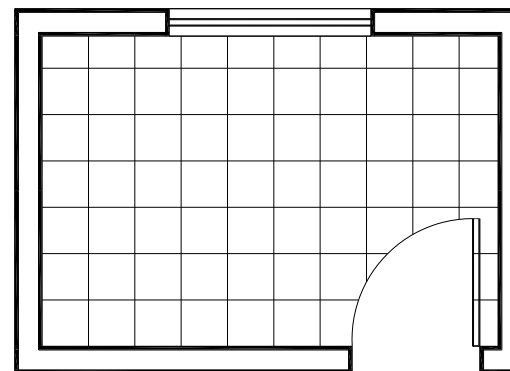
Em nível de representação gráfica em Planta, os pisos são apenas distintos em dois tipos: comuns ou impermeáveis.

PISOS

a) pisos comuns:

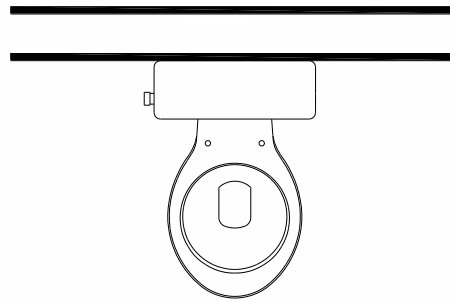


b) pisos impermeáveis:

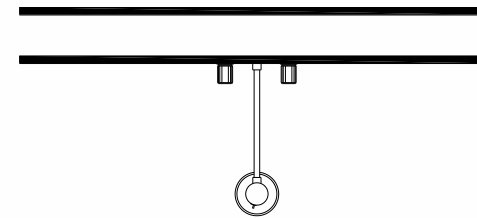


que são representados
geralmente em Área frias:

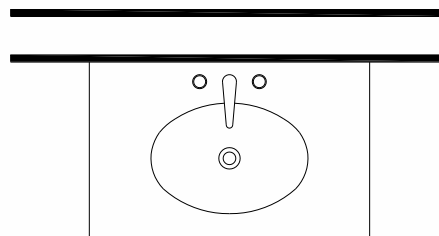
Dependendo de suas alturas, podem ser seccionados ou não pelo plano que define a planta baixa.



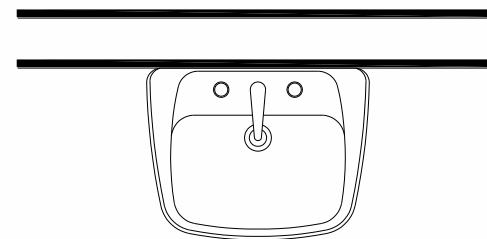
Vaso sanitário



Chuveiro



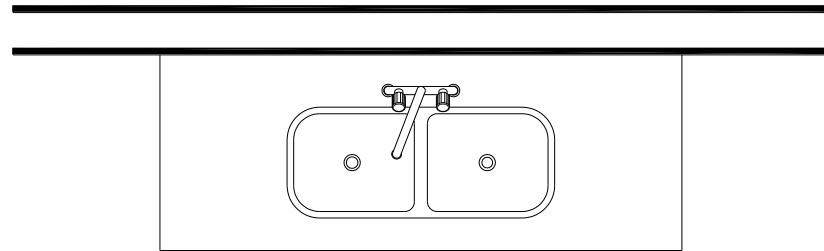
Lavatório em bancada



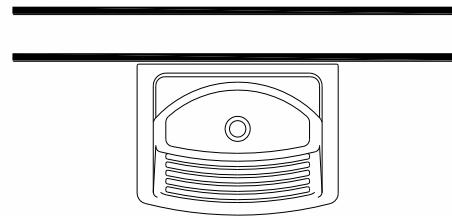
Lavatório

EQUIPAMENTOS
DE CONSTRUÇÃO

Dependendo de suas alturas, podem ser seccionados ou não pelo plano que define a planta baixa.



Balcão com pia

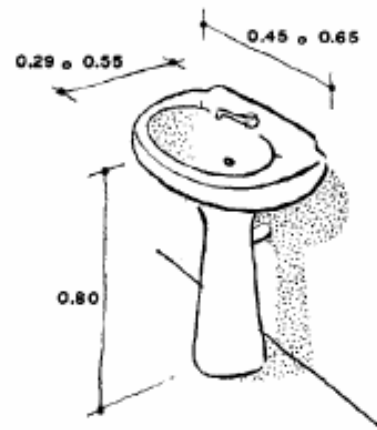


Tanque

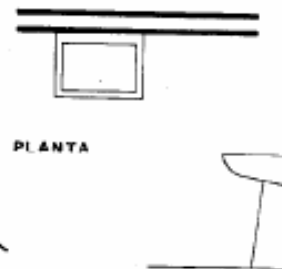
PEÇAS SANITÁRIAS

PEÇAS SANITÁRIAS

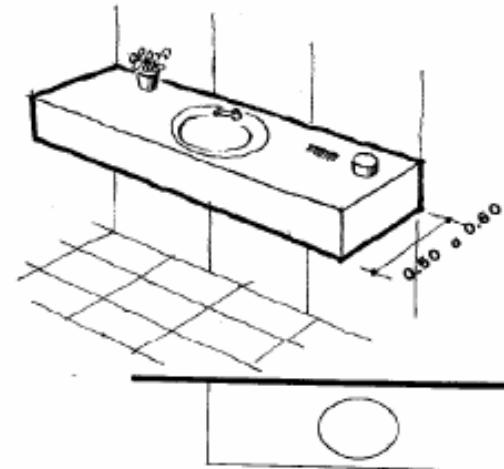
ESCALA 1:50



LAVABO OU
LAVATÓRIO



CORTE OU VISTA LATERAL



PLANTA

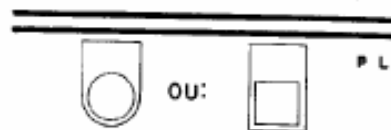
BACIA



Costuma-se desenhar a bacia e o bidê com medidas de 0.40x0.60
Afastamentos mínimos:
da parede à peça - 5 cm
entre duas peças - 15 cm



CORTE OU VISTA EM BACIA E EM BIDÊ

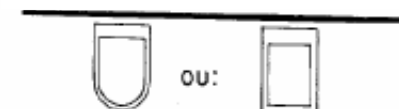
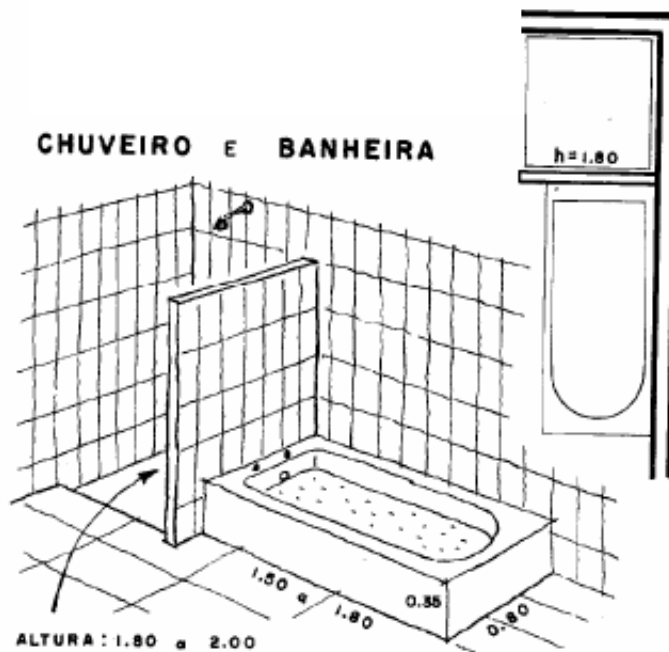


PLANTA

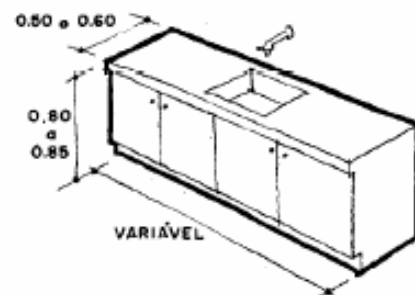
BIDÊ OU BIDÊ



PEÇAS SANITÁRIAS



MÓVEIS



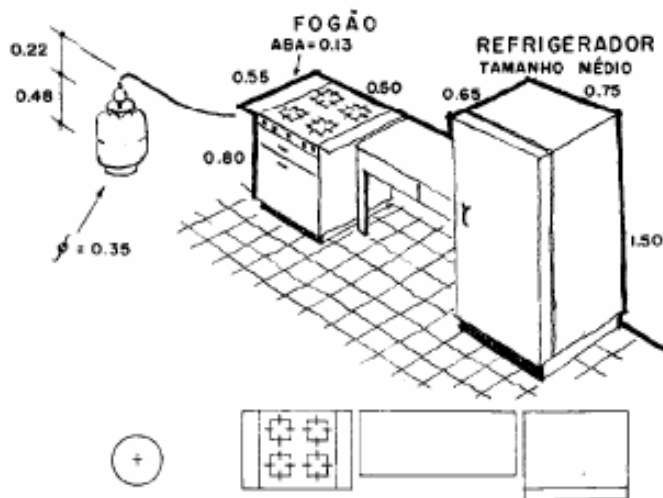
A pia não deve ser detalhada, nesta escala, mesmo quando cortada.



NA COZINHA

BALCÃO
COM
PIA

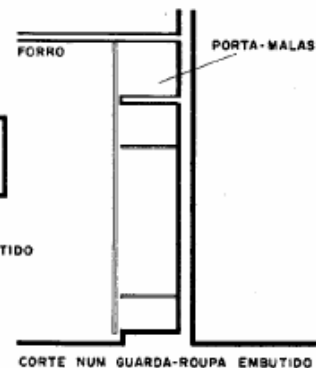
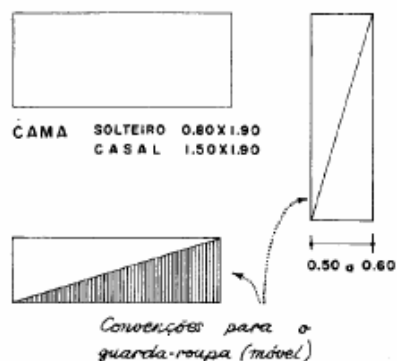
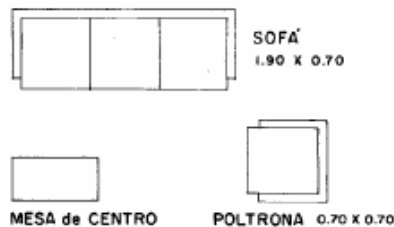
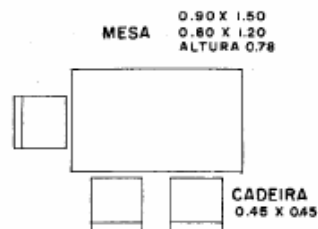
Os símbolos apresentados NÃO SÃO NORMAS e estão sujeitos a pequenas variações, SIMPLIFICANDO ou SOFISTICANDO o desenho.



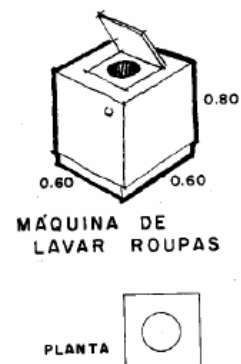
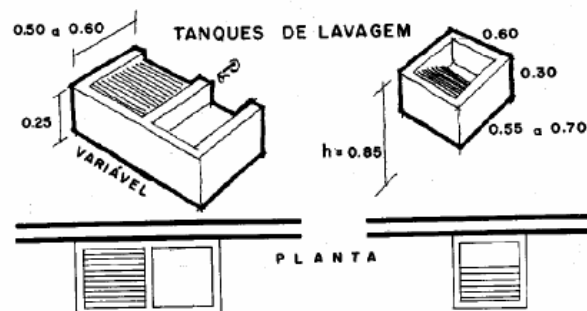
MÓVEIS

MÓVEIS

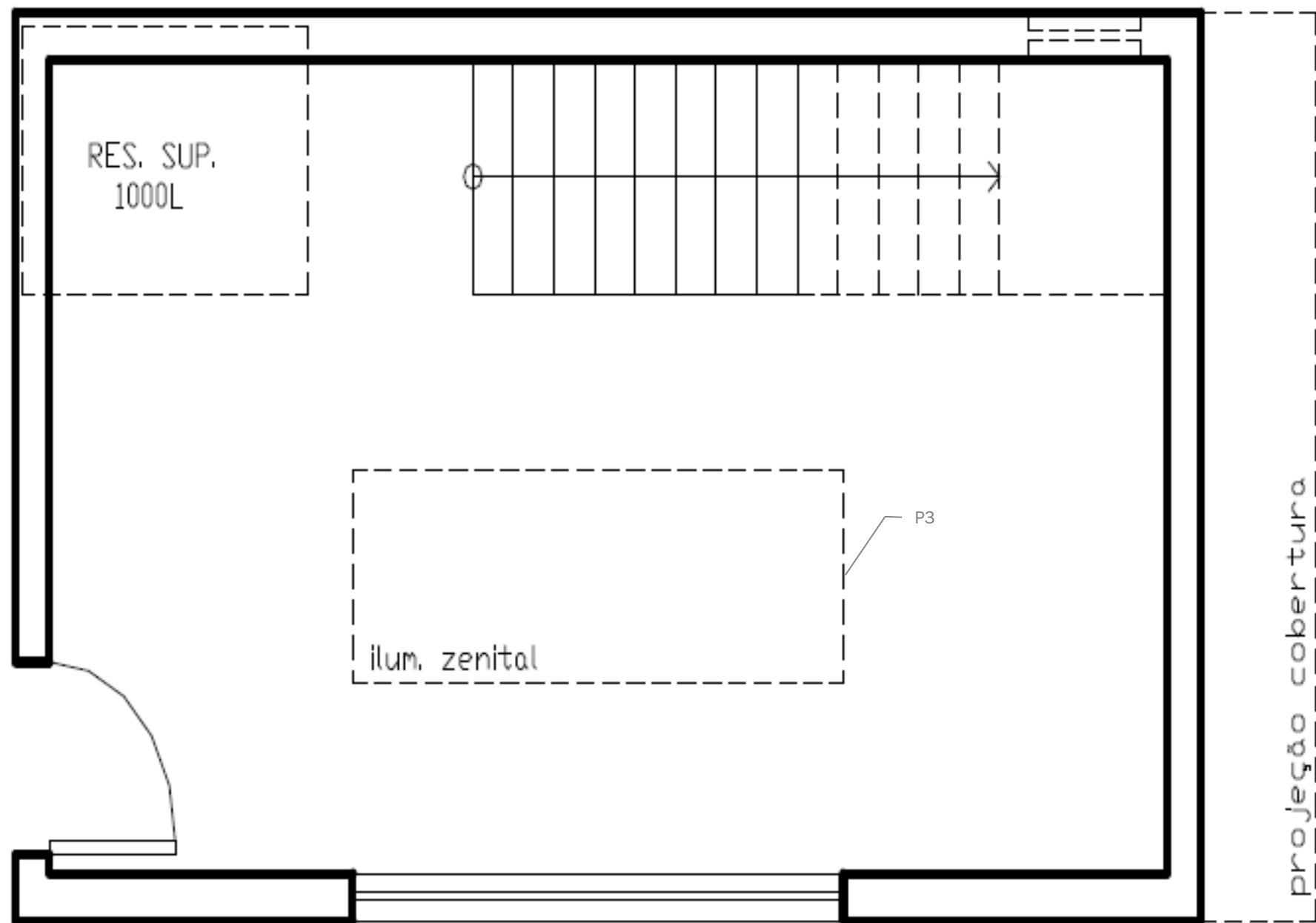
ESCALA 1:50



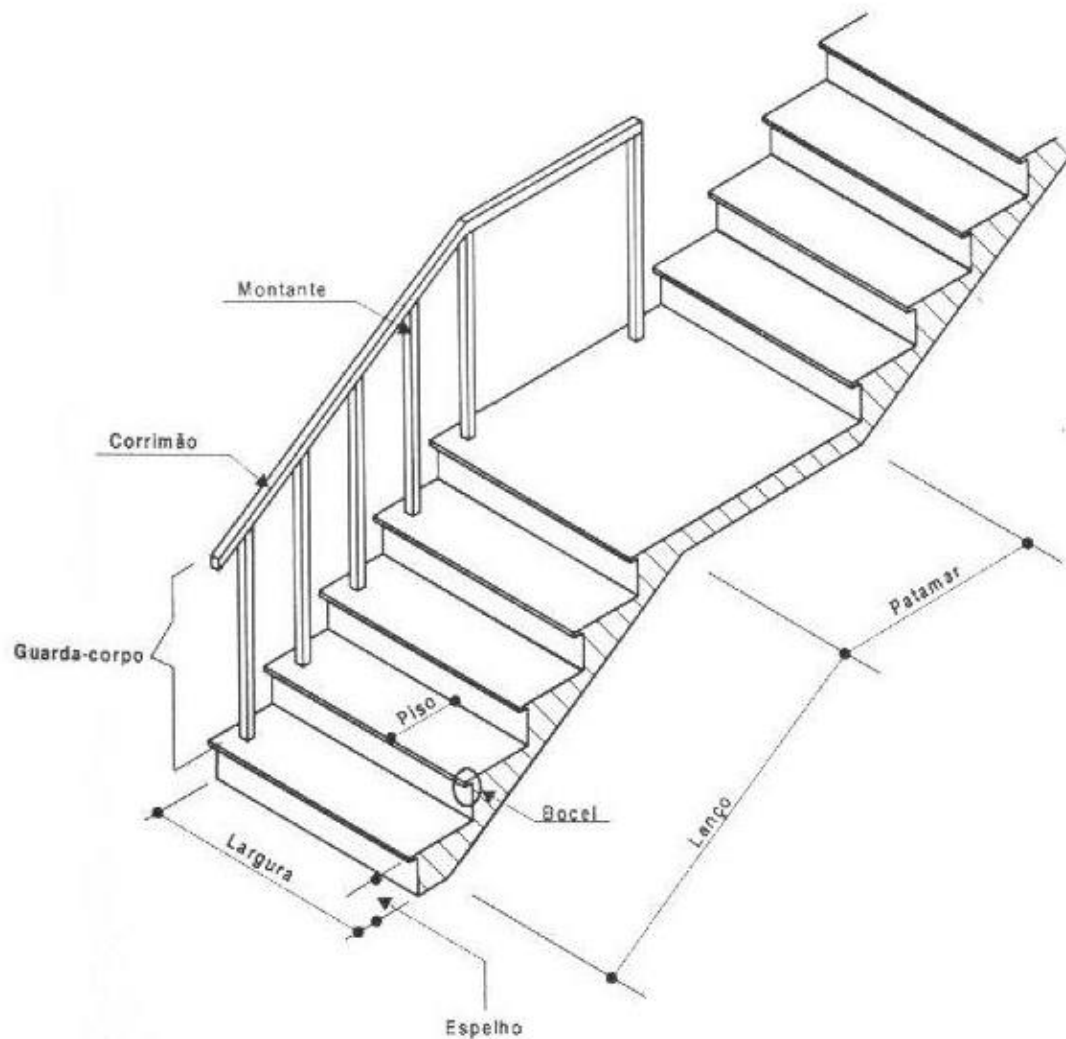
NA ÁREA DE SERVIÇO



No desenho da Planta Baixa deve-se indicar **elementos julgados de importância** pelo projetista, mas situados acima do plano de corte, ou abaixo, mas escondidos por algum outro elemento arquitetônico. Neste caso, deve-se sempre representar o contorno do elemento considerado, através do emprego de linhas tracejadas curtas, de espessura fina, conforme exemplificações a seguir.



ESCADAS

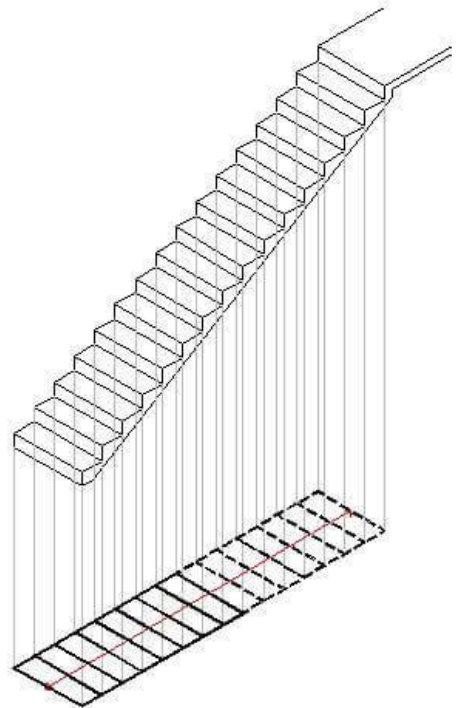
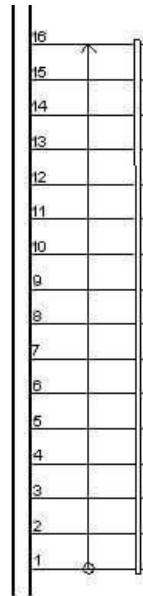
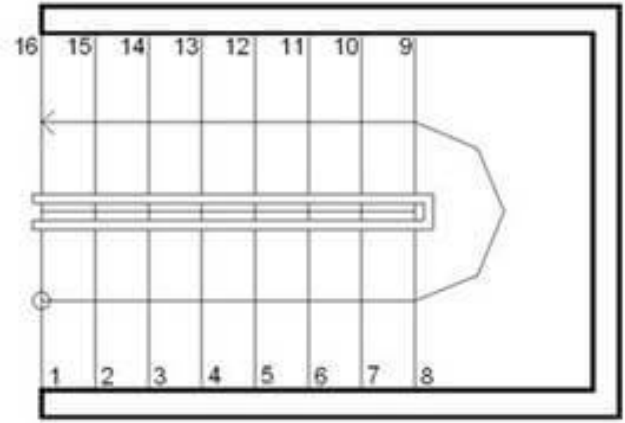
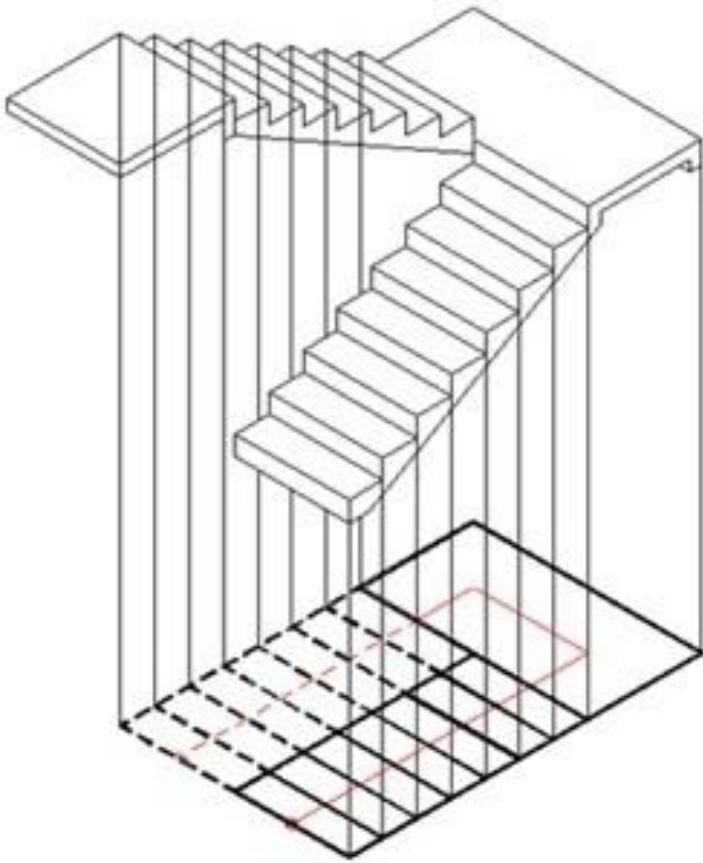


Escadas Nomenclaturas

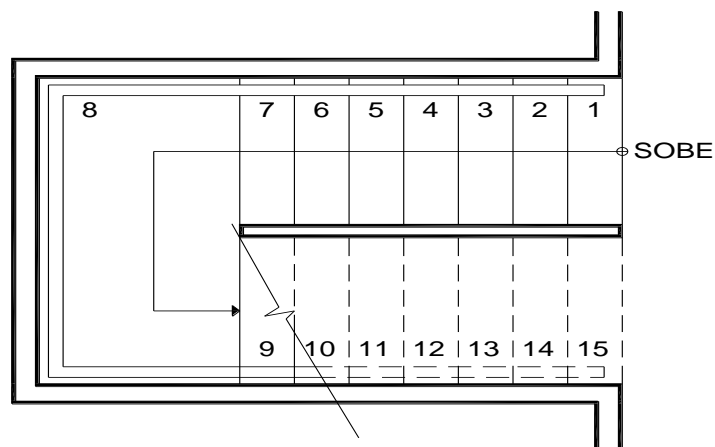
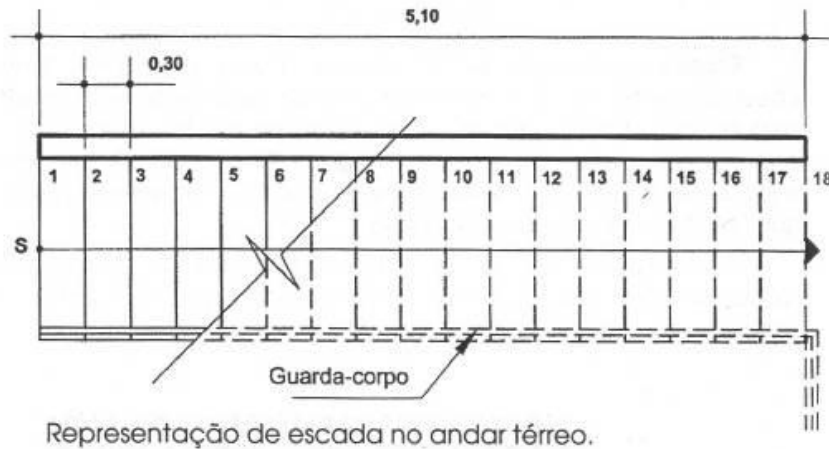
Num projeto de escada deve-se levar em consideração os seguintes elementos:

- Degrau
- Piso
- Espelho
- Bocel
- Corrimão
- Montante
- Guarda-corpo
- Lanço
- Patamar
- Largura

ESCADAS

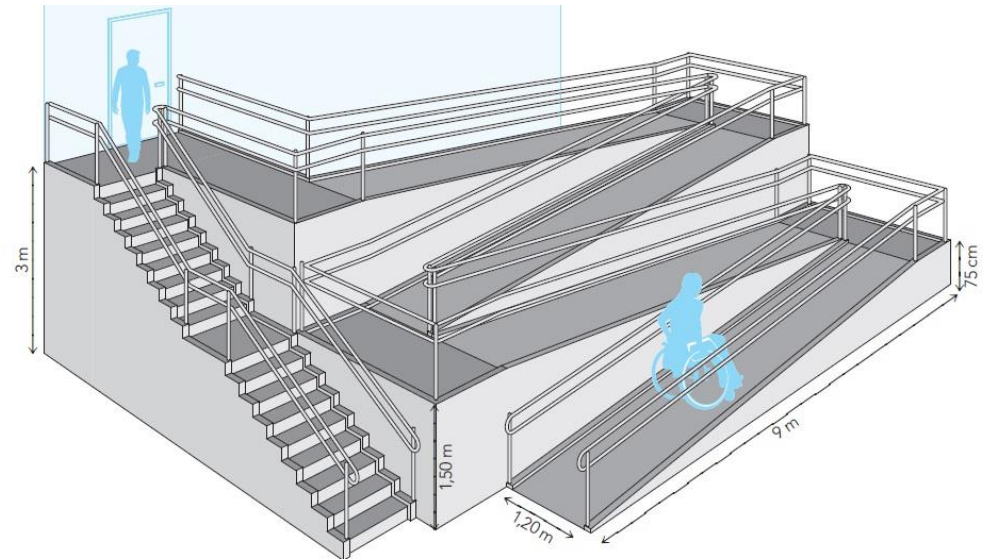
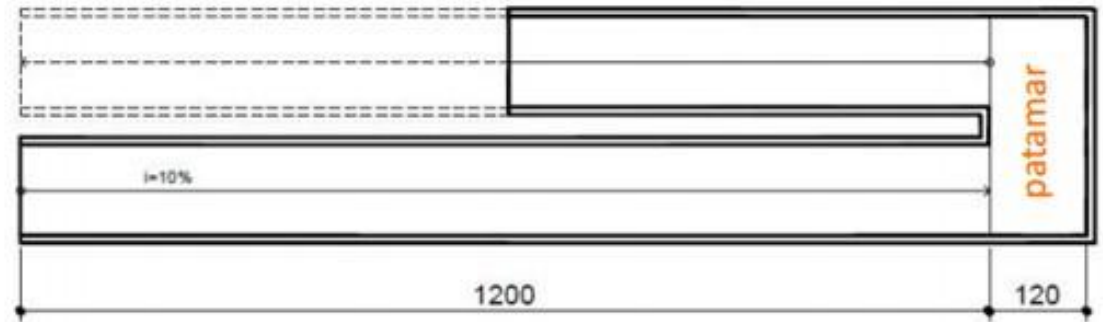
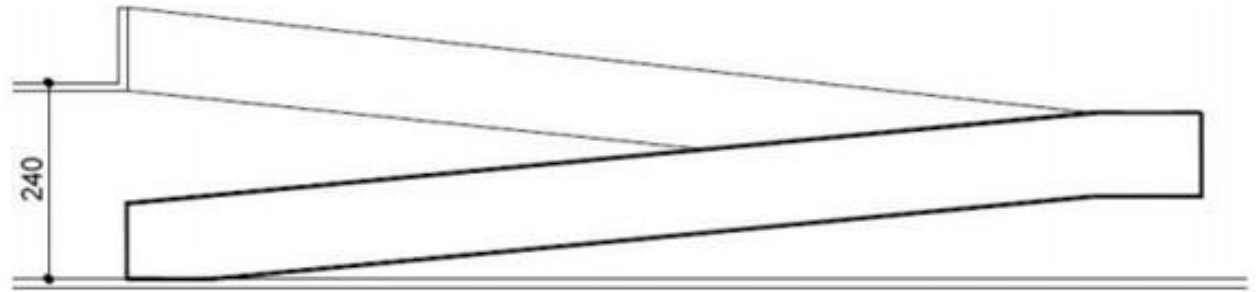


ESCADAS



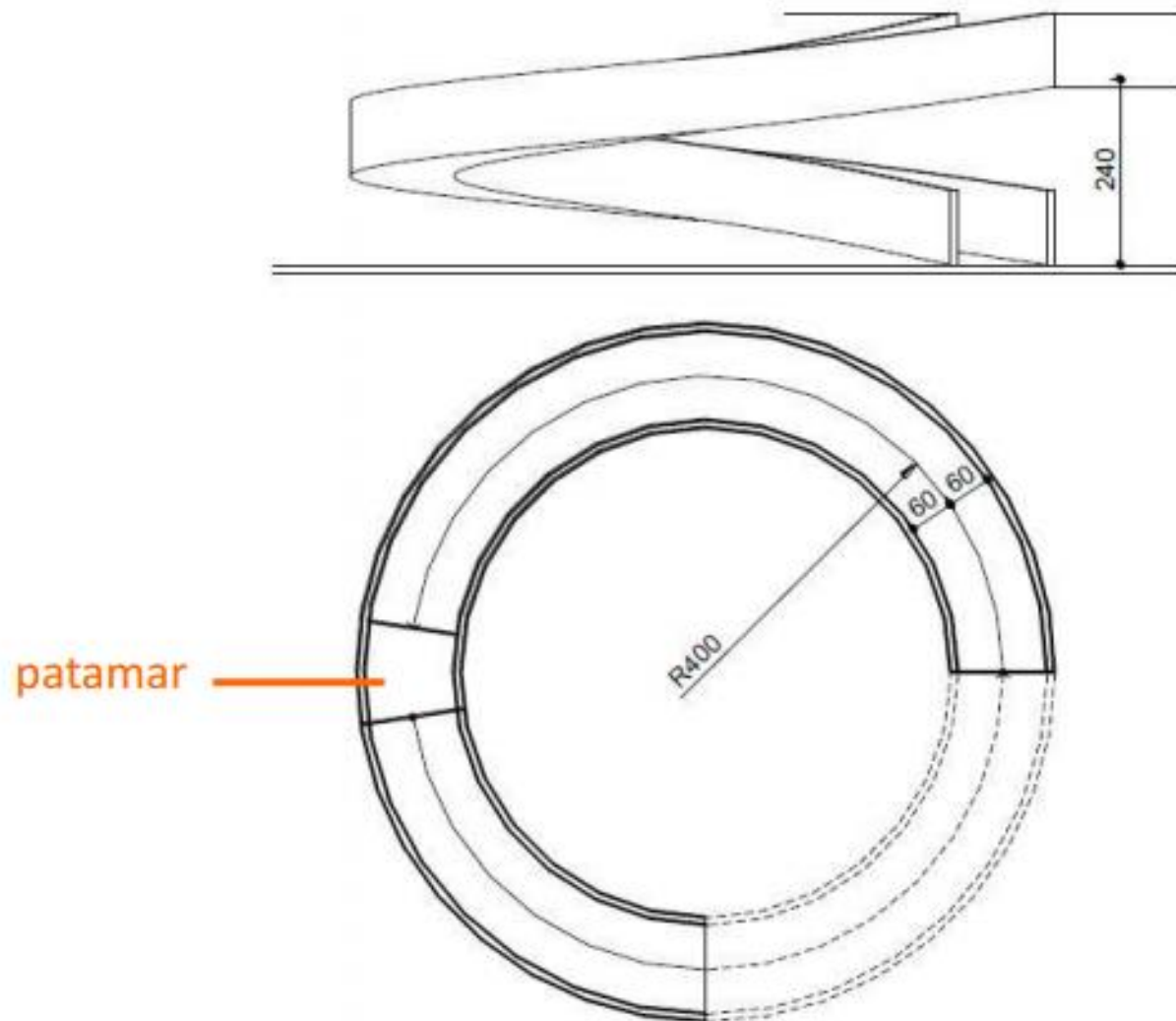
RAMPAS

RAMPA DE LANCE RETO

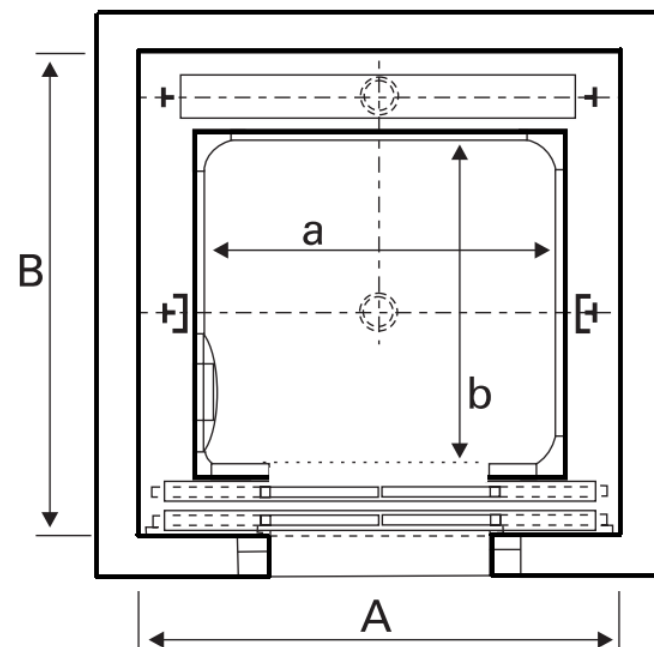
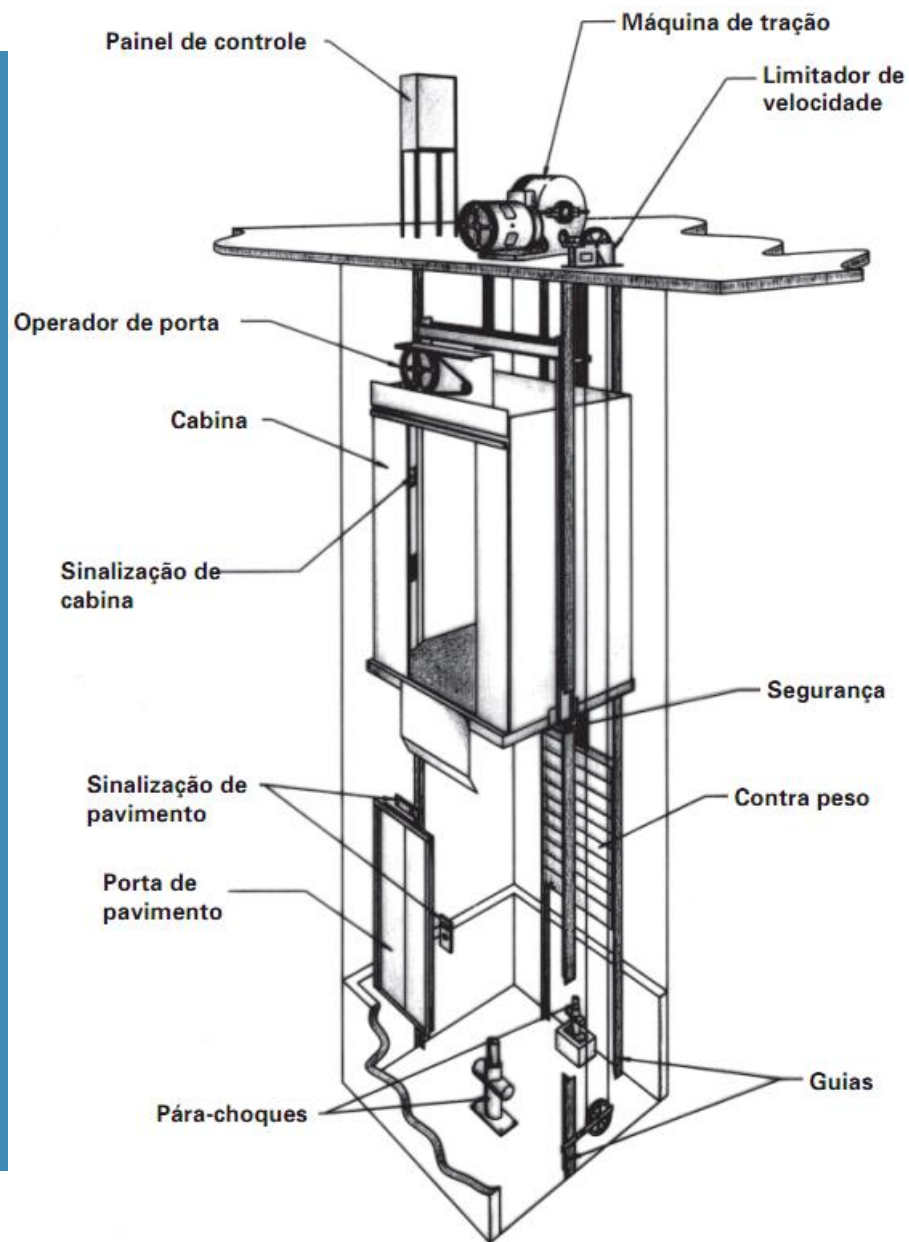


RAMPAS

RAMPA HELICOIDAL



ELEVADORES



ÁREAS DOS AMBIENTES

São igualmente indispensáveis a indicação das áreas úteis de todas as peças, de acordo com o seguinte:

- Colocação do nome do ambiente;
- Indicação sempre na unidade “m²”;
- Precisão de duas casas após a vírgula.
- Preferencialmente ao centro do ambiente.

Exemplo:

SALA DE ESTAR

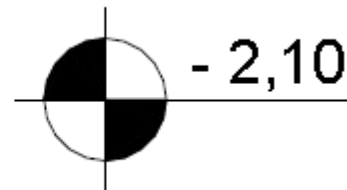
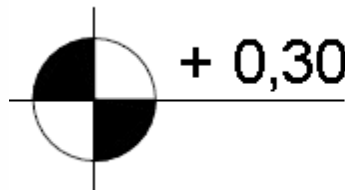
A=12,40 m²

NÍVEIS DAS DEPENDÊNCIAS

Os níveis são cotas altimétricas dos pisos, sempre em relação a uma determinada Referência de Nível pré-fixada pelo projetista e igual a 0 (zero). A colocação os níveis deve atender ao seguinte:

- Colocados dos dois lados de uma diferença de nível;
- Evitar repetição de níveis próximos em planta;
- Escrita horizontal;
- Colocação do sinal + ou - antes da cota de nível;
- Indicação sempre em metros;

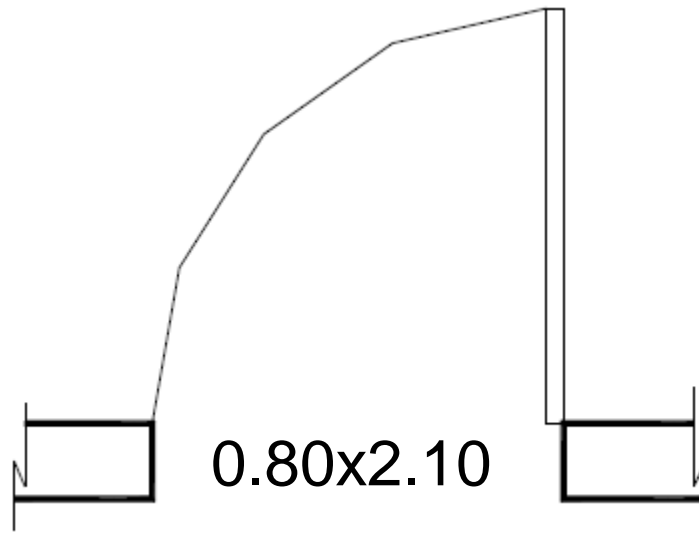
Simbologia convencional:



COTAS NAS ABERTURAS

PORTAS: Todas as portas e portões devem ser cotados, identificando-se sua largura e altura, de acordo com o seguinte:

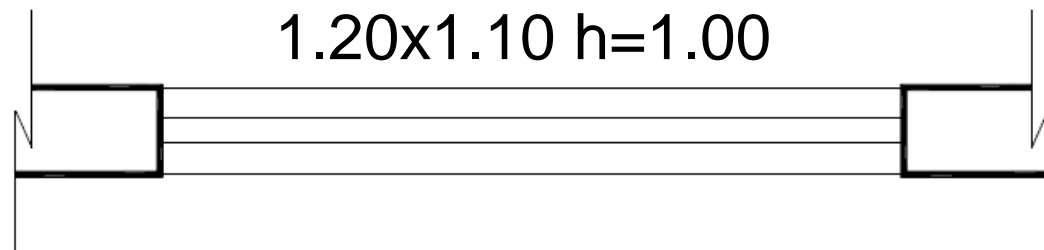
- Sempre na ordem “l x h” (largura por altura);
- Algarismos padronizados;
- Posicionamento dentro da soleira;



COTAS NAS ABERTURAS

JANELAS: todas as janelas devem ser cotadas em Planta Baixa, identificando-se sua largura, altura e peitoril, de acordo com o seguinte:

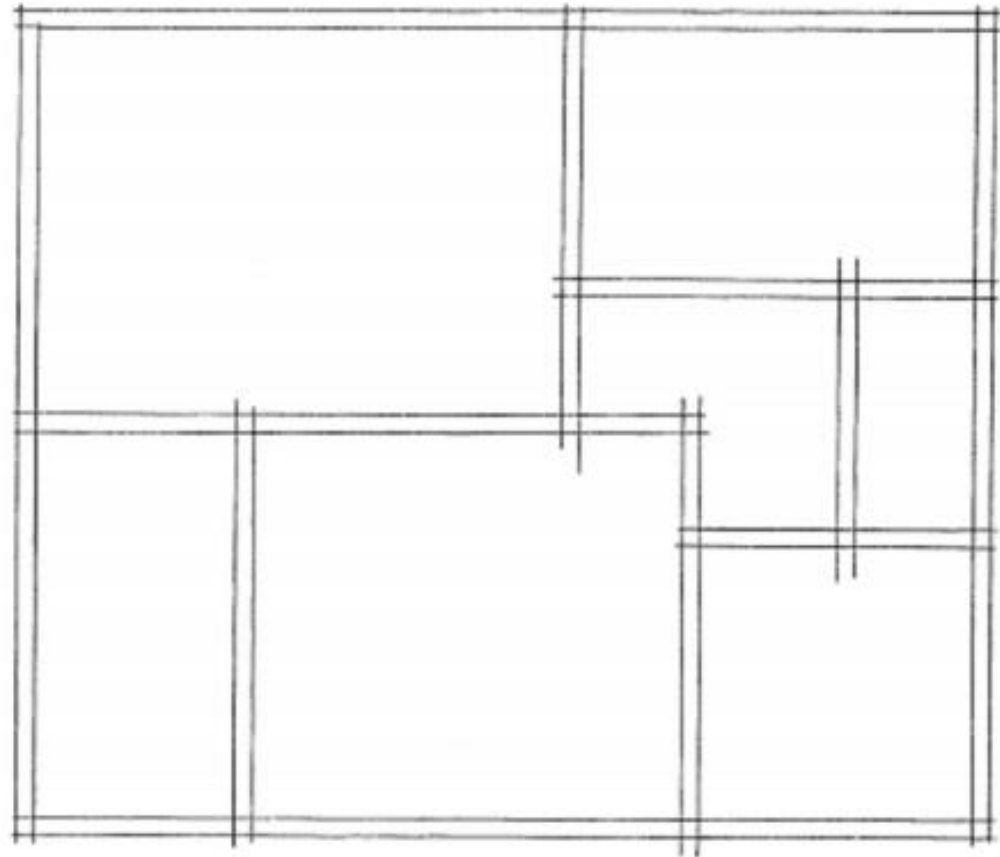
- a) Sempre na ordem “l x h / p” (largura por altura sobre peitoril);
- b) Algarismos padronizados;
- c) Posicionamento interno ou externo à construção (apenas uma opção em um projeto).



ROTEIRO DE DESENHO

1ª ETAPA: PAREDES (com traço bem fino 0,3mm)

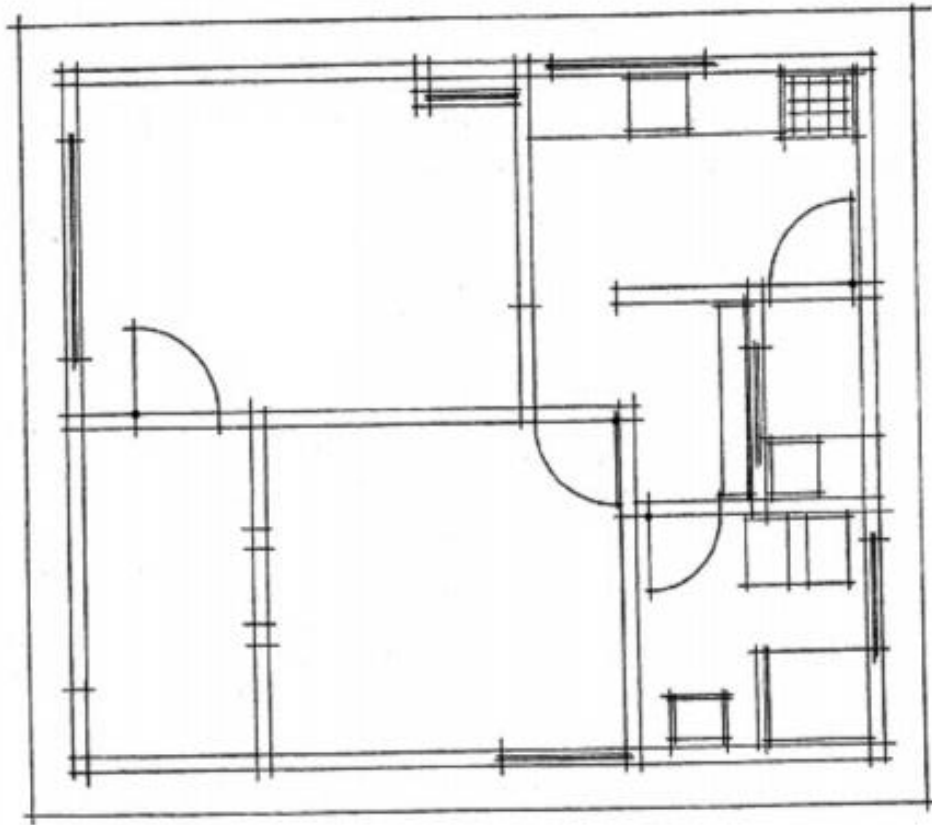
1. Marcar o contorno externo do projeto;
2. Desenhar a espessura das paredes externas;
3. Desenhar as principais divisões internas.



ROTEIRO DE DESENHO

2ª ETAPA:

1. Marcar e desenhar as aberturas – portas e janelas;
2. Desenhar o layout (equipamentos sanitários e equipamentos elétricos de porte);
3. Desenhar a projeção da cobertura em linha fina contínua;



3ª ETAPA:

1. Desenhar as linhas tracejadas ou traço dois pontos – projeção da cobertura, reservatórios;
2. Denominar os ambientes;
3. Indicar a área de cada ambiente e a especificação do tipo de piso;
4. Cotar aberturas, códigos e quadro de esquadrias – portas, janelas, portões;
5. Colocar a indicação de níveis;
6. Cotar o projeto;
7. Desenhar hachura no piso das “áreas molhadas” – com equipamentos hidráulicos;
8. Indicar a posição dos cortes; a entrada principal; o norte;
9. Acentuar a espessura dos traços da parede;
10. Denominar o tipo de desenho (planta baixa, planta de cobertura, implantação...), bem como colocar a escala (1/50; 1/100...).

DESENHO TÉCNICO

AULA 04 – COTAGEM

- Curso: Engenharia Civil
- Matéria: Desenho Técnico

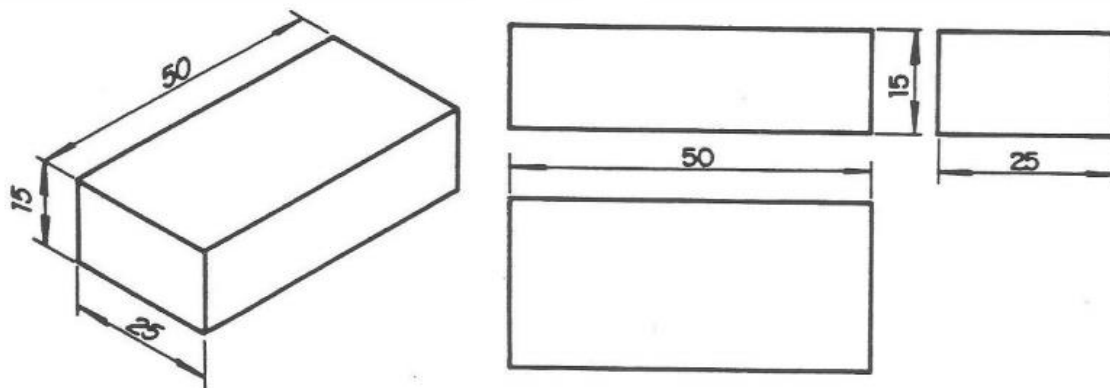
Prof.: Philipe do Prado Santos

Email Institucional: ppsantos.vic@ftc.edu.br

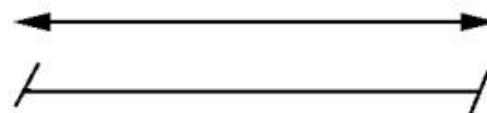


- | A indicação de medidas no desenho técnico recebe o nome de cotação (normalizada pela norma ABNT/NBR 10126/1987).
- | As medidas indicadas no desenho técnico referem-se à grandeza real que o objeto deve ter depois de produzido.
- | Para interpretar desenhos cotados você deve conhecer três elementos básicos: **cota ou valor numérico, linha de cota e linha auxiliar.**

| Cotas: São os números que indicam as medidas da peça.

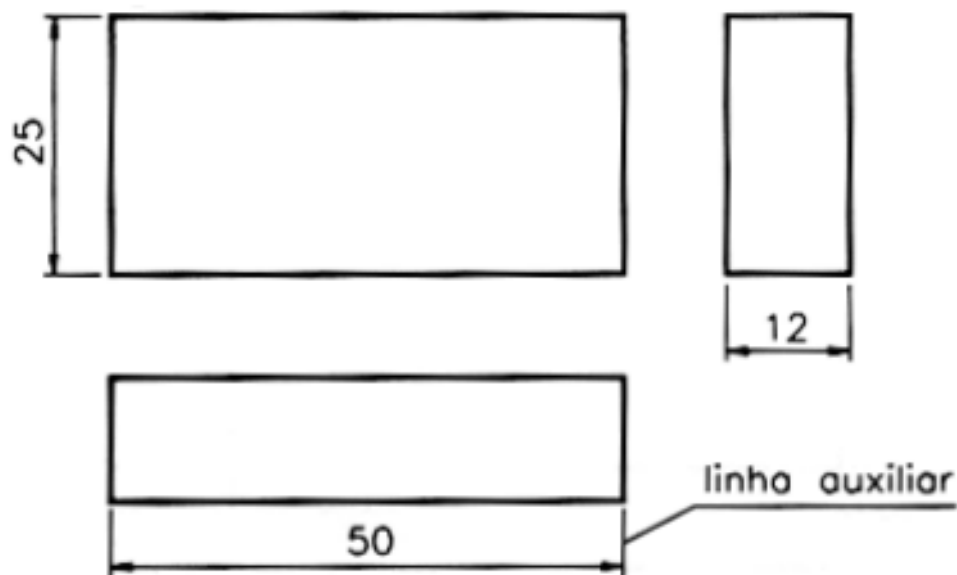


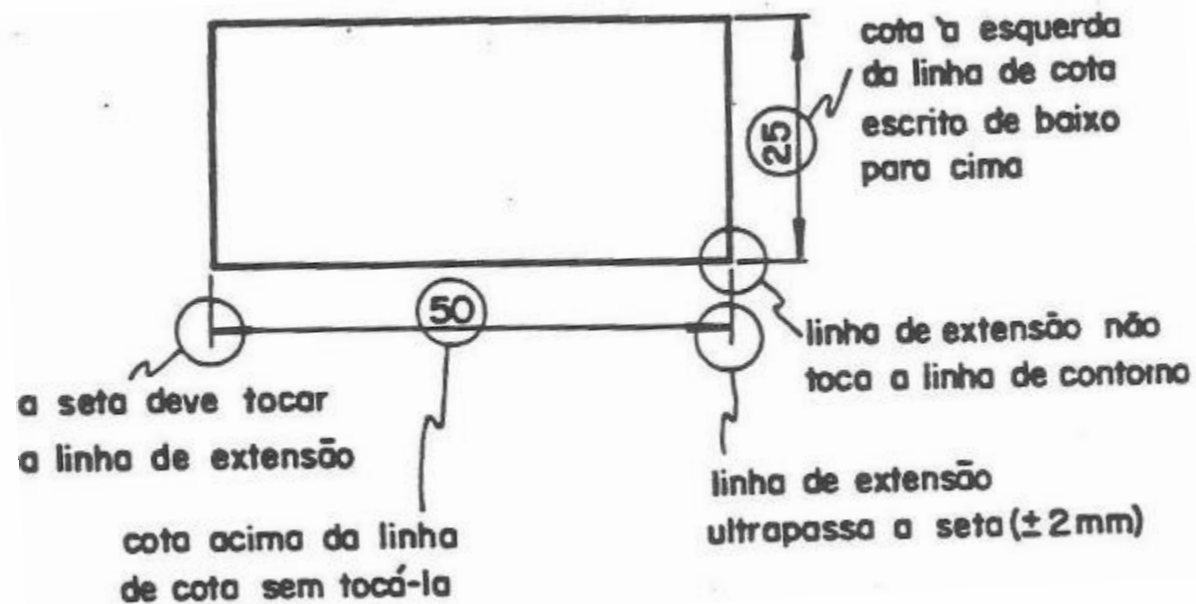
| Linhas de cota: São linhas contínuas estreitas com setas ou traços oblíquos nas extremidades.



Seta	
	errada
	errada
	errada
	CERTA

- Linhas de chamadas (ou auxiliares): são linhas contínuas estreitas que limitam a linha de cota fora da vista ortográfica. Ela deve ser prolongada ligeiramente além da respectiva linha de cota. Um pequeno espaço deve ser deixado entre a linha auxiliar e a linha de contorno do desenho.





O desenho da Planta Baixa só será considerado completo se, além da representação gráfica dos elementos, contiver todos os indicadores necessários, dentre os quais as cotas (dimensões) são dos mais importantes. A cotação deve seguir as seguintes indicações gerais:

- As cotas devem ser preferencialmente externas e no mesmo alinhamento;
- Todas as peças e espessuras de paredes devem ser cotadas;
- Todas as dimensões totais devem ser identificadas;
- As linhas de cota nunca devem se cruzar;
- Cotas das peças e paredes, e cotas totais externas.

