

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Mossoró

CURSO TÉCNICO DE ENSINO MÉDIO INTEGRADO / SUBSEQUENTE



Tema

Desenho Técnico

Prof^a. Msc. Karisa Lorena Carmo Barbosa Pinheiro

Tópicos

- 1- Normas;
- 2- Construções fundamentais;
- 3- Desenhos utilizados na representação de sólidos geométricos;
- 4- Tipos de linhas empregadas;
- 5- Cotagem;
- 6- Hachuras específicas;
- 7- Escalas;
- 8- Folhas para representação dos desenhos;

Normas a consultar

NBR 8 – Desenho Técnico;

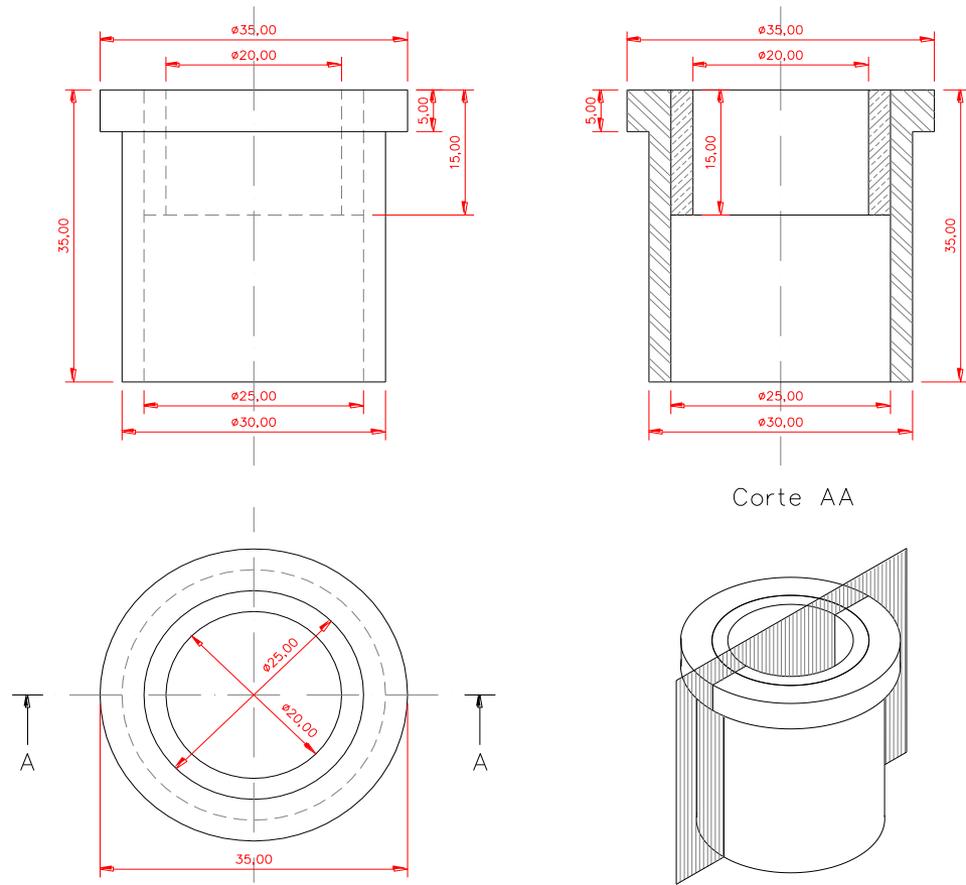
NBR 8196/99 – Emprego de escalas;

NBR 8403/84 – Aplicações de linhas – tipos e larguras;

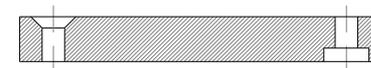
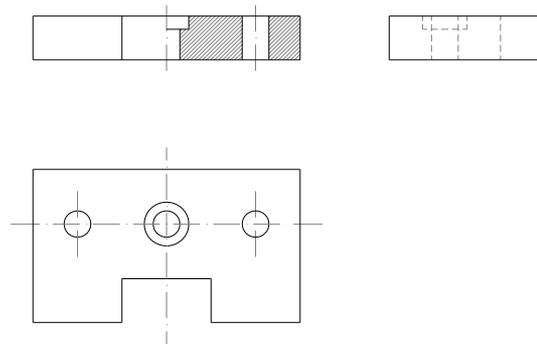
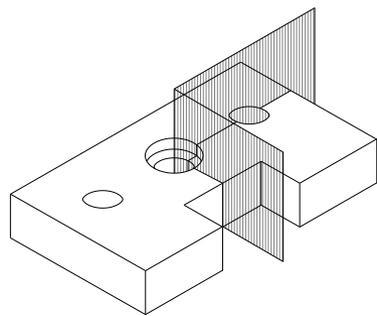
NBR 10068/87 – Folha de desenho – leiaute e dimensões;

NBR 13142/99 – Dobramento e cópia.

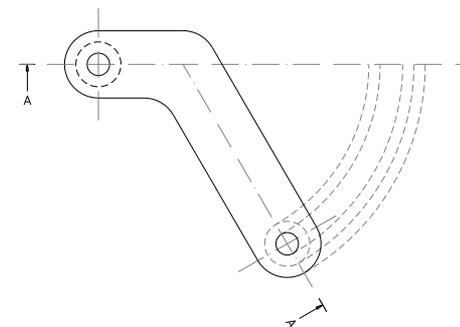
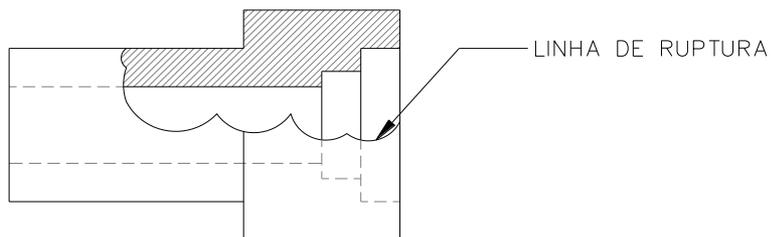
Desenhos representativos



Desenhos representativos



Corte AA



Tipos e espessura de linha

estrita, média, larga, tracejada, traço-dois-pontos, ...

- Transmitem informações sobre os elementos que estão representando;

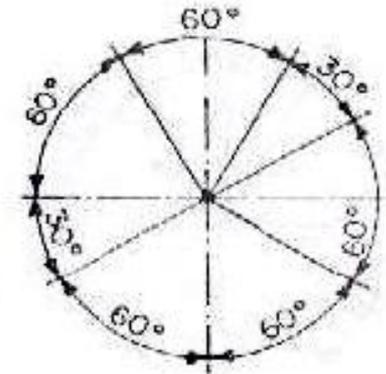
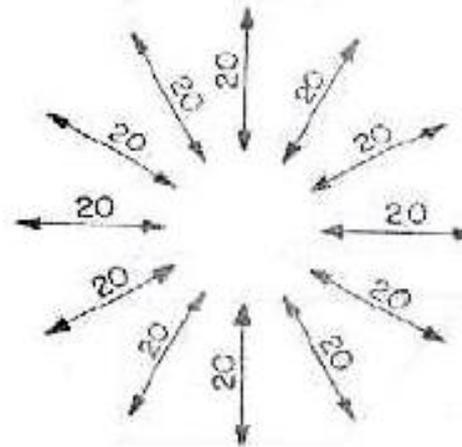
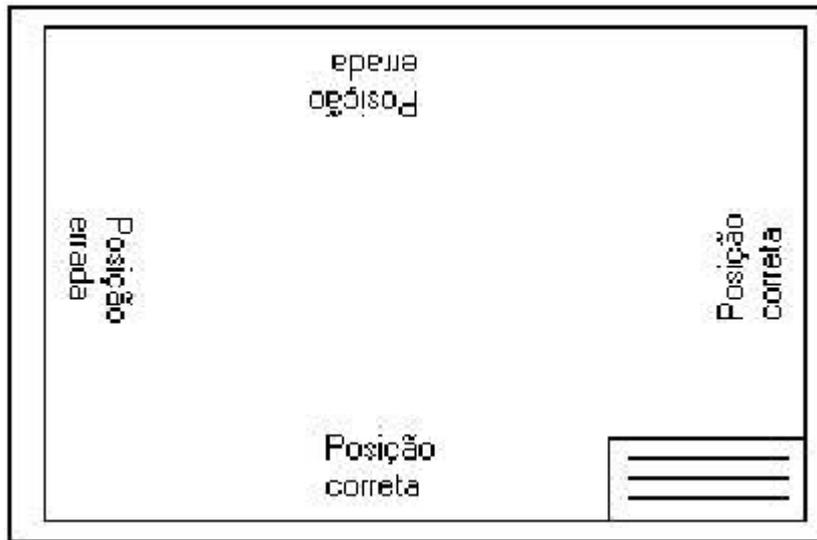
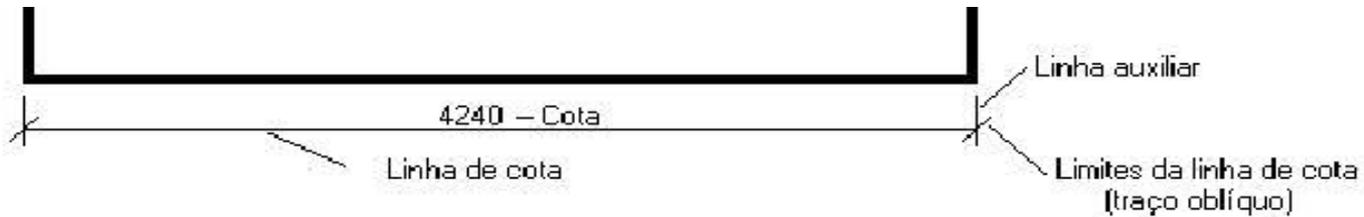
Linhas largas: elementos estruturais ou de alvenaria cortados pelo plano de corte;

Linhas médias: elementos leves cortados pelo plano de corte;

Linhas estreitas: arestas e contornos aparentes, não cortados pelo plano de corte;

Elemento a representar	Tipo de linha	espessura	sugestão de pena (mm) na escala 1:50
Estrutura e alvenaria em corte	contínua	larga 1	0.60
Elementos não estruturais em corte	contínua	média	0.30
Elementos em vista	contínua	estreita	0.15
Arestas invisíveis	tracejada	estreita	0.15
Marcação do plano de corte	traço-ponto	larga 2	1.00
Linhas auxiliares	contínua	estreita 2	0.10
Cotas			
hachuras específicas			
quadriculados de pisos frios			
arcos de abertura das portas			
Elementos aquém do plano de corte	tracejada (usual) traço-dois-pontos (norma)	estreita	0.15
algarismo das cotas	contínua	estreita	0.15

Cotagem e referencias de nível



Hachuras específicas



Concreto em vista



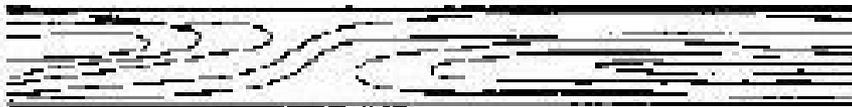
Concreto em corte



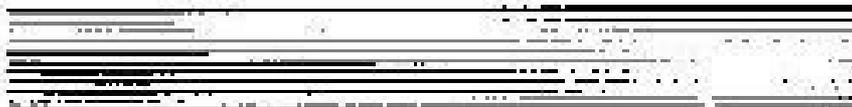
Mármore/granito em vista



Madeira em vista



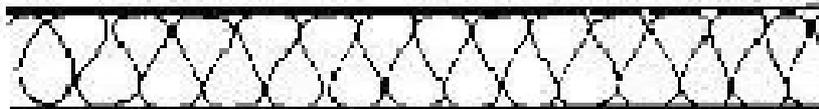
Madeira em corte



Compensado de madeira



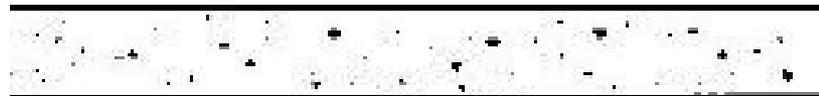
Aço em corte



Isolamento térmico



Alvenaria em corte



Argamassa



Talude em vista

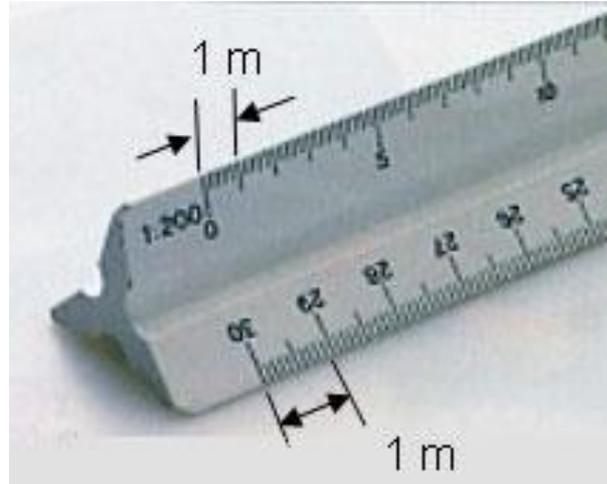


Enchimento de piso



Aterro

Escalas



O escalímetro, escala ou régua triangular, é dividido em três faces, cada qual com duas escalas distintas. Pode-se, nesse caso, através da utilização de múltiplos ou submúltiplos dessas seis escalas, extrair um grande número de outras escalas.

O escalímetro convencional utilizado na engenharia e na arquitetura é aquele que possui as seguintes escalas 1:20; 1:25; 1:50; 1:75; 1:100; 1:125.

Cada unidade marcada nas escalas do escalímetro correspondem a um metro. Isto significa que aquela dada medida corresponde ao tamanho de um metro na escala adotada.

Ex.: A escala gráfica correspondente a 1:50 é representada por segmentos iguais de 2cm, pois $1 \text{ metro}/50 = 0,02 = 2\text{cm}$.

Folhas para representação de desenhos de arquitetura

Dimensões

As normas em vigor, editadas pela ABNT adotam a seqüência "A" de folhas, partindo da folha A0 com área de aproximadamente 1,0m². Cada folha na seqüência possui dimensão igual a metade da folha anterior – por exemplo, a folha A1 possui a metade do tamanho da folha A0, a folha A2 possui a metade do tamanho da folha A1 e assim por diante.

Dimensões das folhas:

Folha Largura (mm) Altura (mm)

A0 841X1189

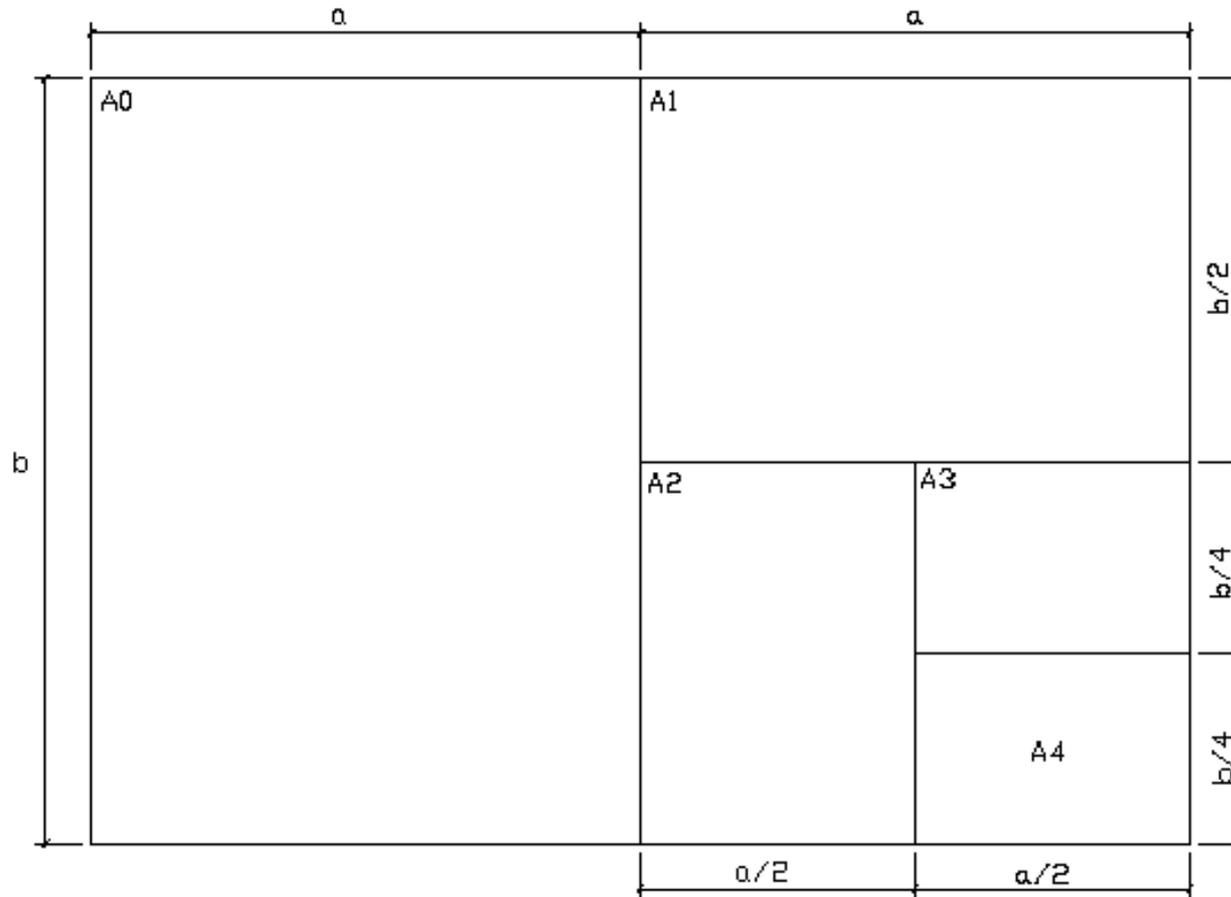
A1 594X841

A2 420X594

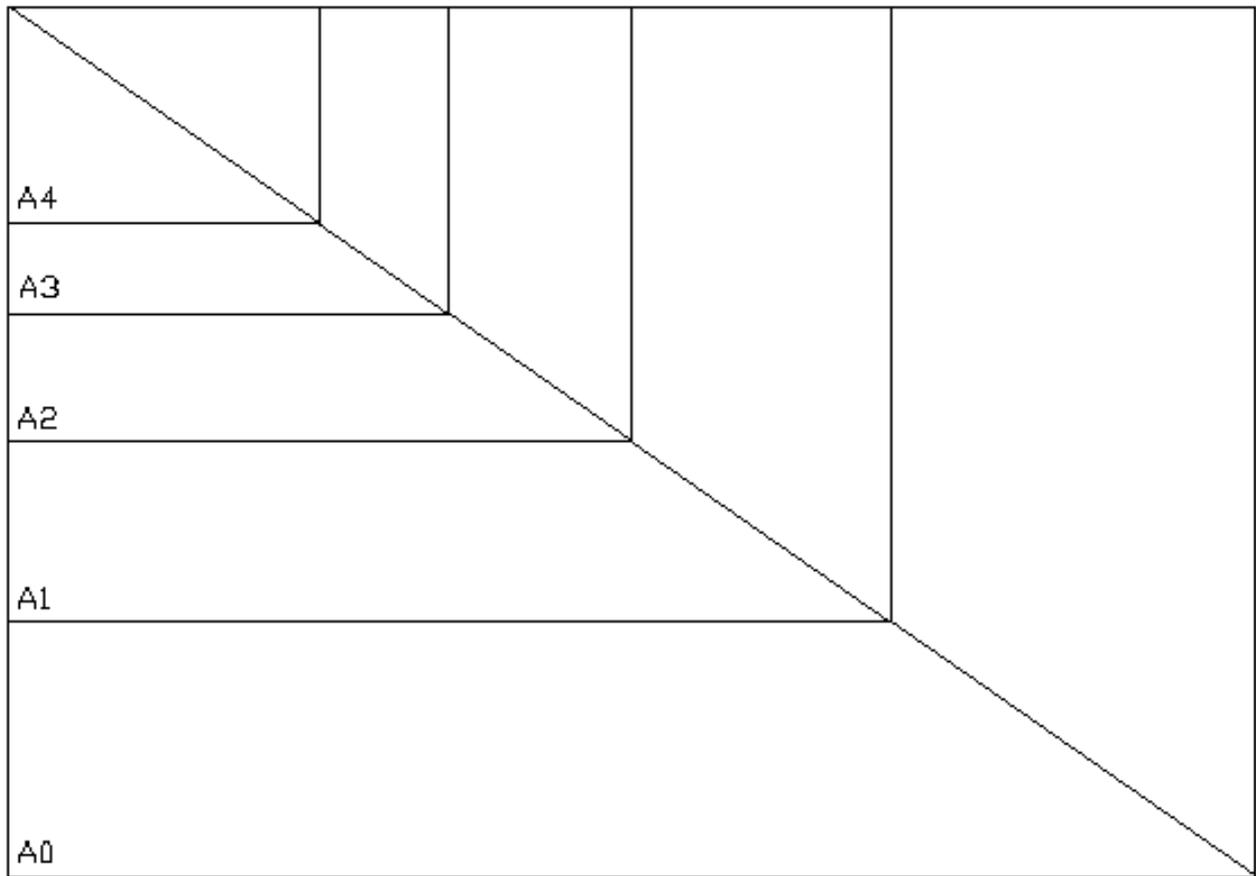
A3 297X420

A4 210X297

Folhas para representação de desenhos de arquitetura



Folhas para representação de desenhos de arquitetura



Margens

Formato	Margem esquerda (mm)	Demais margens (mm)
A0	25	10
A1	25	10
A2	25	7
A3	25	7
A4	25	7

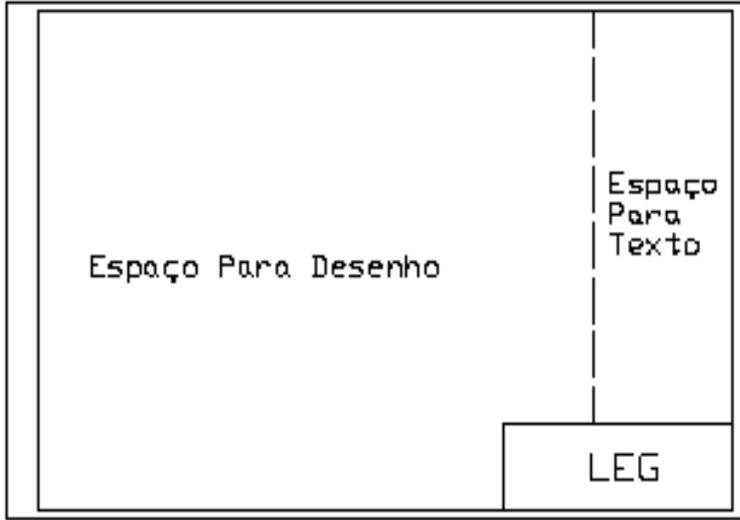
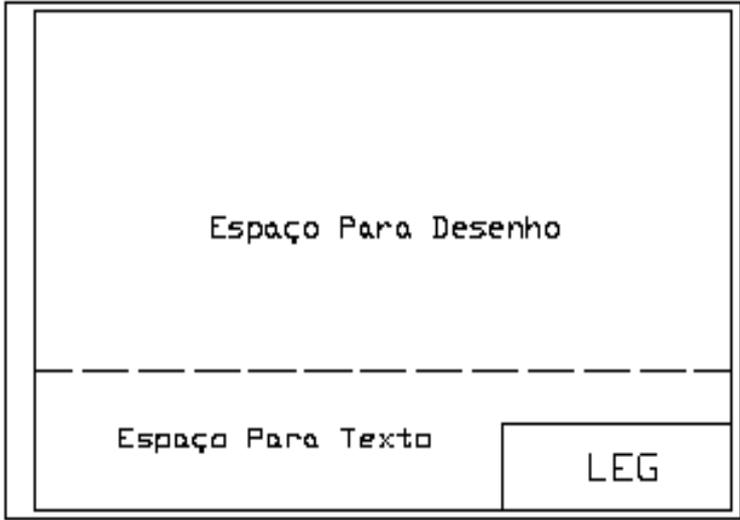
Obs.: A margem esquerda sempre é maior que as demais pois é nesta margem que as folhas são furadas para fixação nas pastas ou arquivos.



Configuração da folha

A seguir são apresentadas as diversas regiões da folha de desenho e a posição de cada um dos elementos nas mesmas.

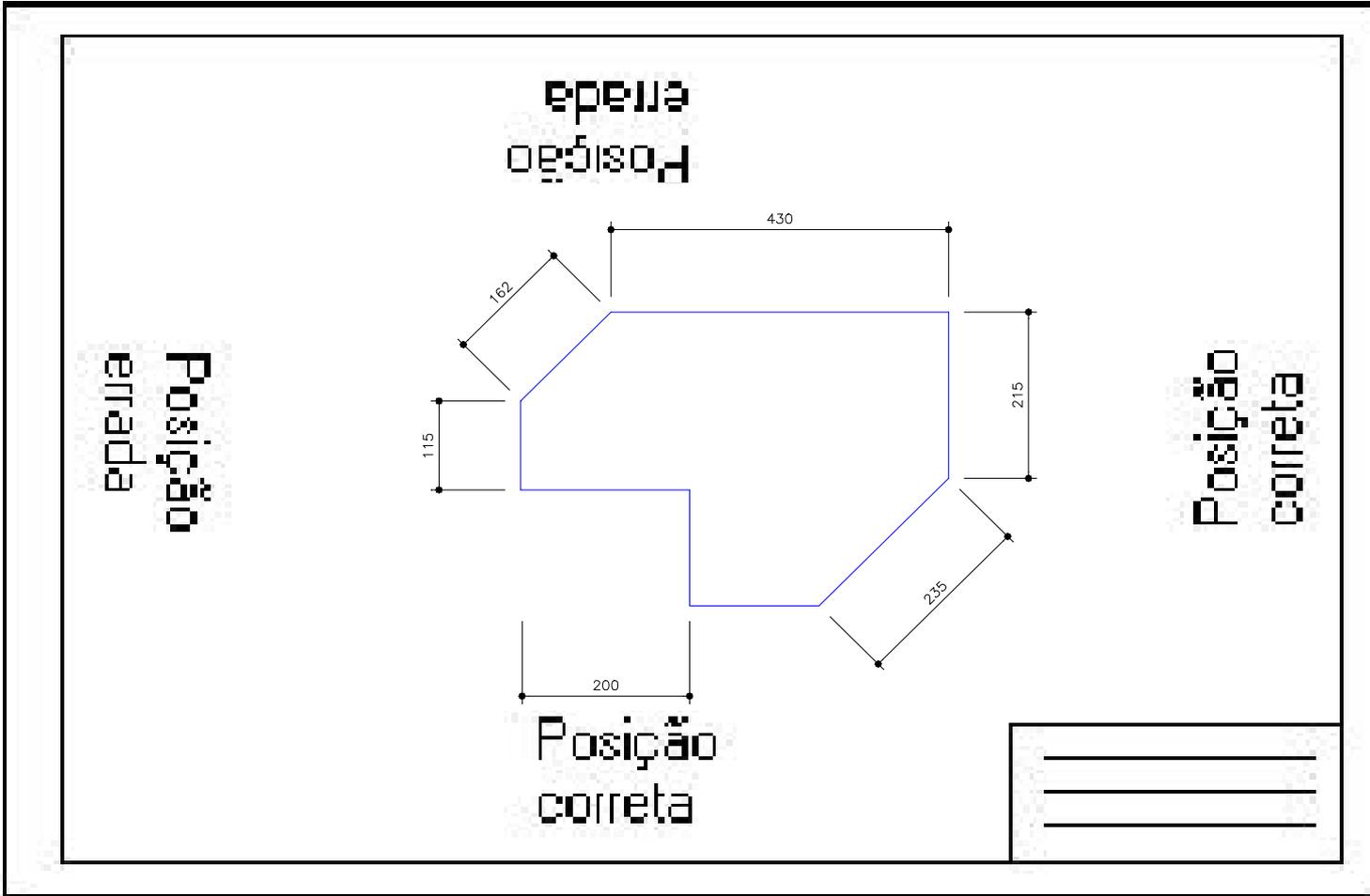
Usualmente a região acima da legenda é reservada para marcas de revisão, para observações, convenções e carimbos de aprovação de órgãos públicos.



Posição de leitura

Como regra geral na representação e leitura de desenhos deve se observar que os mesmos possam ser lidos da base da folha de desenho ou de sua direita.

As posições inversas a estas (leitura de cima para baixo ou da esquerda para a direita) são consideradas “de cabeça para baixo”. Vide desenho a seguir.



Selo ou legenda

A legenda de um desenho técnico deve conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Designação e emblema da empresa que está elaborando o projeto ou a obra;
- Nome do responsável técnico pelo conteúdo do desenho, com sua identificação (inscrição no órgão de classe) e local para assinatura;
- Local e data;
- Nome ou conteúdo do projeto;
- Conteúdo da prancha (quais desenhos estão presentes na prancha);
- Escala(s) adotada(s) no desenho e unidade;
- Número da prancha;

Numeração das pranchas

Junto com o número da prancha usualmente se informa o total de pranchas do projeto – ex.: 2/9 significa: prancha 2 de um total de 9 pranchas.

Usualmente inicia-se a numeração pela prancha que contém a planta de situação e a de localização. Esta seria a prancha 1/x (onde “x” é o número total de pranchas do projeto em questão).

A(s) prancha(s) seguinte(s) será(ao) a(s) que contém a(s) planta(s) baixa(s). Se houver mais de uma planta baixa, a numeração mais baixa corresponderá a prancha que contém as plantas dos pavimentos mais baixos. Após as plantas baixas são numeradas as pranchas que contém o(s) corte(s) e, por último, a(s) fachada(s).

Dobragem

A norma da ABNT (NBR 13142 – DOBRAMENTO DE COPIA) recomenda procedimentos para que as cópias sejam dobradas de forma que estas fiquem com dimensões, após dobradas, similares as dimensões de folhas tamanho A4. Esta padronização se faz necessária para arquivamento e armazenamento destas cópias, pois os arquivos e as pastas possuem dimensões padronizadas.

A seguir são reproduzidos os desenhos constantes na referida Norma indicando a forma que as folhas de diferentes dimensões devem ser dobradas.

