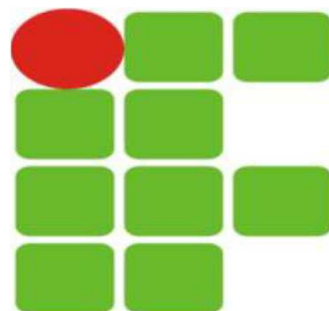
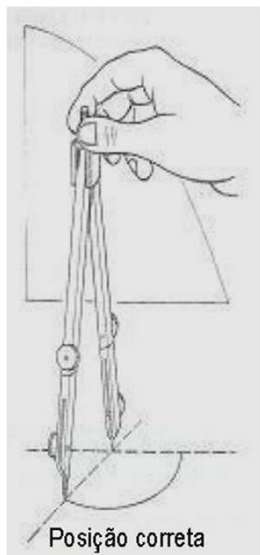




**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
MATO GROSSO
Campus Confresa

Curso: Técnico em Agropecuária

2º Ano

DESENHO TÉCNICO

PROF.: César Antônio da Silva



**Confresa - MT
2014**

DESENHO TÉCNICO

- É uma técnica utilizada por projetistas para representar no papel as dimensões reais de um objeto (máquina, peça, ferramenta), construção (civil, para animais) ou área (agrícola ou não).

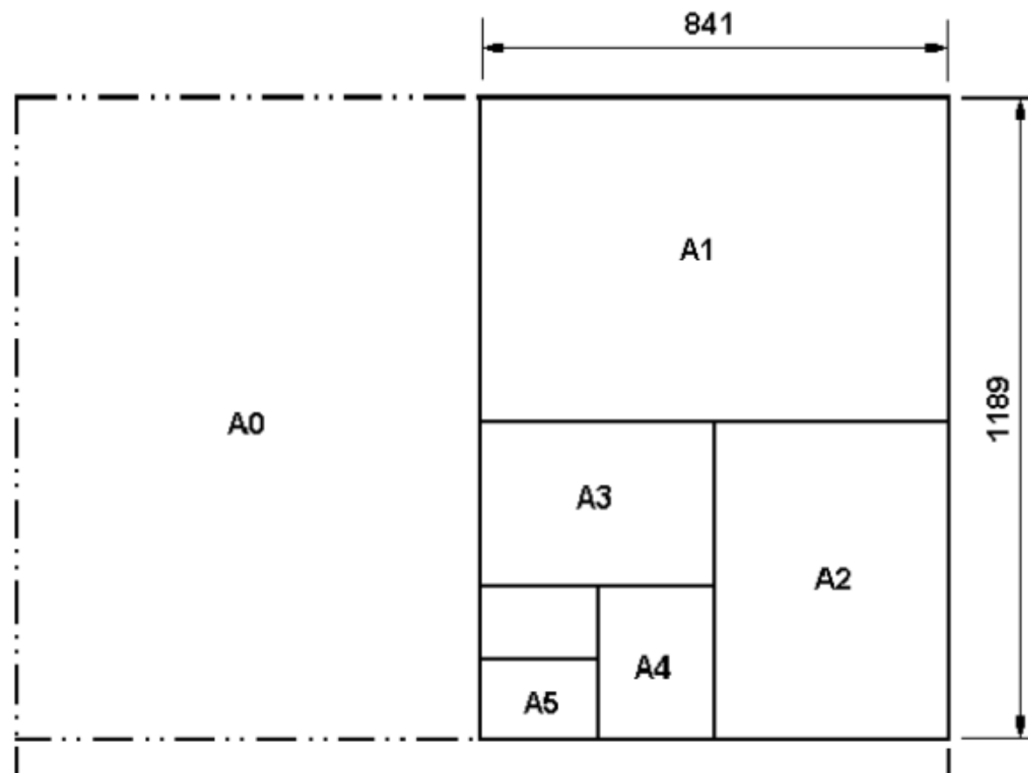
PROFISSIONAIS QUE UTILIZAM O DESENHO TÉCNICO

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| - Técnico em Agropecuária | - Engenheiro elétrico |
| - Agrônomo | - Engenheiro mecânico |
| - Agrimensor ou Topógrafo | - Engenheiro civil |
| - Engenheiro agrícola | - Engenheiro ambiental |

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

PAPEL

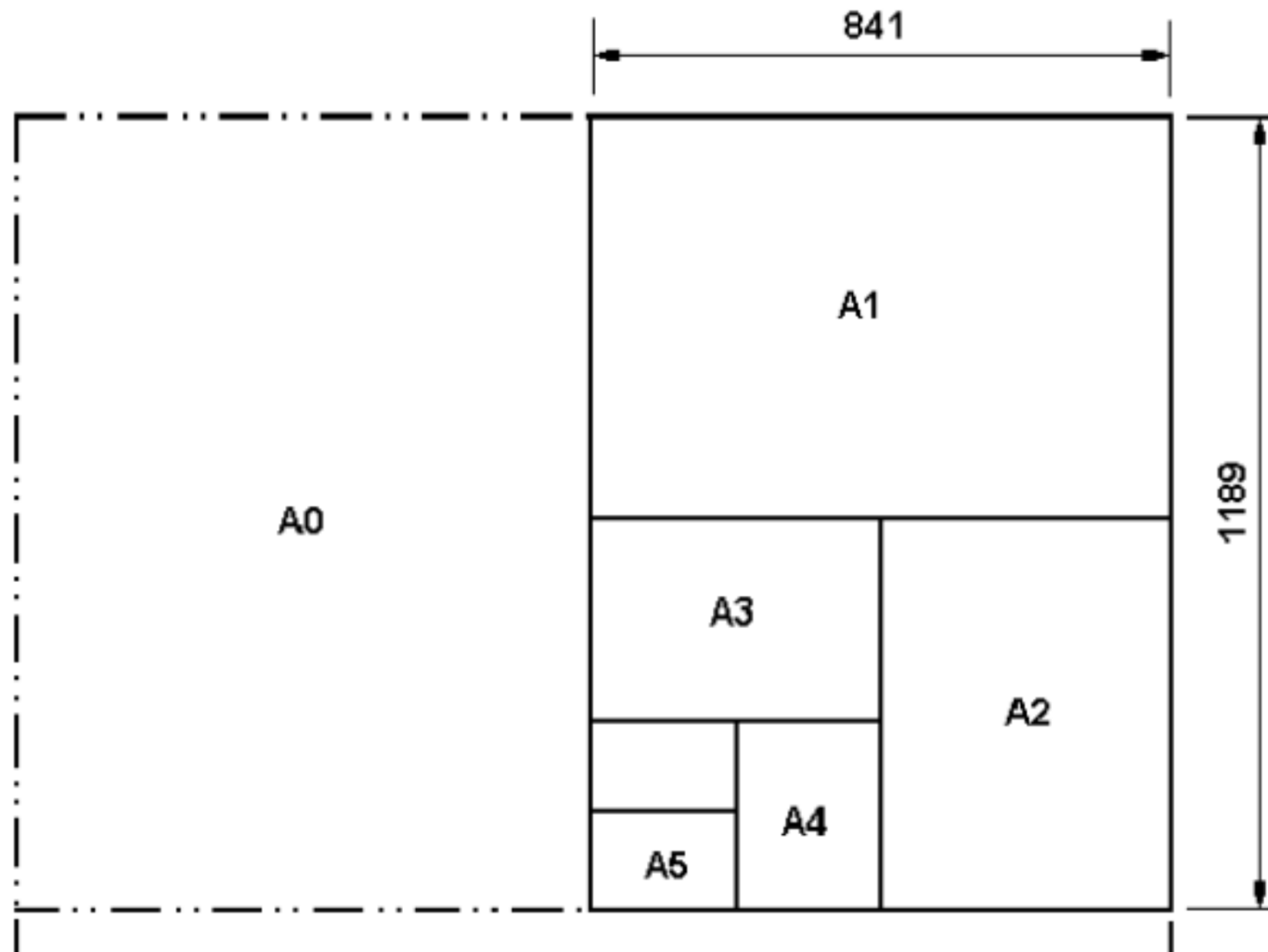
Podemos trabalhar com blocos, cadernos ou folhas avulsas, evitando-se desenhar em superfícies irregulares.



Formatos de papel utilizados: baseiam-se na norma NBR 10068

Formato básico de papel: A0 (A zero) é um retângulo de 1,0 m² de área e lados 841 x 1189 mm.

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO



Do formato básico (A0), deriva-se a série A (A1, A2, A3, A4 e A5) pela bipartição ou duplicações sucessivas, segundo uma linha perpendicular ao maior lado do retângulo.

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

PAPEL

Do formato básico, derivam os demais formatos da série A.

Formato (mm)	Altura x Largura (mm)	Margem (mm)		Proporção altura/largura
		Esquerda	Direita	
A0	841 x 1189	25	10	0,707
A1	594 x 841	25	10	0,706
A2	420 x 594	25	10	0,707
A3	297 x 420	25	5	0,707
A4	210 x 297	25	5	0,707
A5	148 x 210	25	5	0,705
A6	105 x 148	25	5	0,709

Proporção de altura/largura: $1 \div \sqrt{2} = 0,707$

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

PAPEL

As folhas podem ser utilizadas tanto na horizontal (paisagem), como na vertical (retrato).

→ Formatos de papel

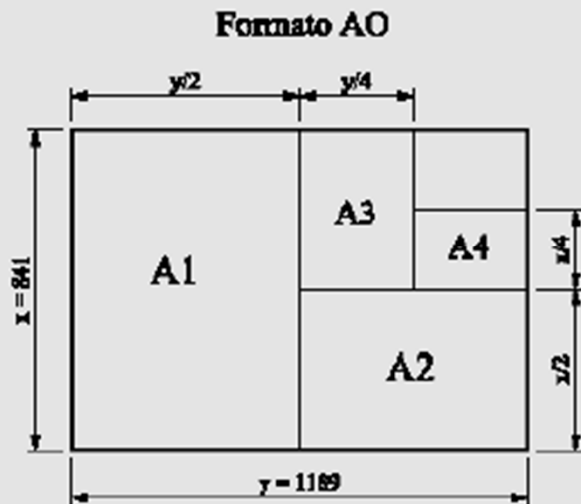


Fig. 1



Fig. 2

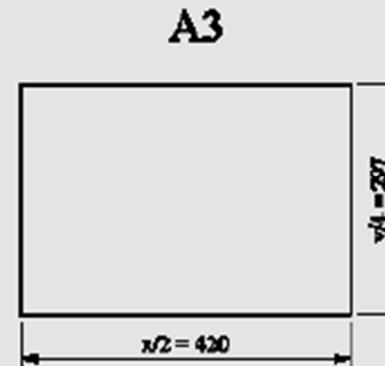
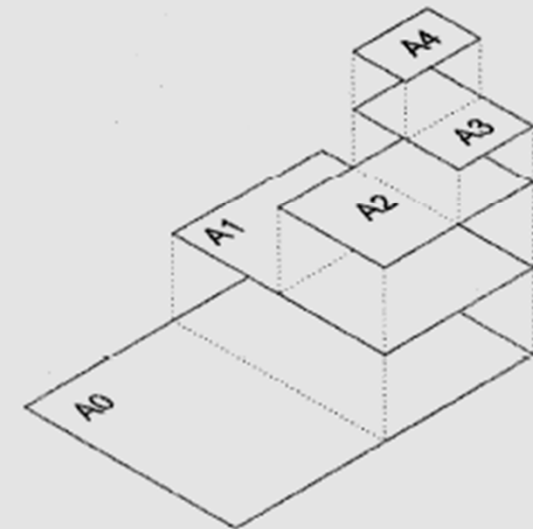


Fig. 3

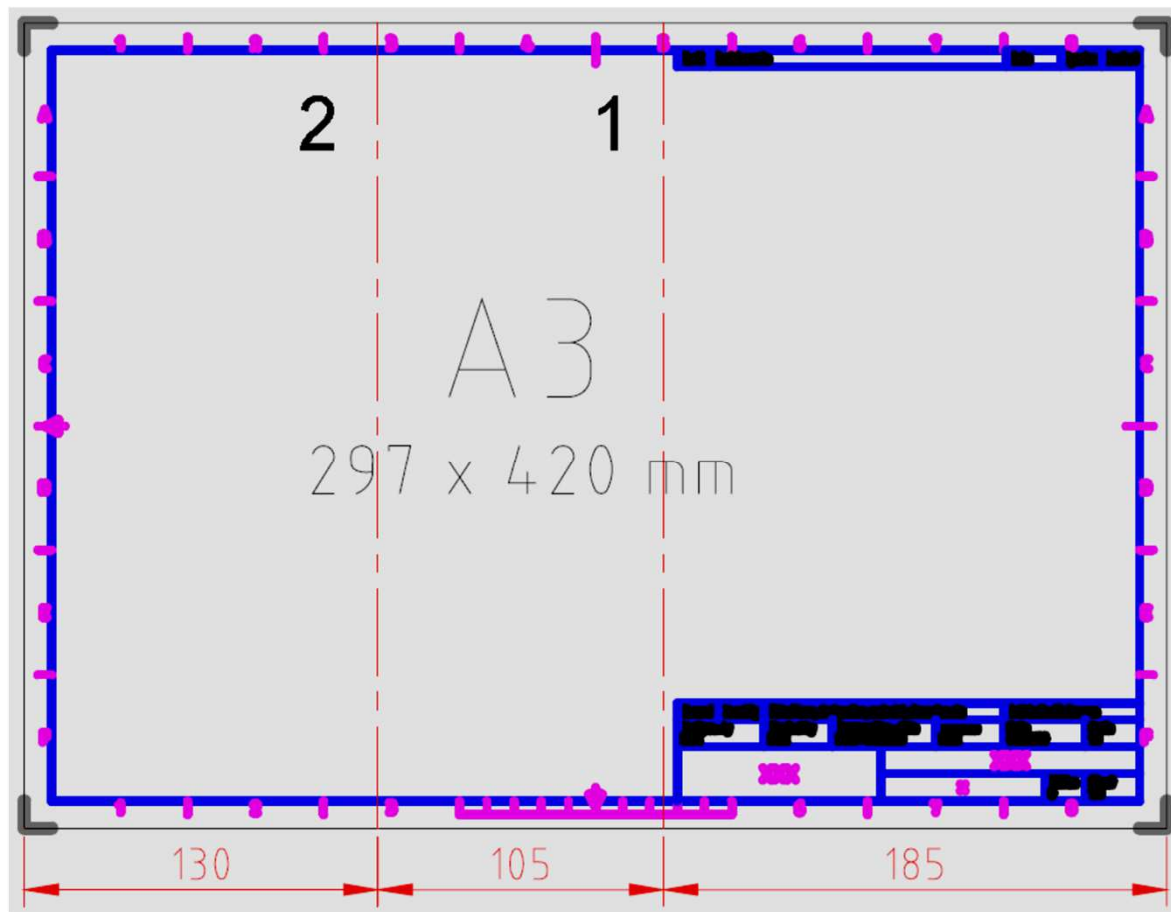


MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

DOBRAGEM DE PAPEL

- Toda folha com formato acima do A4 deve ser dobrada
- A dobragem deve ser feita de forma que o desenho possa ser colocado numa pasta e possa ser consultado com facilidade
- A legenda deve ficar visível com o desenho dobrado. Costuma-se desenhá-la no canto inferior direito.
- Primeiro, dobra-se na horizontal (em sanfona), e depois, na vertical, terminando a dobra com a legenda na frente.

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

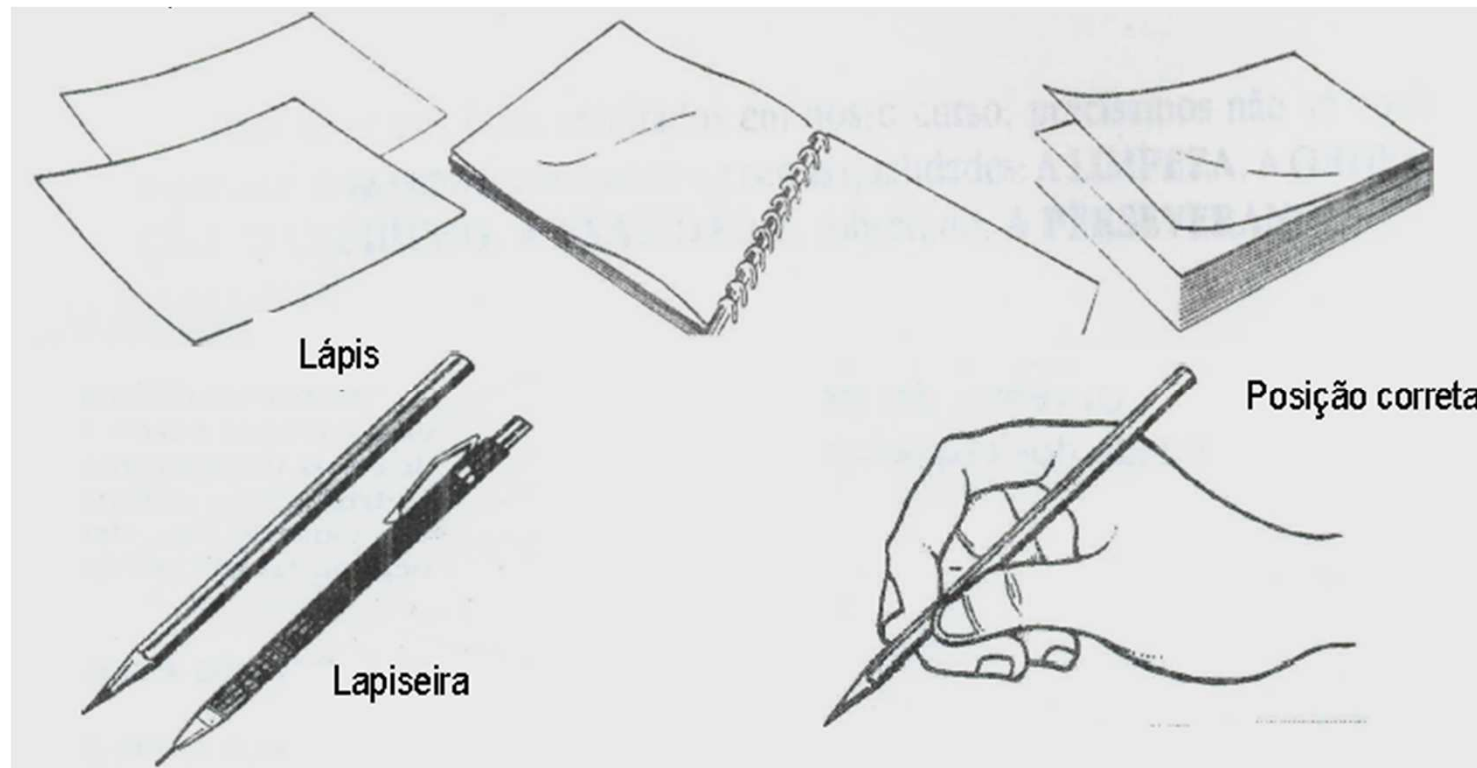


Exemplo de dobragem de papel A3

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

LÁPIS, LAPISEIRA

Utilizados para desenhar ou escrever, tanto o lápis como a lapiseira apresentam **grafite** de grau de dureza variável (macia ou dura).

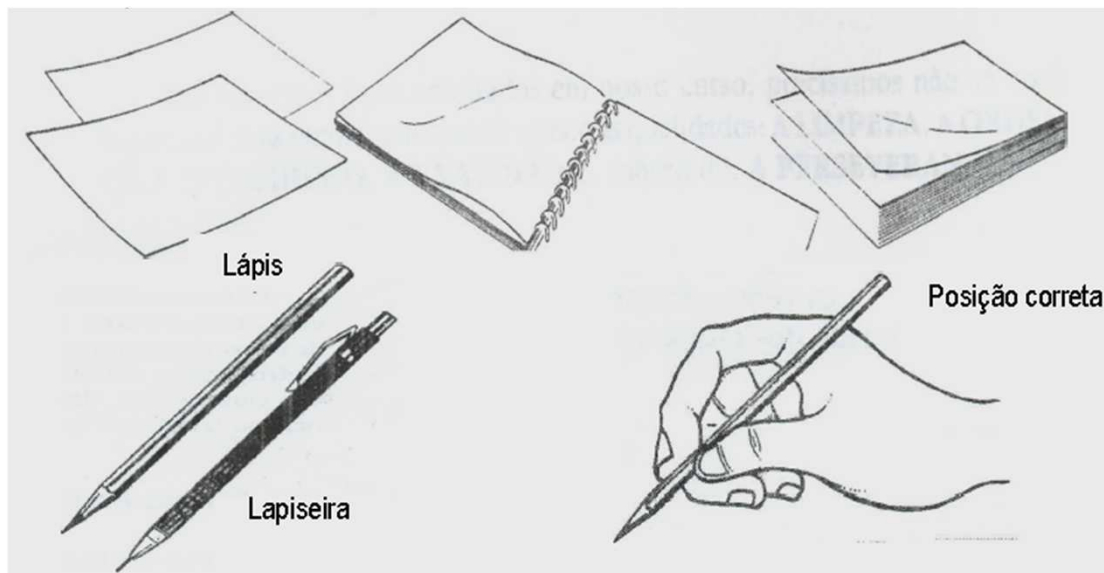


MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

GRAFITE DA LAPISEIRA

Grafite macia (HB ou B): risca traços mais escuros ou fortes (pontas mais grossas)

Grafite dura (HB, F ou H): risca traços mais claros ou finos (recomendada para traçar rascunhos)



Diâmetro da grafite: 0,5 ou 0,7 mm

O tipo de grafite dependerá da preferência do projetista



MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

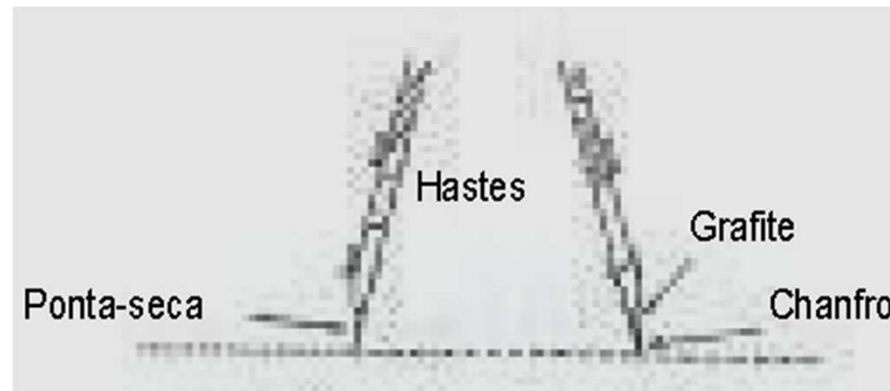
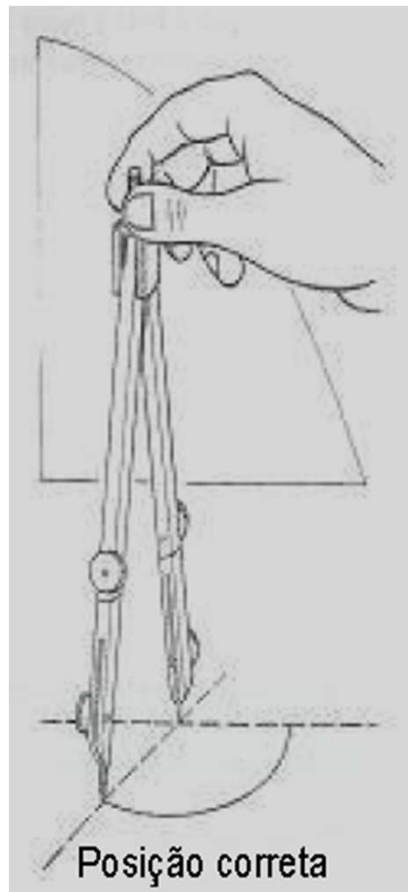
GRAFITE DA LAPISEIRA



MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

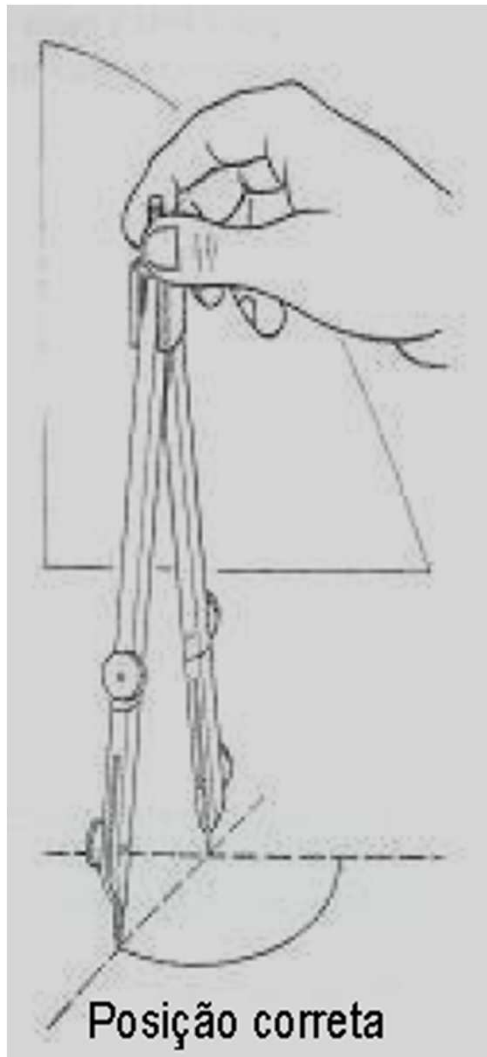
COMPASSO

Instrumento utilizado para traçar circunferências, arcos de circunferência e transportar medidas.



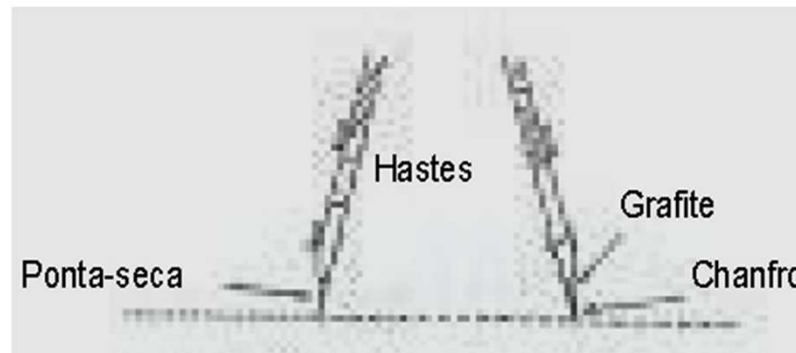
MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

COMPASSO



Este instrumento possui:

- Uma **ponta-seca** (de metal)
- E uma **ponta de grafite**, que devem estar no mesmo nível

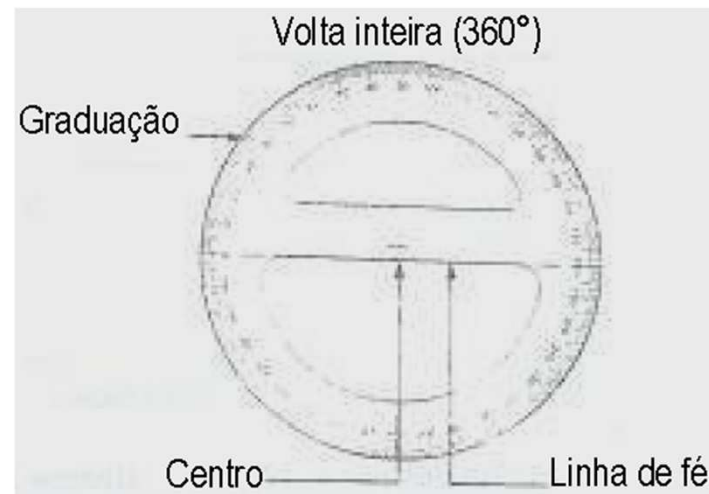
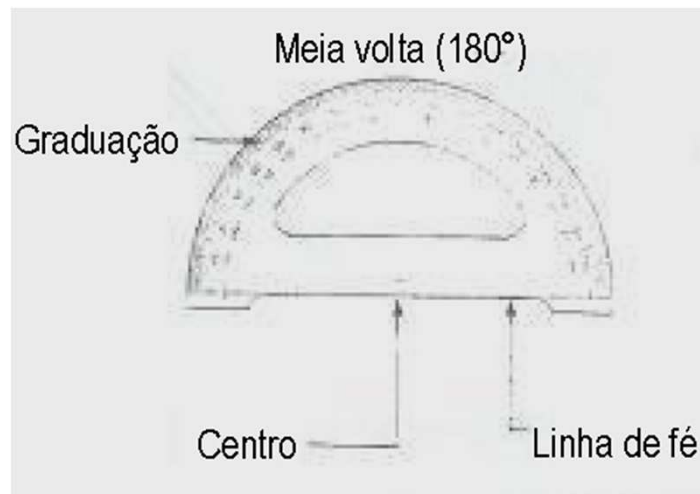


A grafite deve ser lixada obliquamente (em bisel) e a parte lixada (chanfro) deve ficar para o lado de fora.

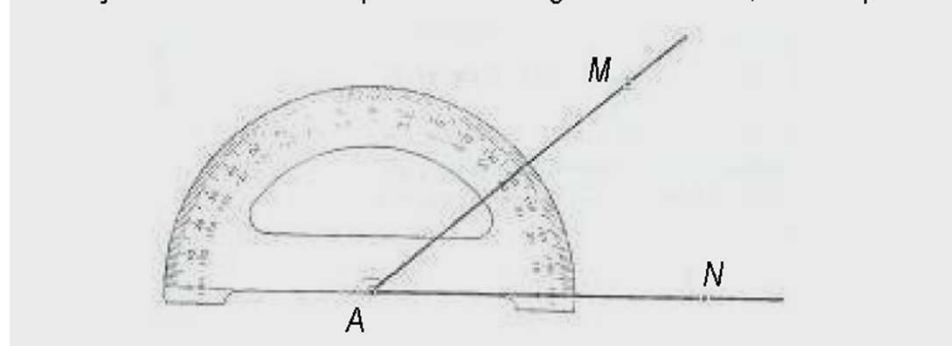
MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

TRANSFERIDOR

É o instrumento utilizado para medir e traçar ângulos. Os mais indicados são os transferidores transparentes, de plástico ou acrílico. Existem dois modelos: o de **meia volta (180°)** e o de **volta inteira (360°)**.



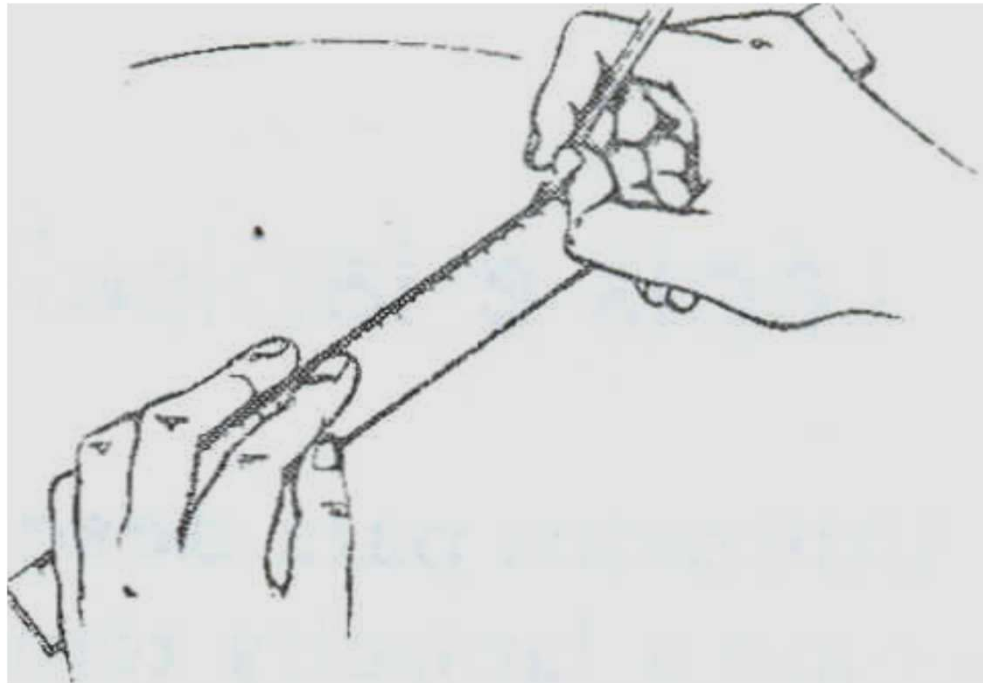
Utilização do transferidor a partir de um ângulo dado: $\widehat{MAN}$, menor que 180°



MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

RÉGUA

Instrumento usado para **medir e executar traços retos**. É aconselhável o uso de **régua transparente**, graduada em centímetros (cm) e milímetros (mm).



MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

RÉGUA T

Instrumento para traçar linhas paralelas e horizontais.

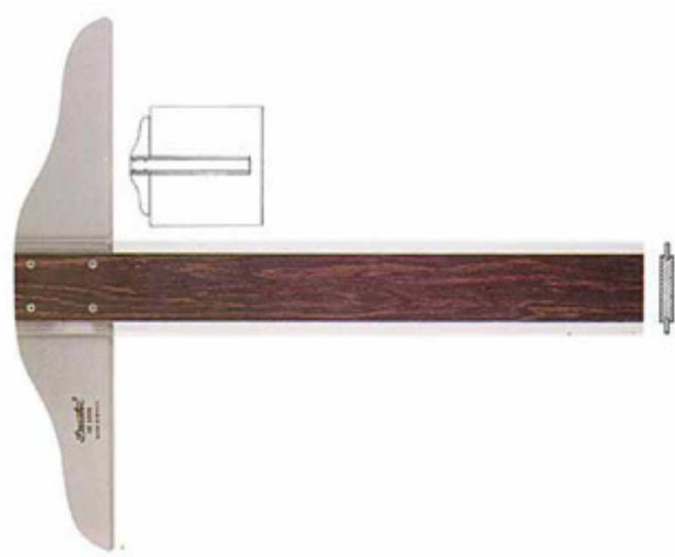
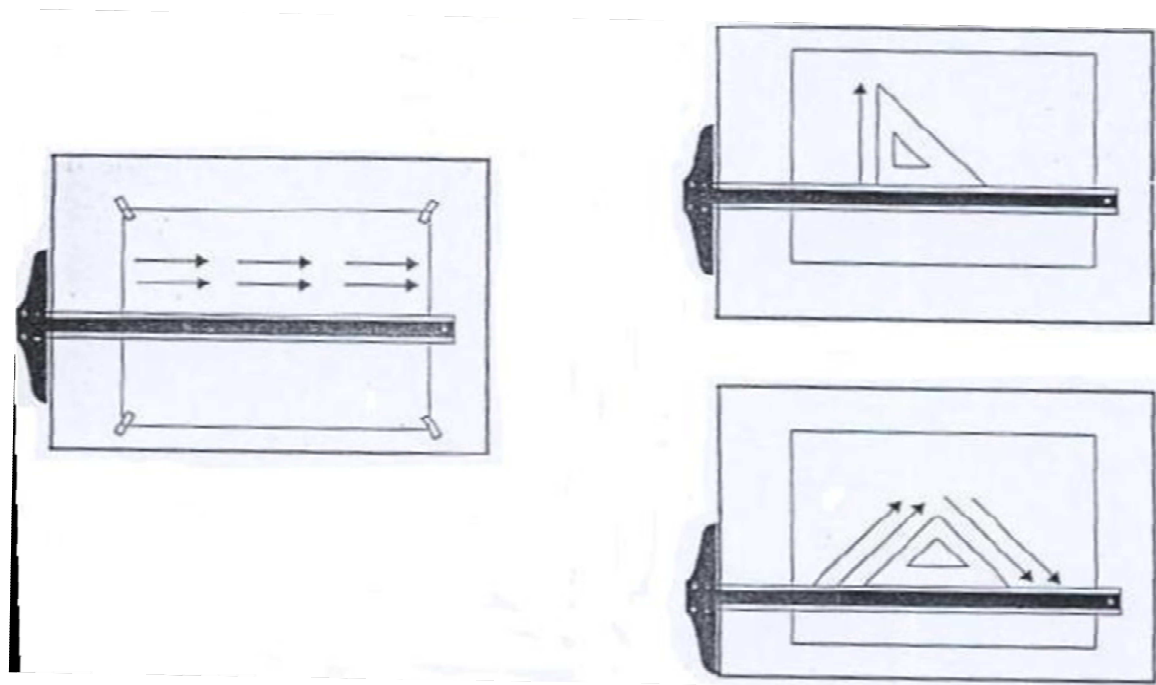


Figura 1 - Exemplo de uma régua T.

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

RÉGUA T

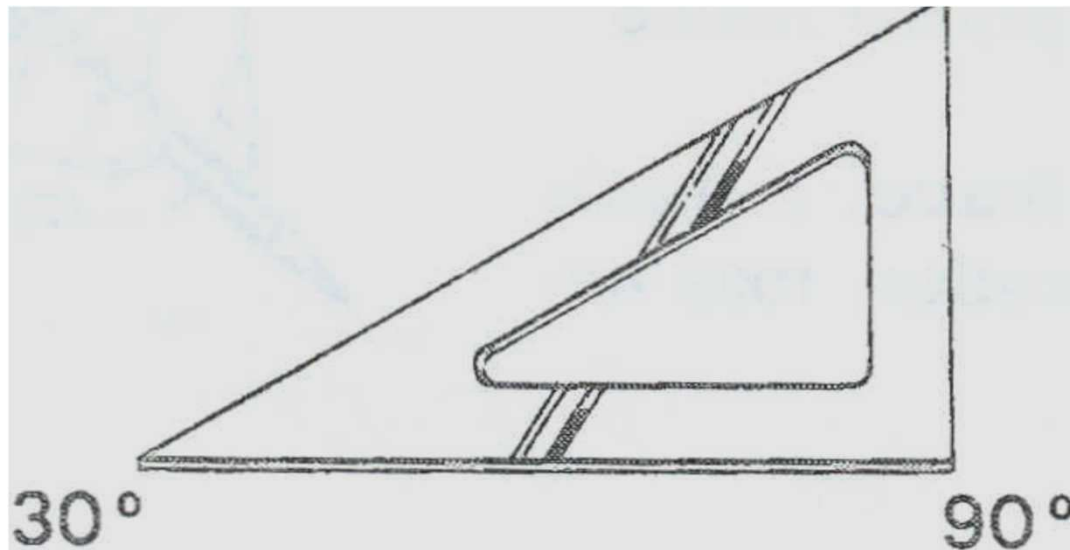


Esquema de traçado com régua T.

MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

ESQUADRO

É utilizado para **traçar retas paralelas, perpendiculares, verticais ou inclinadas** e alguns **ângulos**. Deve-se dar preferência aos esquadros **transparentes e sem graduação**, pois a finalidade dos esquadros não é medir.

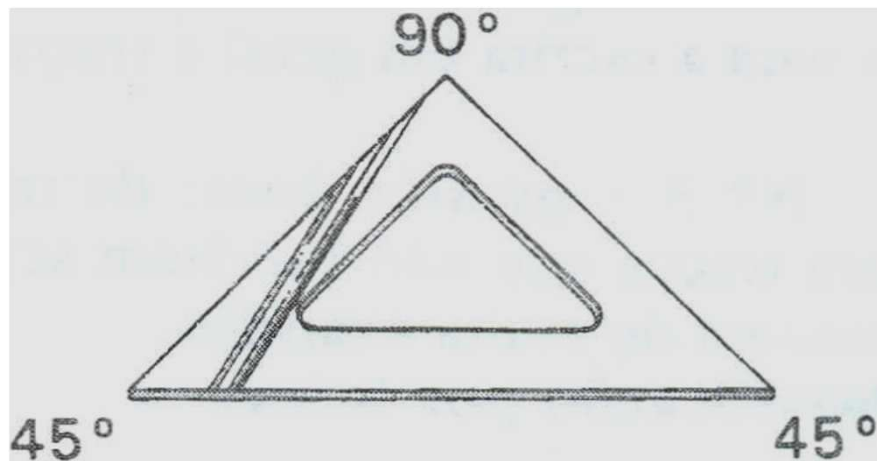


MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

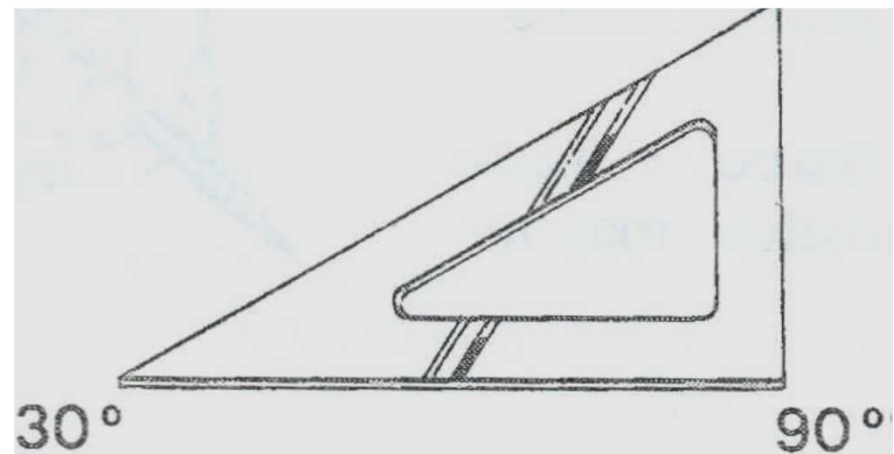
ESQUADRO

Existem dois tipos de esquadros:

- **Na forma de triângulo isósceles:** 2 ângulos de 45° e um de 90°
- **Na forma de triângulo escaleno:** ângulos de 30° , 60° , e 90°



Triângulo isósceles



Triângulo escaleno

OUTROS MATERIAIS DE DESENHO TÉCNICO

- **ESCALÍMETRO:** conjunto de réguas com várias escalas, com escalas típicas de arquitetura: 1:20, 1:25, 1:50, 1:100.



- **BORRACHA:** utilizada para apagar erros. As borrachas sintéticas e mais macias são mais apropriadas para uso em desenho técnico.

NORMAS DE DESENHO TÉCNICO NO BRASIL

São estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas e Técnicas).

Pesquisar na Internet:

- **NBR 10067: Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico**
- **NBR 10126: Cotação em Desenho Técnico**
- **NBR 8402: Execução de Caracteres para Escrita em Desenhos Técnicos**
- **NBR 8403: Aplicação de Linhas em Desenho Técnico**

ATIVIDADE

Fazer o desenho numa folha A4, à mão livre, da fachada (vista frontal) da residência onde você mora, sendo as medidas com valores aproximados:

Exemplo:

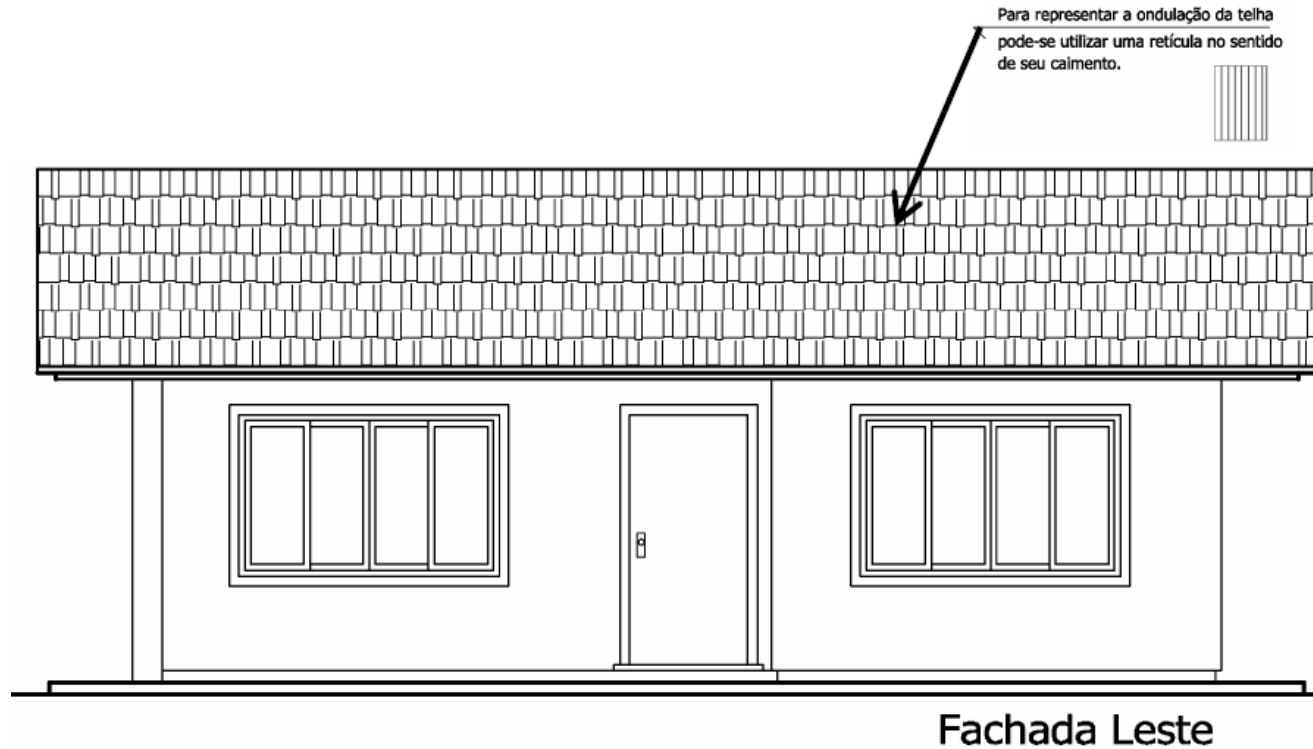


Figura 9. Fachada leste do exemplo da Habitação Rural (ver Figura 2)