

## Caligrafia técnica

Um esboço além de mostrar a forma geométrica de algo sempre vai ser acompanhado de informações escritas através de letras e algarismos.

Com o objetivo de criar uniformidade e legibilidade para evitar prejuízos na clareza do esboço ou desenho e evitar a possibilidade de interpretações erradas, a norma NBR 8402 fixou as características da escrita em desenho técnico. A norma citada acima entra em detalhes desde o formato dos caracteres até a espessura das linhas.

Sabemos que os desenhos finais são feitos no computador, mas para os esboços recomendamos que o aluno siga os exemplos mostrados a seguir, que se preocupa com o mais importante, ou seja, legibilidade, tamanho e forma correta dos caracteres.

Veja o exemplo abaixo.

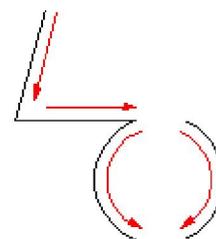
**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ** – Maiúsculas normais  
*ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ* – Maiúsculas em itálico  
**abcdefghijklmnopqrstuvwxyz** – Minúsculas normais  
*abcdefghijklmnopqrstuvwxyz* – Minúsculas em itálico  
**0123456789** – Numerais normais  
*0123456789* – Numerais itálico

Devemos tomar como referência os seguintes tamanhos de letras, mostrados na tabela abaixo:

Características	Dimensões (mm)						
	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Altura das letras maiúsculas (10/10) <b>h</b>	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Altura das letras minúsculas (7/10)	-	2,5	3,5	5	7	10	14
Distância entre as linhas de base (14/10)		5	7	10	14	20	28

### Observações:

- A escrita pode ser vertical como ou inclinada em um ângulo de **75°** (itálico).
- Deve-se observar as proporção e inclinações.
- Recomenda-se os sentidos, mostrados na figura ao lado, para traçar com firmeza as letras, sendo que para os canhotos o sentido pode ser o inverso.
- Ao fazer desenho com o auxílio do computador, AutoCAD por exemplo o estilo de letra que satisfaz a norma é o estilo **ISO**.



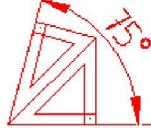
Sentido de traçado recomendado

Podemos traçar linhas auxiliares para fazer a caligrafia técnica, após escolher uma altura padrão conforme a tabela anterior. Veja na figura seguinte uma forma prática e simplificada de fazer estas linhas:

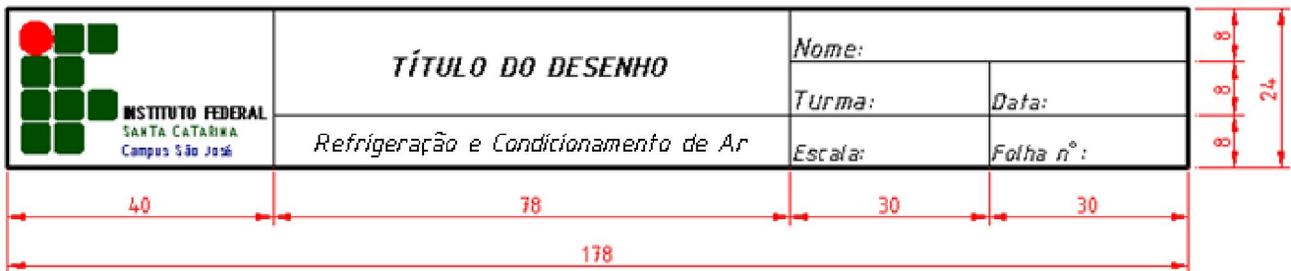
h = altura da letra maiúscula

Dividir o "h" em 3 partes e marcar mais uma parte para baixo

Caligrafia Técnica é uma Escrita Normatizada  
*Caligrafia Técnica é uma Escrita Normatizada*



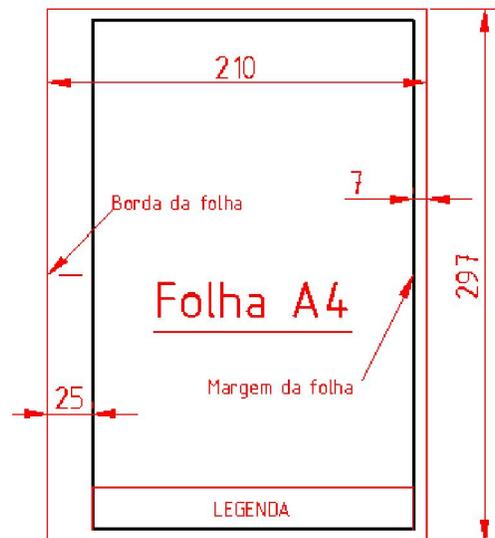
Todo desenho técnico deve ser feito ou impresso em uma folha de papel padrão com margens e legenda. Existem vários tamanhos de folhas. Usaremos um tamanho padrão A4, com margem e legenda de acordo com as figuras seguintes.



### Exercício - Folha 02

1 - Em uma folha A4, construa com uso de uma régua, as margens e a nossa legenda padrão. Preencha a legenda em caligrafia técnica e construa as linhas auxiliares com "h = 5" (ver tabela anterior).

- 2 - Escreva em caligrafia:
- a) ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
 0123456789      0123456789



### b) Grau de Elaboração do Desenho Técnico

- **Esboço:** desenho, em geral à mão livre; uma representação rápida de uma idéia, não responde a uma norma, não tem uma escala definida, porém, deve respeitar as proporções.
- **Desenho Preliminar:** é passível de modificações.
- **Desenho Definitivo:** corresponde a solução final do projeto, ou seja, é o desenho de execução.
- **Detalhe (desenho de produção):** desenho de componente isolado ou de uma parte de um todo, geralmente utilizado para a sua fabricação.
- **Desenho de conjunto (montagem):** desenho mostrando vários componentes que se associa para formar um todo, geralmente utilizado para a montagem e manutenção.