NORMAS - AULA 01

marx.degraf@gmail.com
exatas.ufpr.br/portal/degraf-fabio
facebook.com/fabiocarlos.marx
facebook.com/marxdesign
41 9 9801 5746

NORMAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR 10067 – princípios gerais de representação em desenho técnico. A NBR 10067 (ABNT, 1995) fixa a forma de representação aplicada em desenho técnico. Normaliza o método de projeção ortográfica, que pode ser no 1º diedro ou no 3º diedro, a denominação das vistas, a escolha das vistas, vistas especiais, cortes e seções, e generalidades.

NBR 10068 – Folha de desenho Lay-out e dimensões – objetiva padronizar as dimensões das folhas na execução de desenhos técnicos e definir seu lay-out com suas respectivas margens e legenda.

NBR 10582 – Apresentação da folha para desenho técnico – normaliza a distribuição do espaço da folha de desenho, definindo a área para texto, o espaço para desenho , etc..

NBR 13142 – desenho técnico – dobramento de cópias. Fixa a forma de dobramento de todos os formatos de folhas de desenho para facilitar a fixação em pastas.

NBR 8402 – execução de caracteres para escrita em desenhos técnicos.

NBR 8403 – aplicação de linhas em desenhos – tipos de linhas – larguras das linhas

NBR 8196 – desenho técnico – emprego de escalas

NBR 12298 – representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico

NBR10126 – cotagem em desenho técnico

NBR 8404 – indicação do estado de superfície em desenhos técnicos

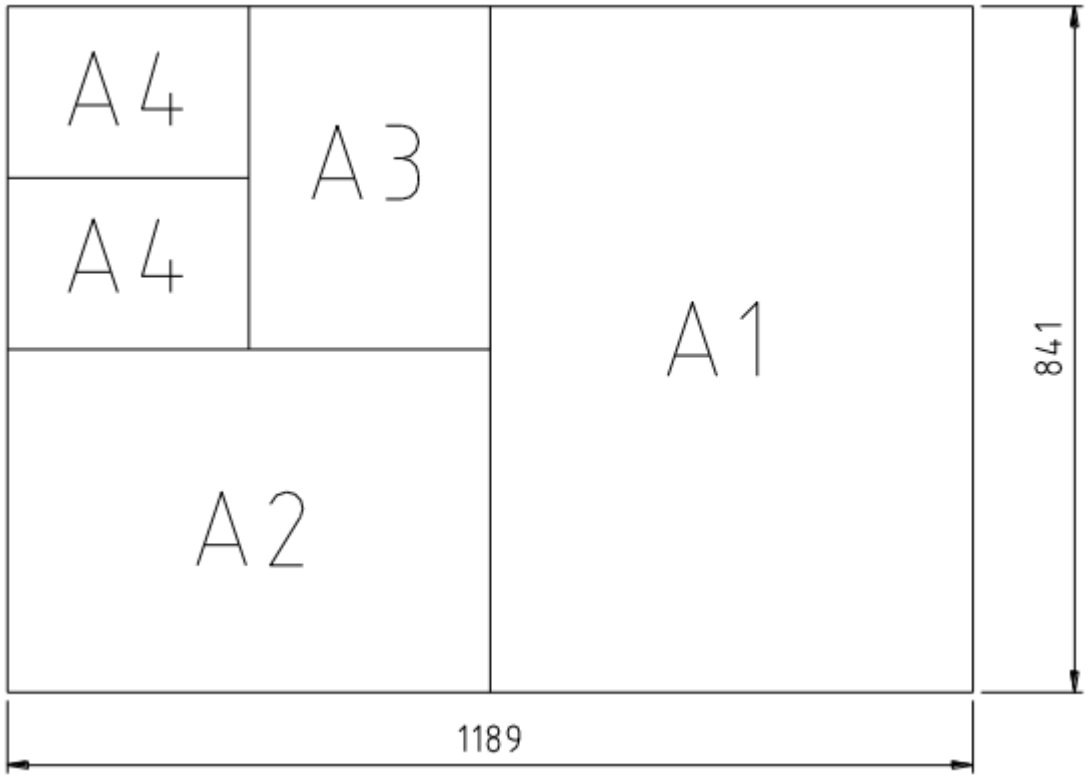
NBR 6158 – sistema de tolerâncias e ajustes

NBR 8993 – representação convencional de partes roscadas em desenho técnico

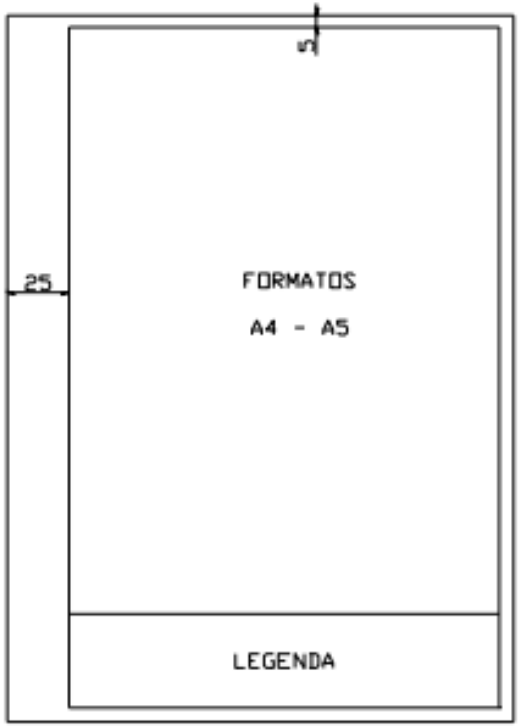
NBR 6402 – Execução de desenhos técnicos de máquinas e estruturas metálicas

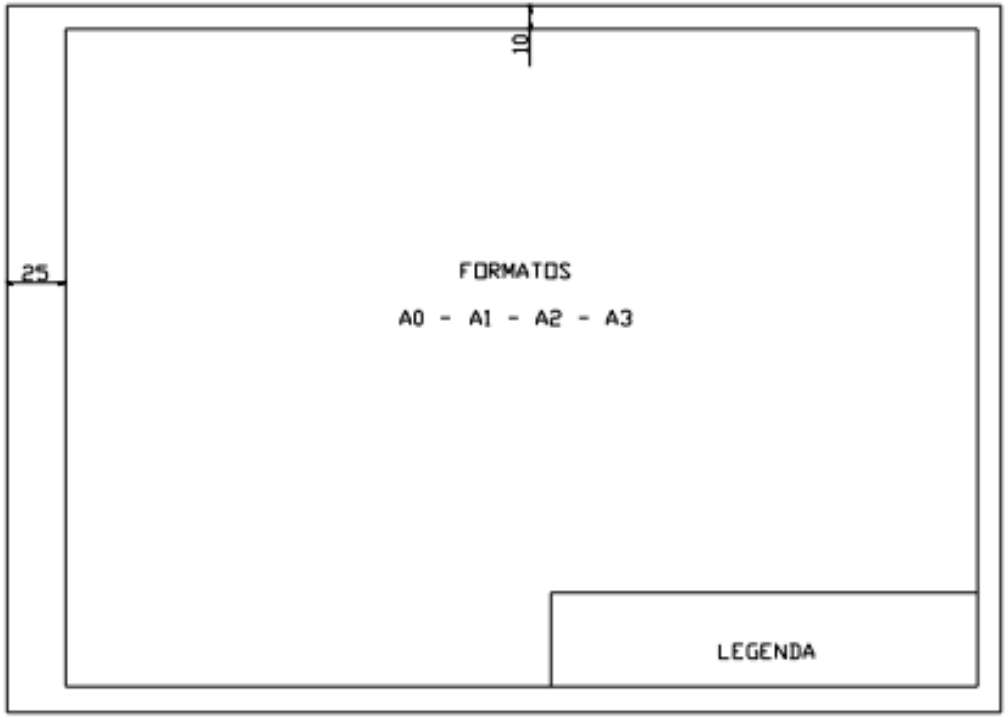
TAMANHOS DE FOLHAS PADRONIZADAS PELA ISO

O primeiro tamanho é o formato A0 com dimensões de 841 X 1189 mm, equivalente a 1 m2 de área, sendo que os demais formatos originam-se da bipartição sucessiva deste.

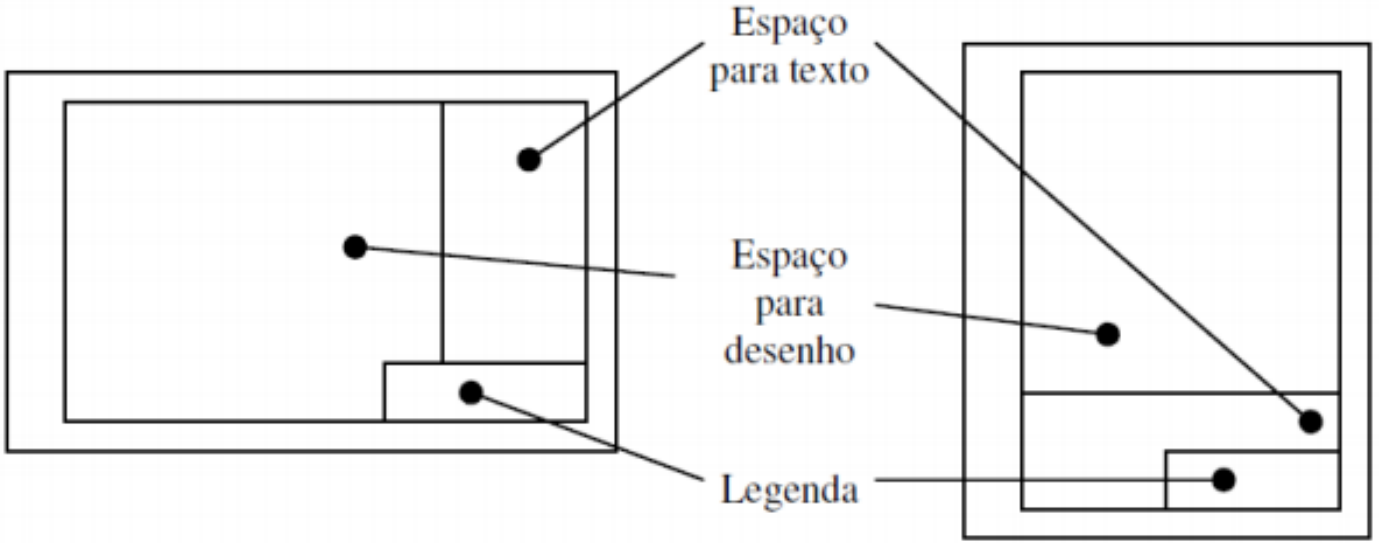


FORMATO	DIMENSÕES	MARGEM		COMPRIMENTO DA LEGENDA	ESPESSURA LINHAS DAS MARGENS
		ESQUERDA	OUTRAS		
A0	841 X 1189	25	10	175	1,4
A1	594 X 841	25	10	175	1,0
A2	420 X 594	25	10	178	0,7
A3	297 X 420	25	10	178	0,5
A4	210 X 297	25	5	178	0,5


5
25
FORMATOS
A4 - A5
LEGENDA


10
25
FORMATOS
A0 - A1 - A2 - A3
LEGENDA

LAYOUT DA FOLHA



LEGENDA

Toda folha de desenho deve possuir no canto inferior direito um quadro destinado à legenda. Este quadro deve conter o título do projeto/desenho, nome da empresa, escalas, unidades em que são expressas as informações, número da folha (caso o projeto tenha mais de uma folha), e outras informações necessárias para sua interpretação.

<table>
<tr><td rowspan="2">Título:</td><td>Data:</td><td>Disciplina/Turma:
2NA</td><td>Escala:</td><td>Unidade:</td></tr>
<tr><td>Disciplina/Turma:
2NA</td><td>UP</td><td colspan="2">1/1</td></tr>
<tr><td>Aluno(a):</td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

Figura – Exemplo de legenda

A legenda deve ter 178 mm de comprimento nos formatos A2, A3 e A4, e 175 mm nos formatos A0 e A1.

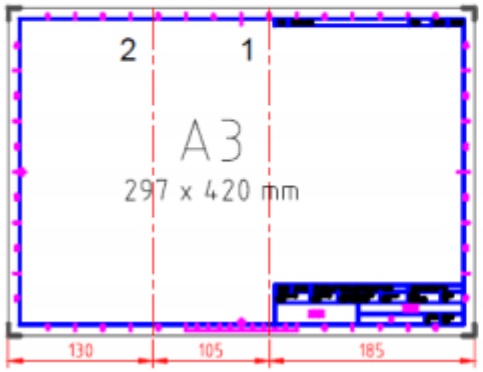
EXEMPLO LEGENDA

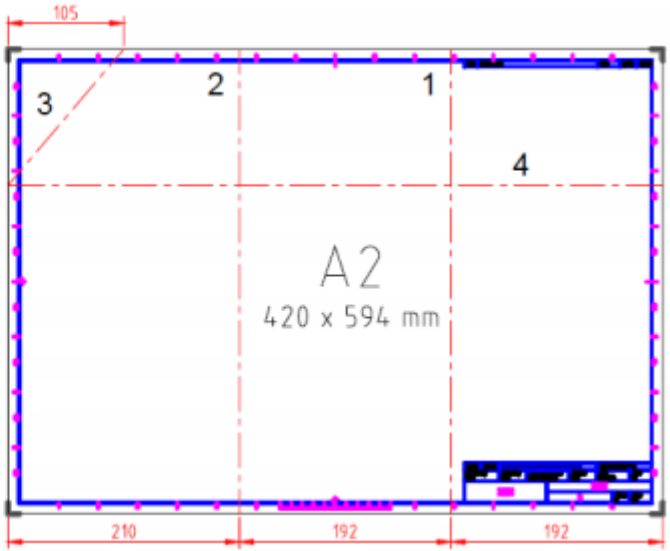
POS.	TABELA	DIMENSOES	MATERIAL	PECA N.°	QUANT.
5	8.765432	–	CP 4,25	7.654321	1
4	–	1234	CG 2,65	6.543210	1
3	1.234567	–	CG 1,95	5.432109	9
2	–	678	TR 50X30X3	4.321098	17
1	–	543	TQ50 X 2,7	3.210987	1

IDENT.	U				PESO	
DES.	10/03/05	JOÃO PEDRO	SUBSTITUIDO	SUBSTITUI		
APROV.	13/03/05	JOSÉ PAULO	DESCRITIVO DO DESENHO EXEMPLO : ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO LATERAL			
ESCALA 1:2	EMPRESA X				ARQUIVO A3-CAD CODIGO 70.012345	

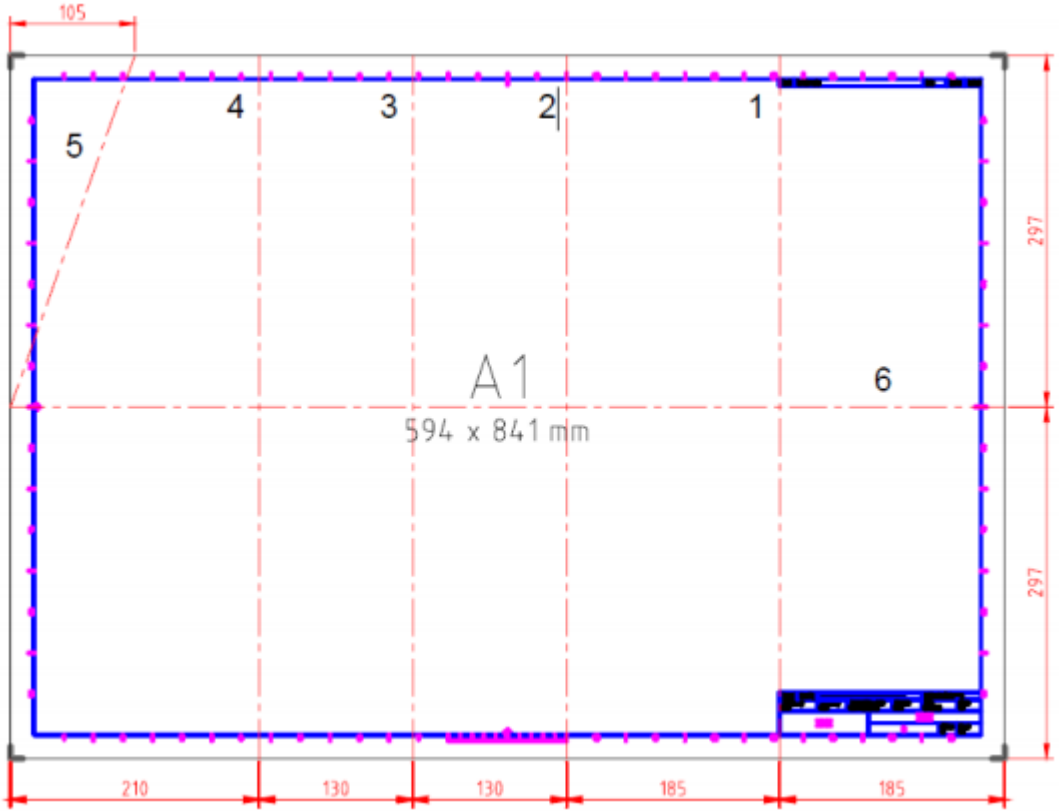
DOBRAGEM DE FOLHA

Toda folha com formato acima do A4 possui uma forma recomendada de dobragem. Esta forma visa que o desenho seja armazenado em uma pasta, que possa ser consultada com facilidade sem necessidade de retirá-la da pasta, e que a legenda estaja visível com o desenho dobrado.





DOBRAMENTO DE FOLHA



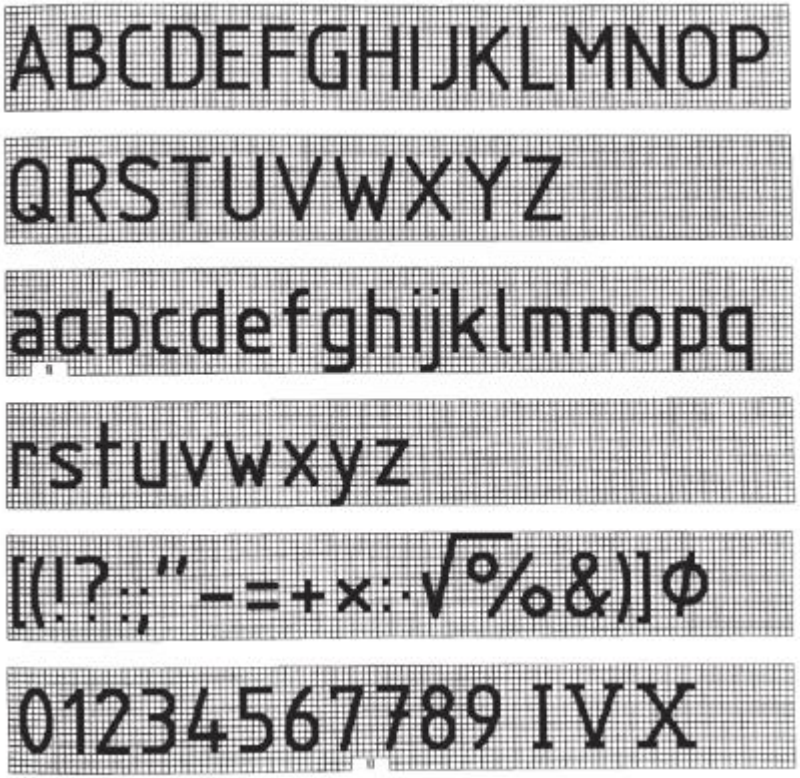
LETRAS E ALGARISMOS

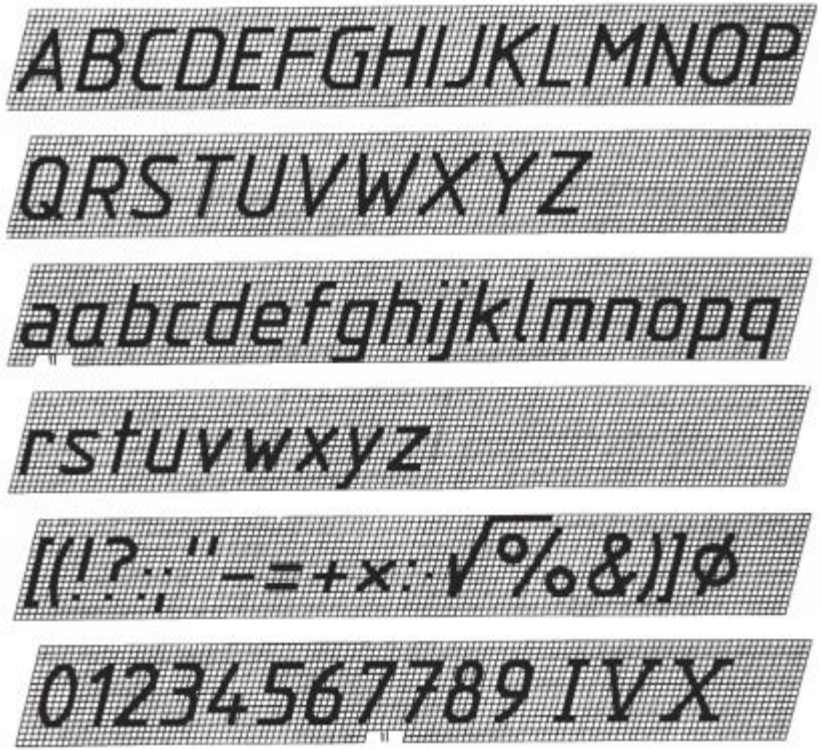
A NBR 8402 (ABNT, 1994) normaliza as condições para a escrita usada em Desenhos Técnicos e documentos semelhantes. Visa à uniformidade, a legibilidade e a adequação à microfilmagem e a outros processos de reprodução.

Características	Relação	Dimensões (mm)						
Altura das Letras Maiúsculas - h	(10/10)h	2,5	3,5	5	7	10	14	20
Altura das Letras Minúsculas - c	(7/10)h	-	2,5	3,5	5	7	10	14
Distância Mínima entre Caracteres - a	(2/10)h	0,5	0,7	1	1,4	2	2,8	4
Distância Mínima entre Linhas de Base - b	(14/10)h	3,5	5	7	10	14	20	28
Distância Mínima entre Palavras - e	(6/10)h	1,5	2,1	3	4,2	6	8,4	12
Largura da Linha – d	(1/10)h	0,25	0,35	0,5	0,7	1	1,4	2

“A habilidade no traçado das letras só é obtida pela prática contínua e com perseverança. Não é, pois, uma questão de talento artístico ou mesmo de destreza manual”. (SILVA, 1987)

LETRA TÉCNICA





EXERCÍCIOS EM SALA