

Manual Prático de DIAC

Disciplina: Desenho Industrial Assistido por Computador

Profa. Eneida González Valdés

[illegible]

Introdução

Este manual contém os exercícios a serem trabalhados como extraclasse durante o semestre, devem ser utilizados para aprimorar no conteúdo da disciplina. Estes trabalhos práticos não tem valor na nota da disciplina, mas são necessários para realizarem as práticas dos temas ministrados que ajudarão vocês na aprovação da mesma, sua entrega não é obrigatória, mas quem quiser ter uma ideia de sua compreensão na disciplina podem escanear e enviar os mesmos para a respectiva tarefa no Moodle. Recomendo montar um folder com todos os TPs, caso seja necessária uma avaliação de seu desempenho na disciplina.

Para vocês trabalharem dentro das Normas ABNT, deverão desenhar todos os exercícios em Formatos A4 e/ou A3 fornecidos no Moodle, cuidando de preencher a legenda e todos os dados solicitados com letreiros técnicos conforme veremos no capítulo introdutório e de normas.

A Folha de Anotações que aparece ao início deste manual é para vocês anotarem, quando precisarem, as dúvidas dos exercícios que devem fazer, lembrem de revisar o conteúdo teórico que será ministrado nos capítulos antes de fazer os exercícios.

Conhecer onde temos dúvidas e tirar elas, é o primeiro passo para ir em frente, então não tenha medo de perguntar já que vocês decidiram que este é o primeiro caminho para seu sucesso profissional e estou aqui para ajudá-los.

Quase todos os exercícios são para fazer com instrumentos, porque somente fazendo com instrumentos podem ter uma ideia clara de como poderia ser em CAD.

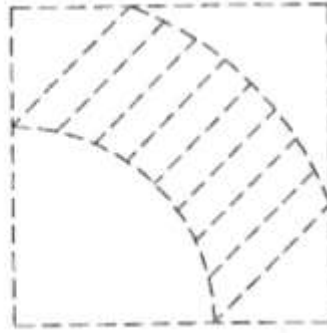
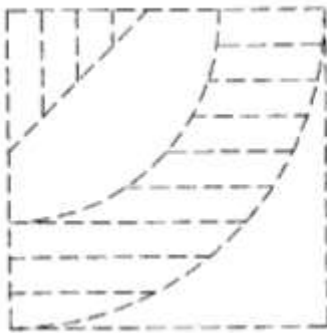
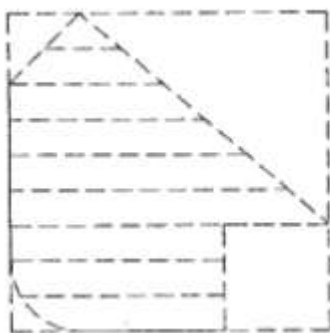
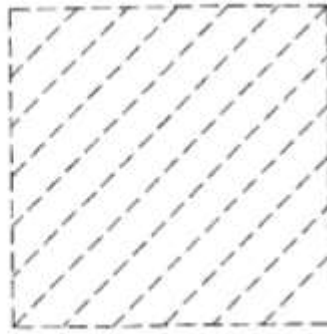
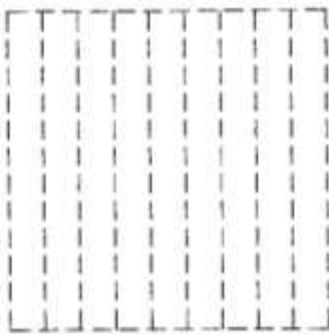
Vocês têm trabalhos práticos obrigatórios e que formam parte da avaliação da disciplina e que serão entregues com o conteúdo do capítulo e sua entrega está prevista no cronograma.

Espero que goste da disciplina de DIAC como eu gosto de ministrar a mesma, porque para ser bem-sucedidos precisam **AMAR O QUE FAZEM E NÃO FAZER O QUE AMA.**

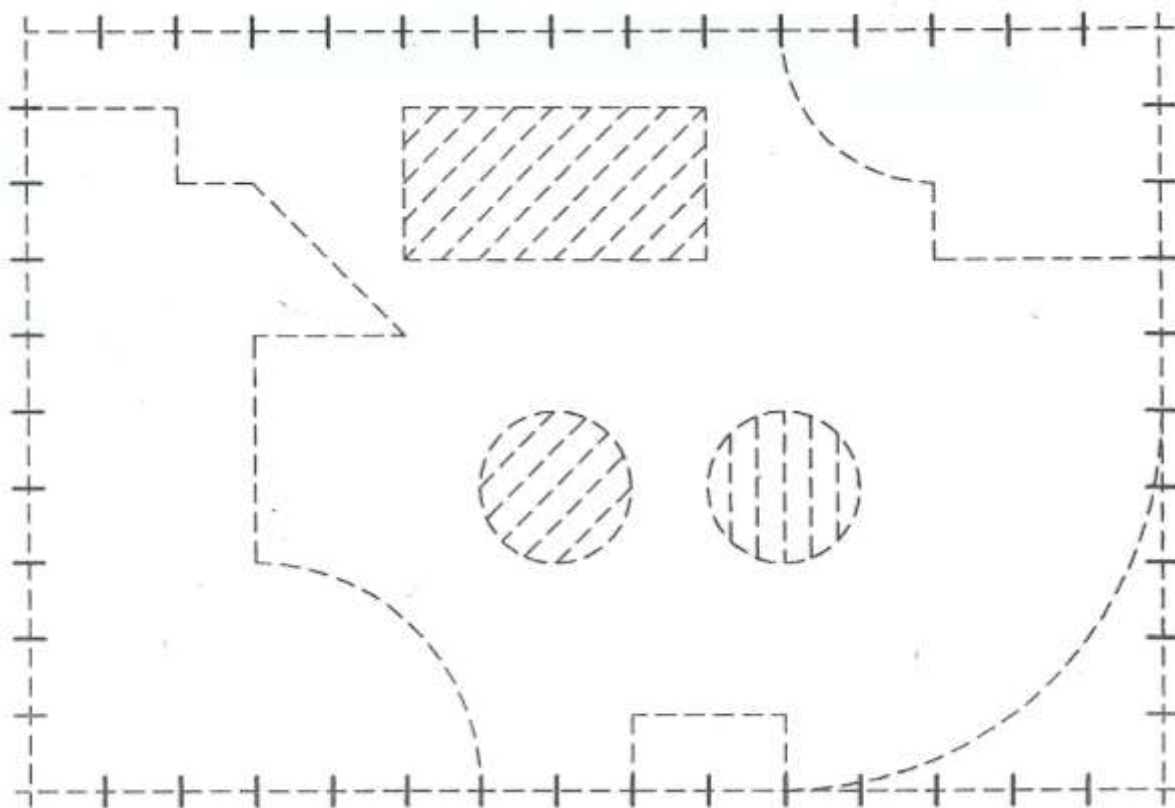
Profª. Eneida González Valdés Eng. Ms.
Engenharia Automotiva UnB - FGA
Universidade de Brasília - Campus Gama
eneidagv@unb.br
eneidagv.unb@gmail.com

Capítulo 1. Introdução a DIAC e Materiais Todos os alunos.

- 1 Desenho a mão livre: Passe o lápis por cima das linhas tracejadas para reforçar os desenhos que se encontram nas figuras com linhas contínuas. Reproduza-os no espaço em branco embaixo. Leve em consideração as proporções



- 2 Desenho a mão livre: Passe o lápis por cima das linhas tracejadas para reforçar o desenho que se encontra no quadro com linhas contínuas. Reproduza o desenho no espaço em branco embaixo da figura. Leve em consideração as proporções.



1. Trabalhando com Escalas: Todos os alunos.

- ## 2. Praticando Normas Técnicas (linhas) Todos os alunos

A	B
A	B
A	B
A	B
A	B

D D D D D D D

3. **Desenhar, com instrumentos,** em Formato A4 (pode ser milimetrado), as mesmas vistas ortográficas mostradas abaixo, meça as figuras e use proporção. Cada desenho deve ser desenhado na escala solicitada e utilizadas as diferentes linhas conforme visto nas Normas ABNT. [Todos os alunos.](#)

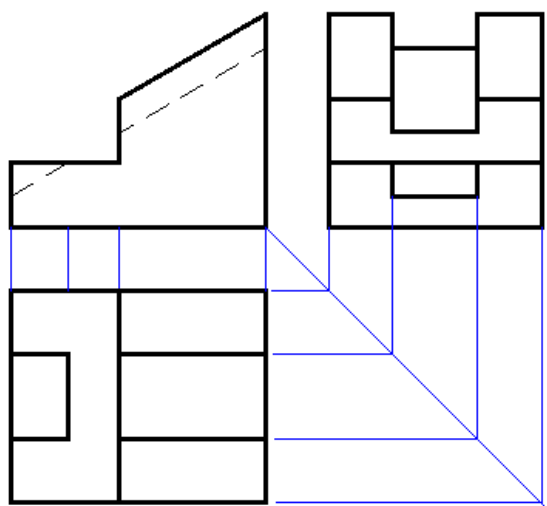


Figura 1: Escala 1:2
As dimensões estão em centímetros.

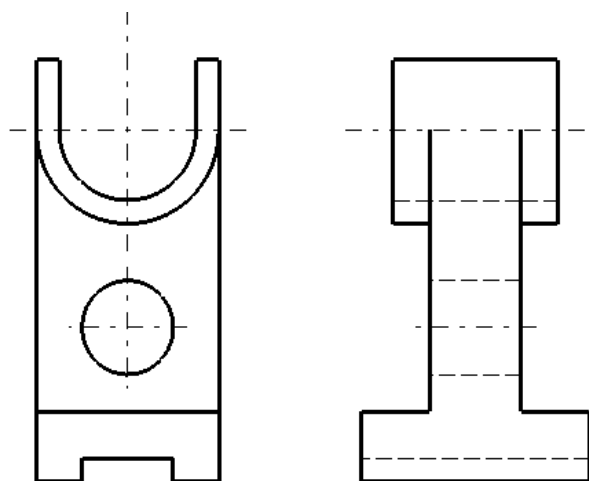


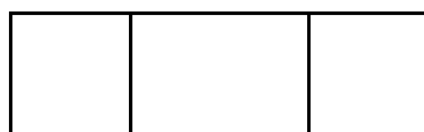
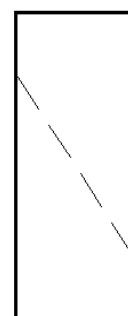
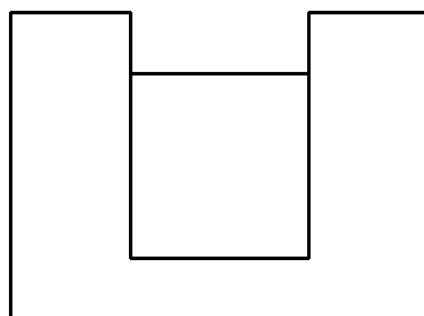
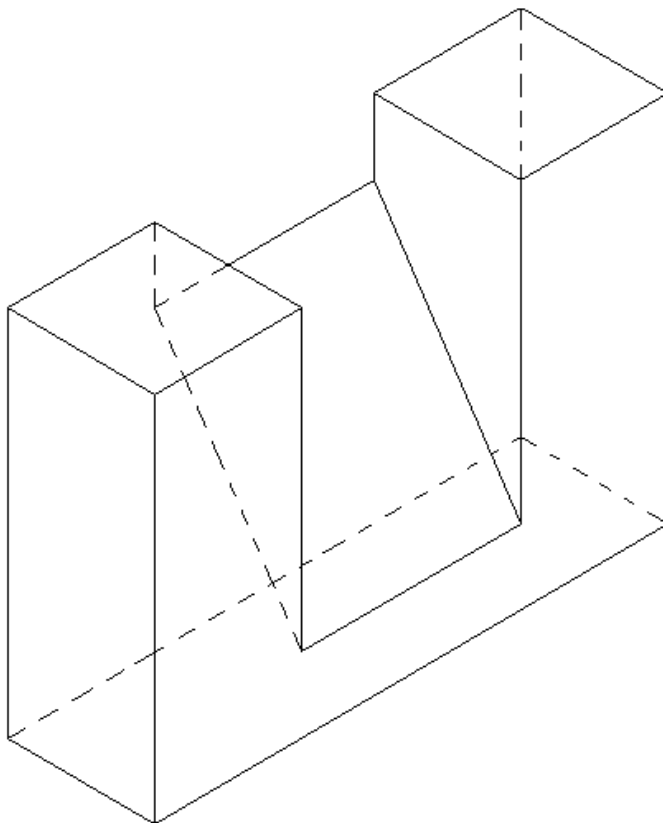
Figura 2. Escala 2:1
As dimensões estão em milímetros

Capítulo 3. Introdução Geometria Descritiva

Para todos os exercícios utilize os instrumentos necessários e realize os mesmos em Formato A4. Utilize a escala apropriada para cada desenho.

Todos os alunos

1. Coloque letras maiúsculas nos vértices da perspectiva mostrada e identifique esses vértices nas projeções ortográficas desta perspectiva projetadas abaixo.
2. Reconheça a posição das arestas na perspectiva e nas vistas apresentada conforme mostrado nas perspectivas acima.



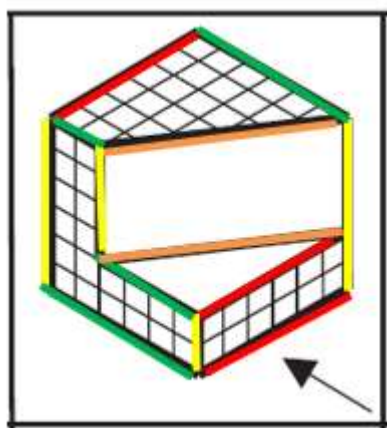
- Levando em consideração que o plano vertical é paralelo à vista principal (indicada por uma seta) classifique todas as arestas de cada figura segundo a posição da reta (indique na figura, usar cores. Exemplo: vermelho: **reta fronto-horizontal**, amarelo: **reta vertical**, verde: **reta topo**, azul: **reta perfil**, roxo: **reta frontal**, laranja: **reta horizontal**, preto: **reta qualquer**)
- Considerando que a Vista Frontal está indicada pela seta, desenhe as vistas: Frontal, Superior e a Lateral que melhor represente o sólido, no primeiro e no terceiro diedro, das figuras da questão. Desenhe a **mão livre** numa folha milimetrada (encontra-se no anexo)

Para ambas as questões os desenhos que devem ser realizados aparecem conforme final de sua matrícula.

Matrículas par: figuras números pares Matrículas ímpar: figuras números ímpar

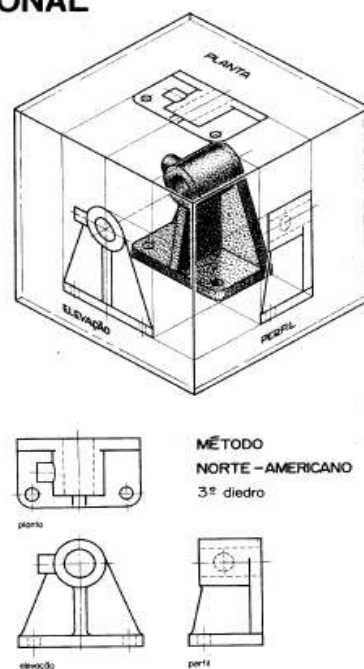
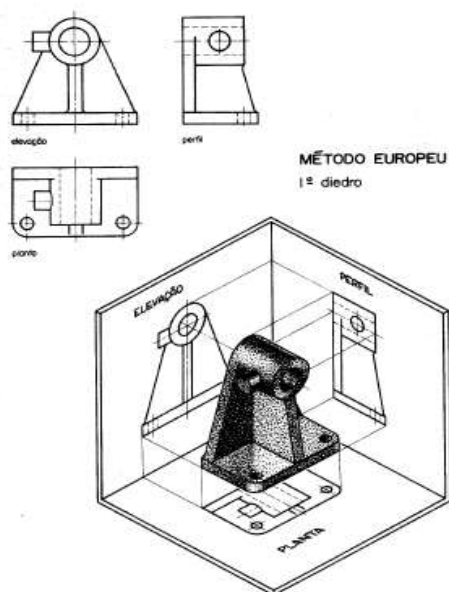
Matrículas zero: figuras 1, 3, 4, 5, 8 e 12

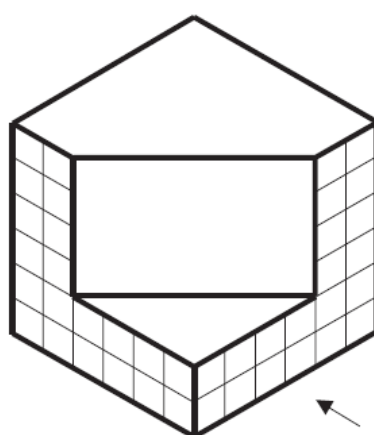
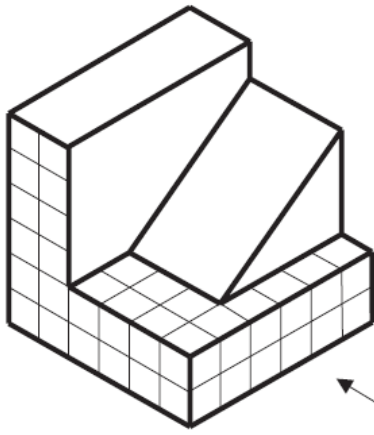
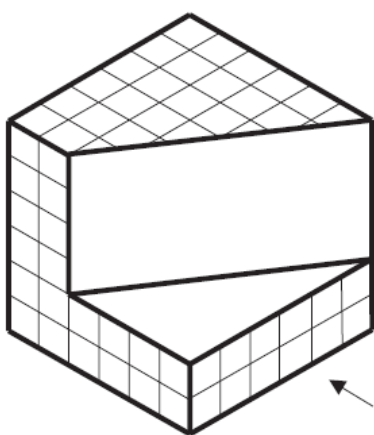
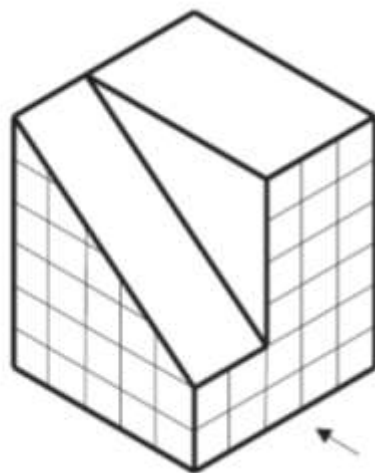
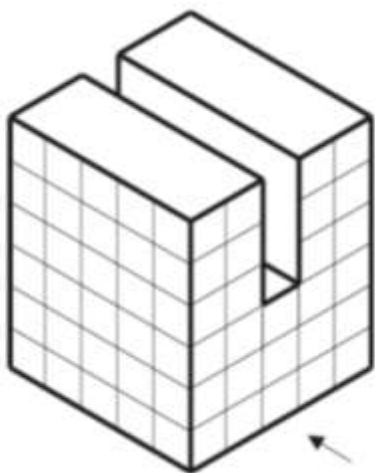
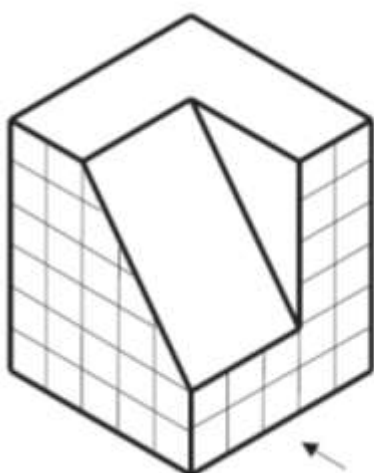
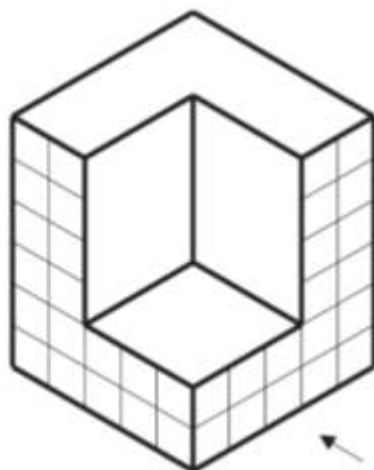
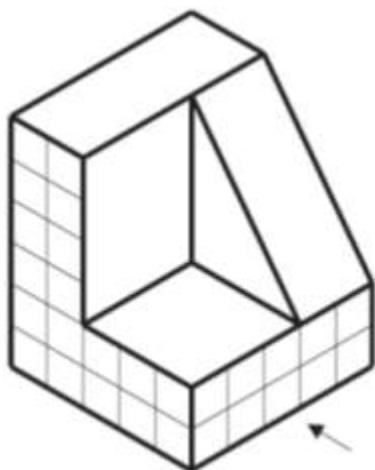
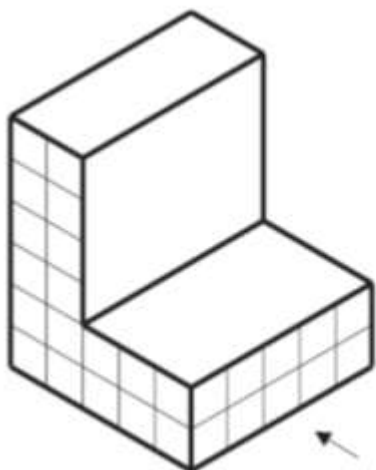
Exemplo Questão 3:



Exemplo de projeções no 1º Diedro e no 3º Diedro

MÉTODOS DE PROJEÇÃO ORTOGONAL

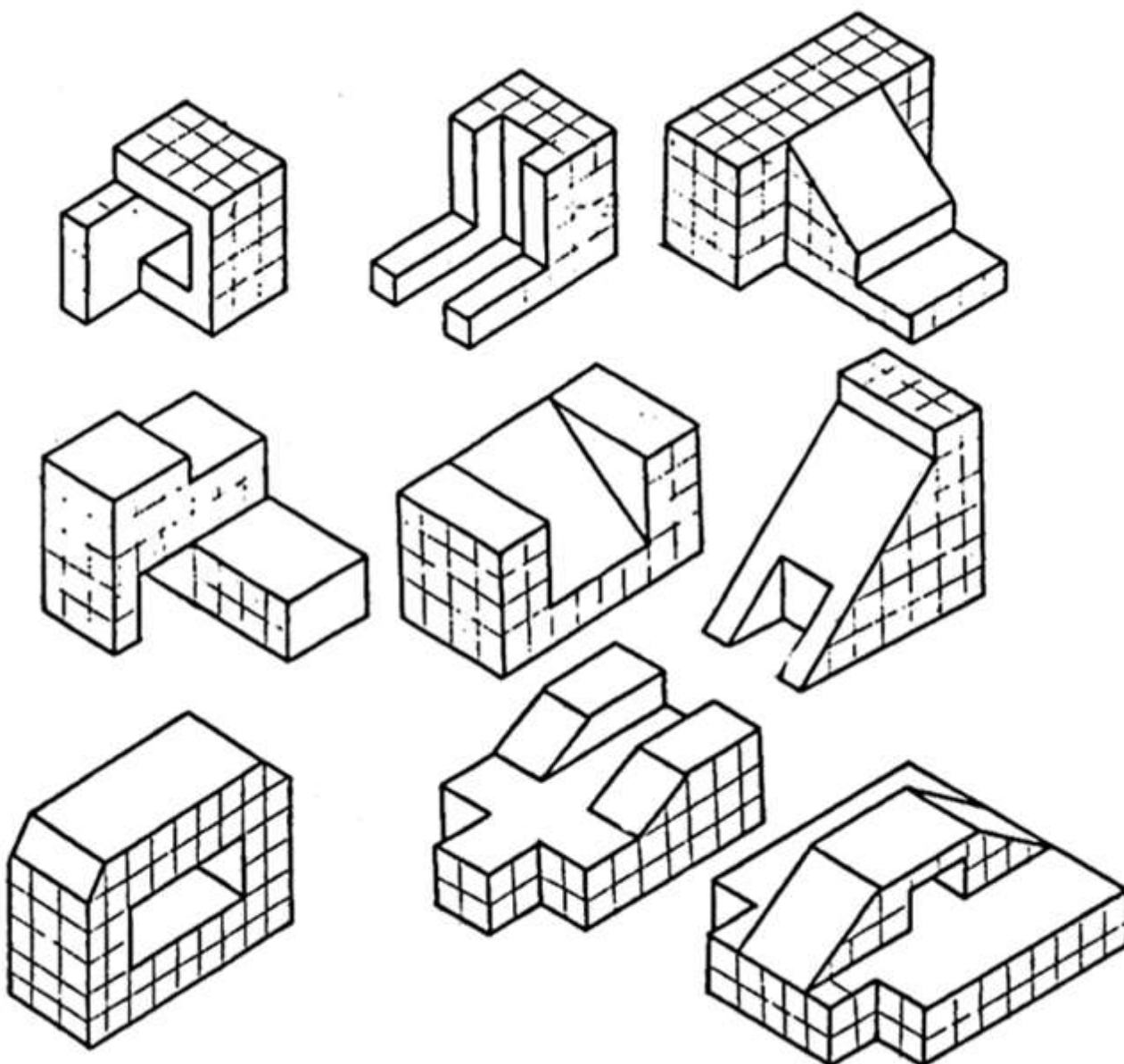




5. Selecione a vista principal para definir qual é o plano vertical ou principal e classifique todas as arestas de cada figura segundo a posição da reta (indique na figura, usar cores. Exemplo: vermelho: **reta fronto-horizontal**, amarelo: **reta vertical**, verde: **reta topo**, azul: **reta perfil**, roxo: **reta frontal**, laranja: **reta horizontal**, preto: **reta qualquer**)
6. Indique a Vista Frontal para os sólidos representados em perspectivas na questão. Desenhe a **mão livre** as três vistas que melhor representem os mesmos na folha milimetrada.

Para ambas as questões, os desenhos que devem ser realizados aparecem conforme final de sua matrícula.

Todos os alunos



Capítulo 4.1. Desenho Projetivo. Vistas ortográficas

1. Projete as vistas frontal, superior e lateral direita, na escala indicada nas perspectivas abaixo. Utilize os diferentes tipos de linhas conforme Normas ABNT. **As matrículas** terminadas em **número par** escolhem as figuras pares, **as matrículas** terminadas em **número ímpar** escolhem as figuras ímpares, **as matrículas terminadas em zero**, deverão fazer as figuras 1, 4, 5, 8 e 10. Utilizem os formatos A4 e A3, conforme precisem. (O formato A3 podem fazer unindo duas folhas A4, colocando na última folha a legenda)

Figura 1 Escala 1:1

As marcações maiores correspondem a 10 mm e as menores a 5mm

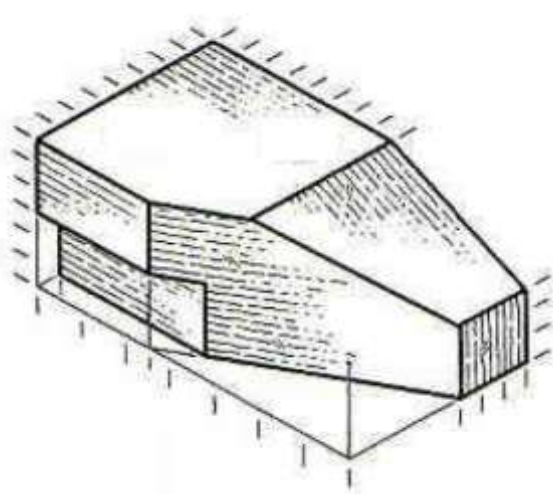


Figura 2 Escala 2:1

As marcações maiores correspondem a 10 mm e as menores a 5mm

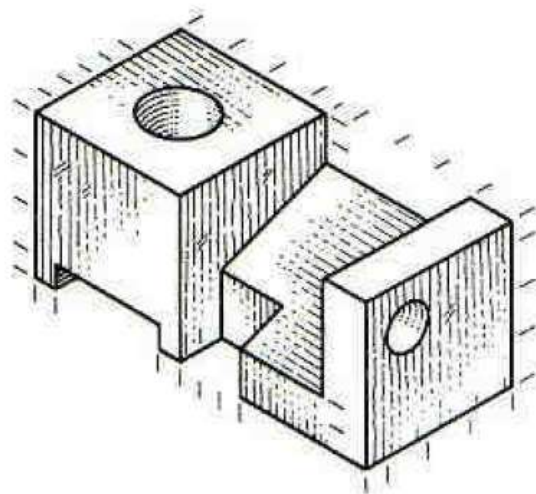


Figura 3 Escala 1:5

As marcações maiores correspondem a 100mm e as menores 50mm

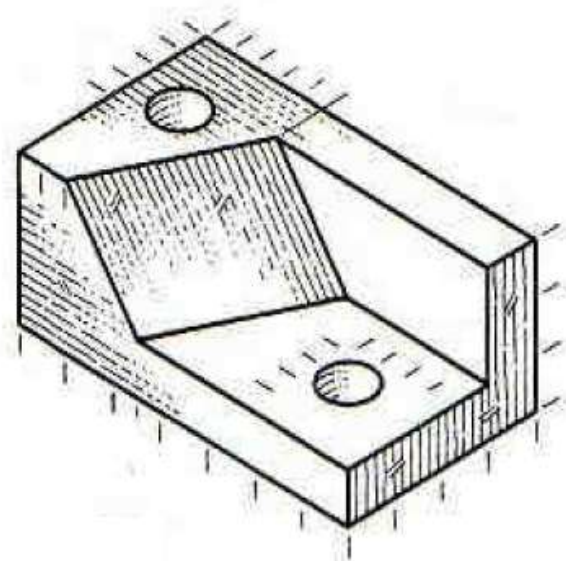


Figura 4 Escala 1:10

As marcações maiores correspondem a 100mm e as menores 50mm.

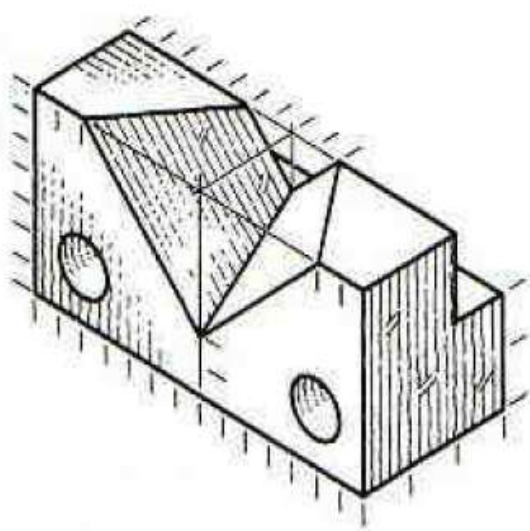


Figura 5 Escala 1:2

As marcações maiores correspondem a 20mm e as menores 10mm

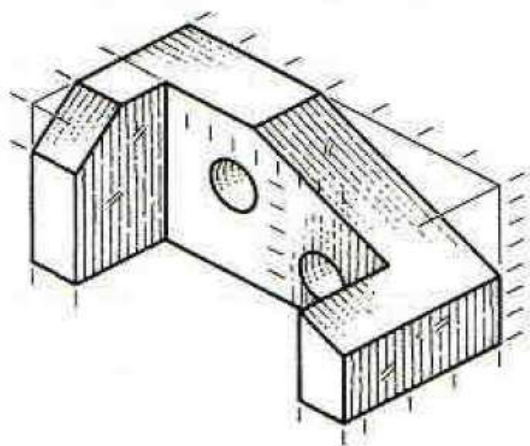


Figura 6 Escala 1:1

As marcações maiores correspondem a 10 mm e as menores a 5mm

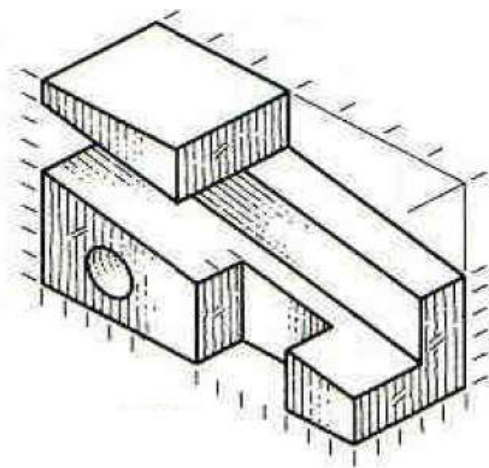


Figura 7 Escala 2:1

As marcações maiores correspondem a 10 mm e as menores a 5mm

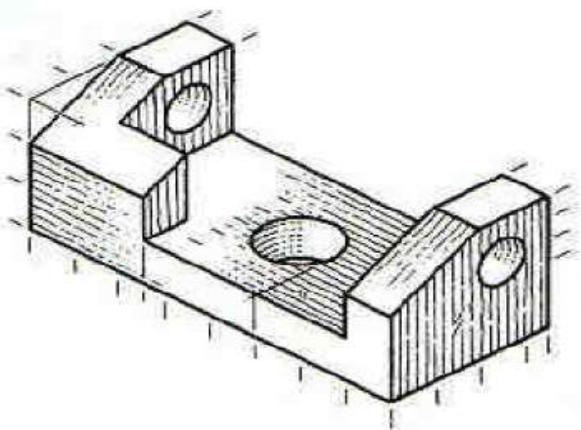


Figura 8 Escala 1:5

As marcações maiores correspondem a 50 mm e as menores a 25 mm.

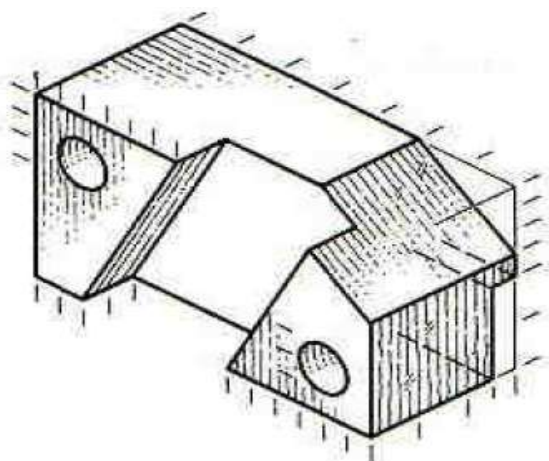


Figura 9 Escala 2:1

As marcações maiores correspondem a 10 mm e as menores a 5mm

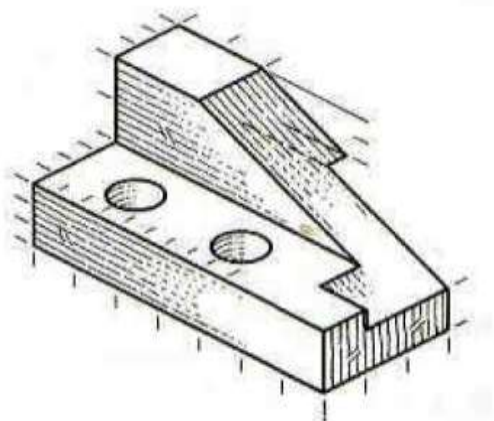
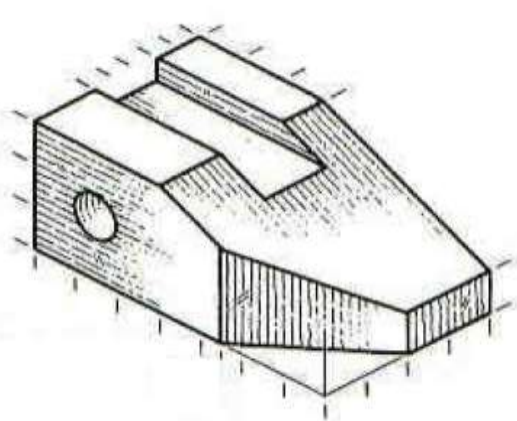


Figura 10 Escala 1:1

As marcações maiores correspondem a 10 mm e as menores a 5mm

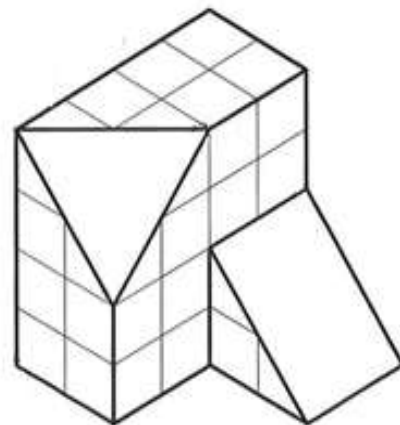
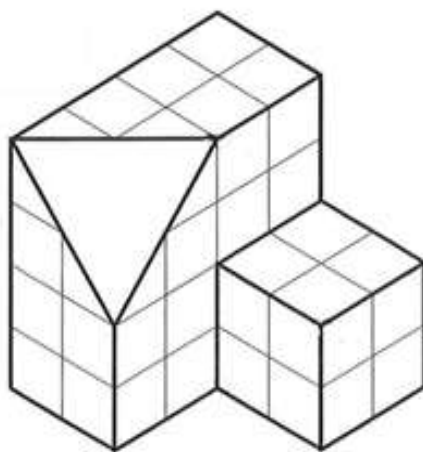
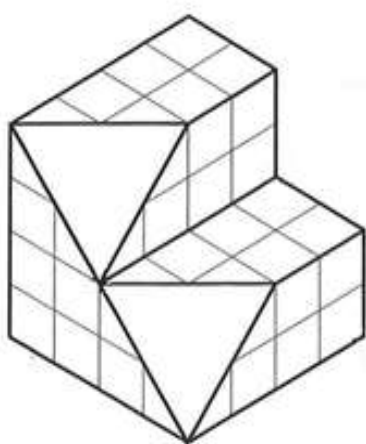
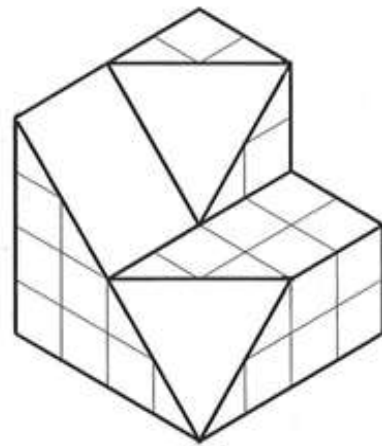
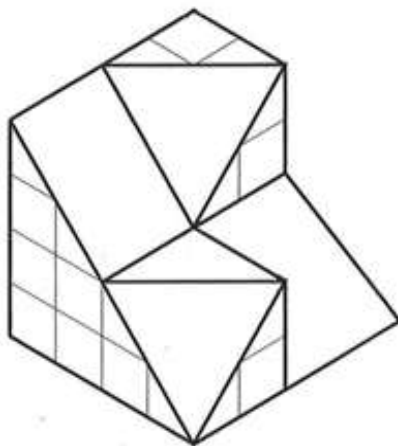
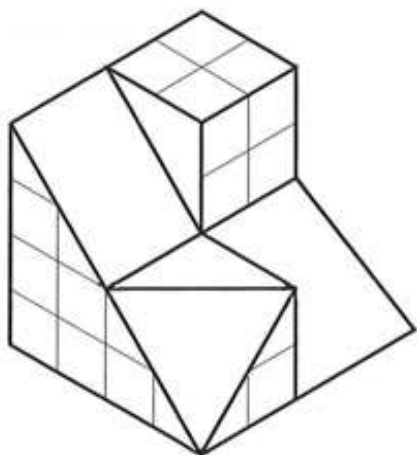
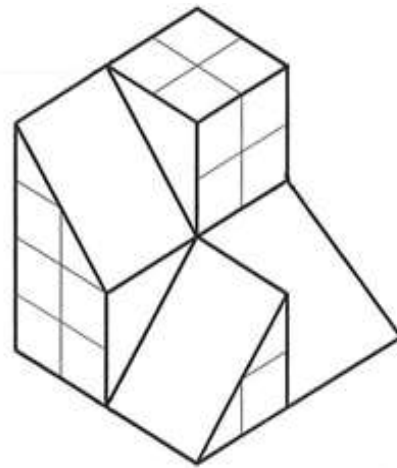
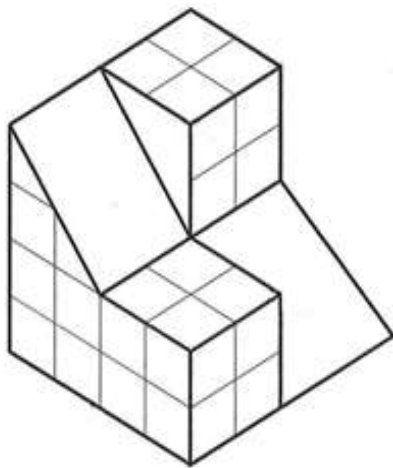
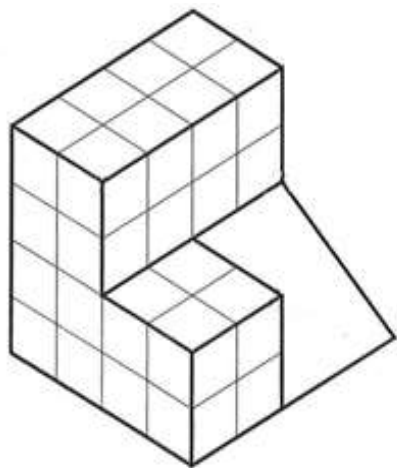


2. Indique a Vista Frontal para os sólidos representados abaixo. Desenhe a **mão livre** as vistas em **1º diedro e em 3º diedro** que melhor representem os mesmos na folha milimetrada.

Matrículas par: figuras números pares

Matrículas ímpar: figuras números ímpar até fig. 7

Matrículas zero: figuras 1, 4, 5 e 9



3. Dadas as perspectivas isométricas dos sólidos cotados, desenhe **na escala apropriada** as vistas frontal, superior e uma das vistas laterais de **cada sólido no 1º diedro**. Faça as projeções com concordâncias, onde precisarem, utilizando instrumentos. Todas as dimensões estão em milímetros. Use o Formato A4 do MOODLE individual para cada desenho.

Todos os alunos!

Figura 1

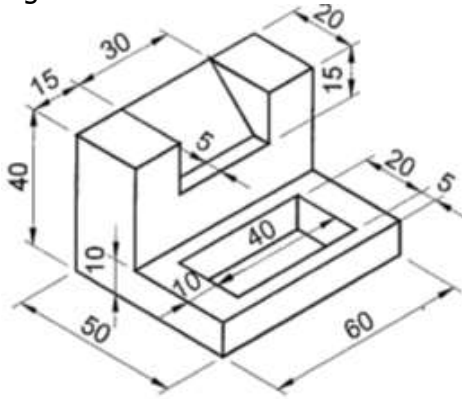


Figura 2

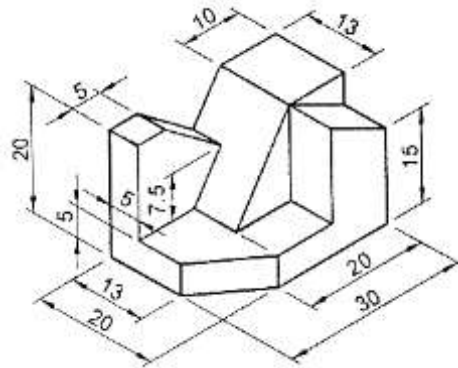


Figura 3

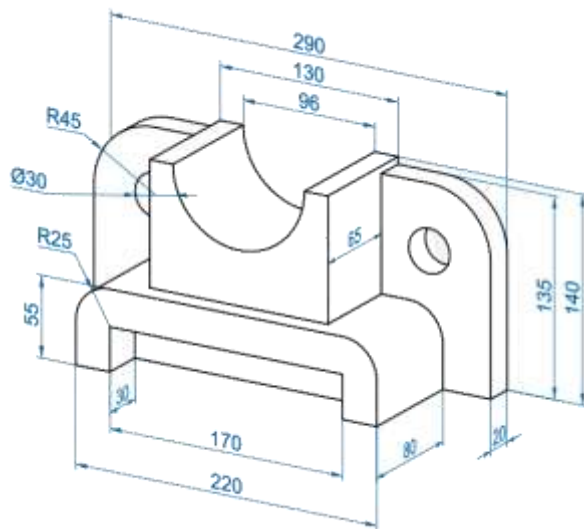
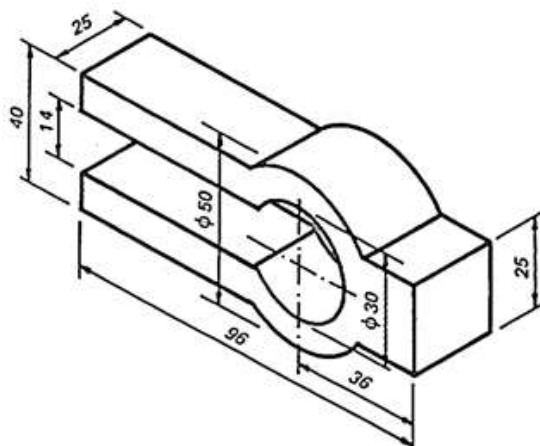


Figura 4



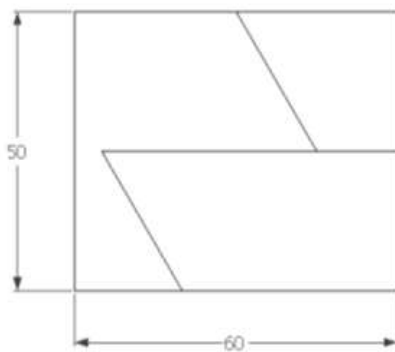
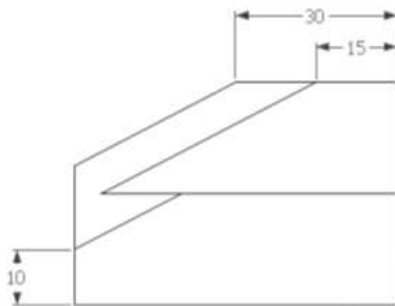
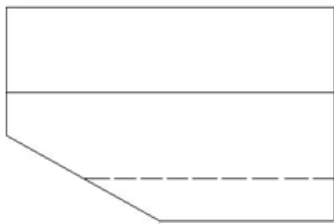
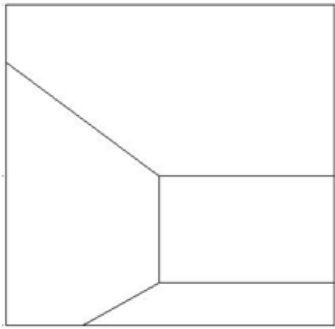
Capítulo 4.2 Desenho Projetivo. Completar Vistas

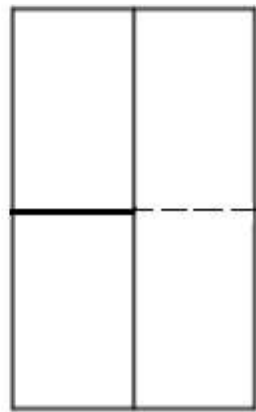
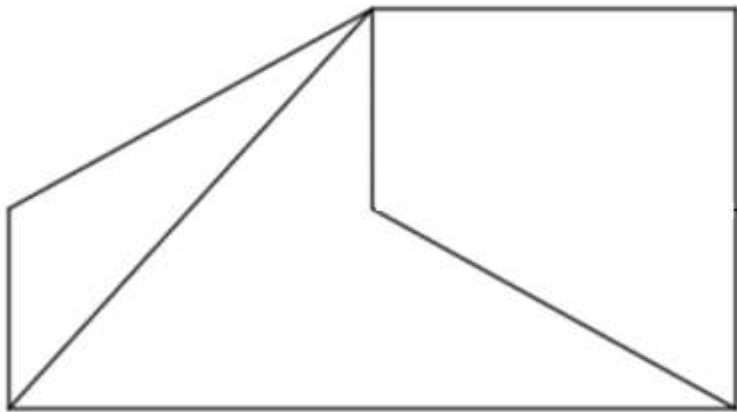
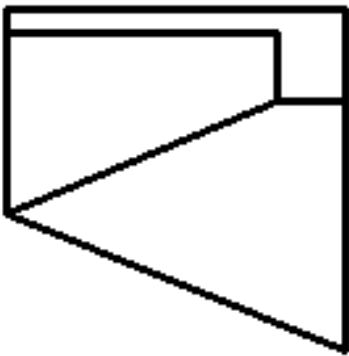
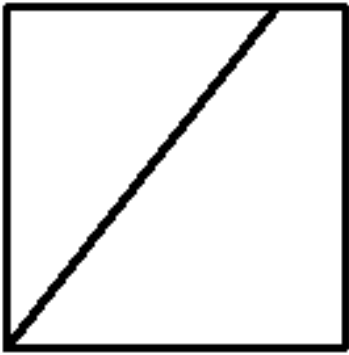
1. Com Instrumentos e na mesma folha, complete as vistas faltantes das seguintes figuras, utilizando o plano a 45° (plano bissector). Pode utilizar o papel milimetrado se quiser, mas teria que desenhar todas as vistas.

Matrículas par: figuras números pares

Matrículas ímpar: figuras números ímpar

Matrículas zero: figuras 2, 3, 6





Capítulo 4.3. Desenho Projetivo. Vistas ortográficas com Concordâncias

2. Desenhe as vistas ortográficas necessárias para representar as figuras abaixo.

Todos os alunos!

Figura 1

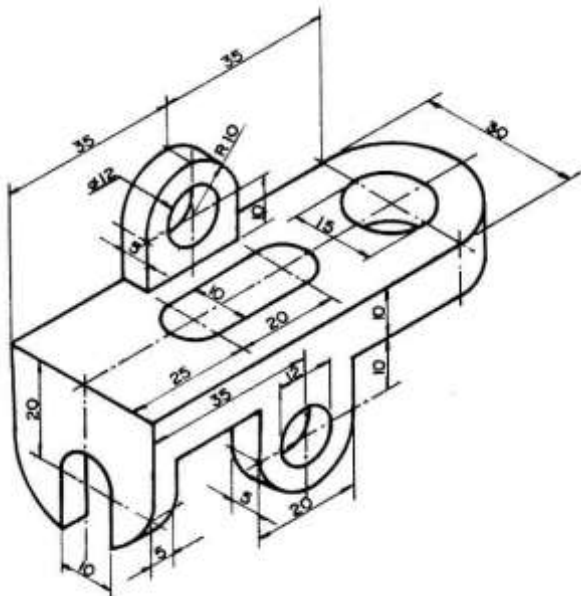


Figura 2

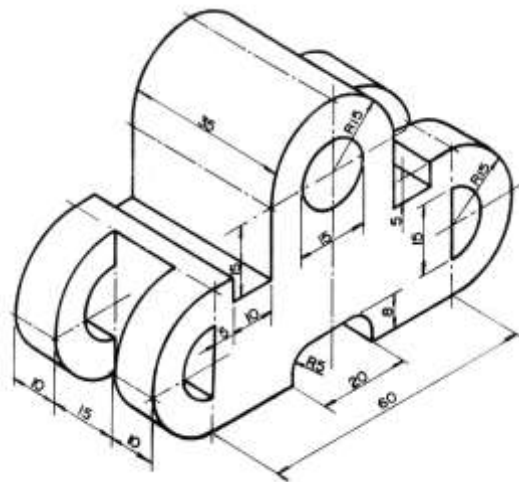


Figura 3

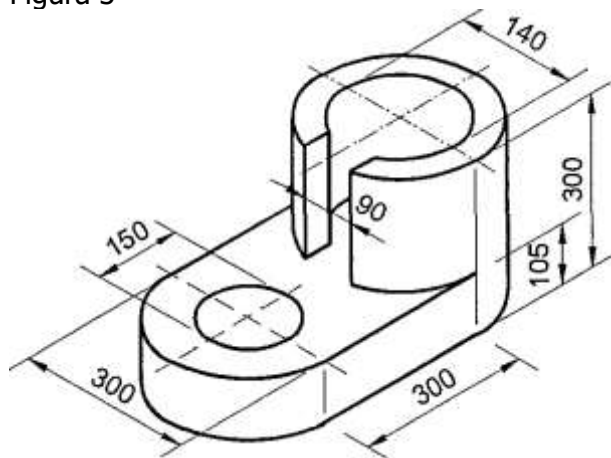
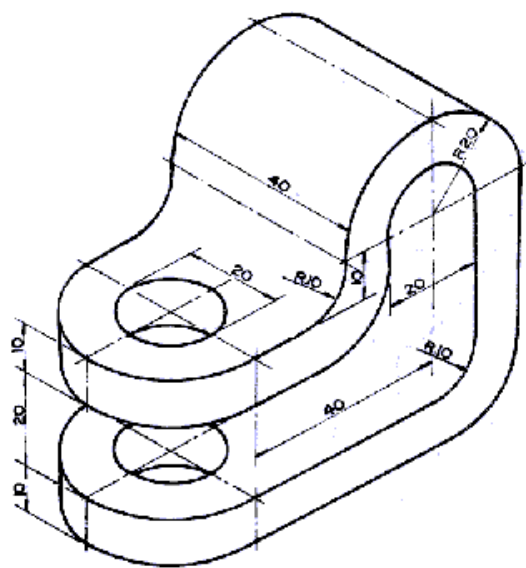


Figura 4



Capítulo 5. Sistema de Projeções: Perspectivas

Para todos os exercícios utilize os instrumentos necessários para realizar as concordâncias quando necessários. Utilize a escala apropriada para cada desenho caber em Formato A4. Preencha a legenda com letreiros técnicos.

1. Dadas as vistas ortográficas desenhe em formato A4 com a folha milimetrada isométrica a perspectiva isométrica. Mantenha as proporções do desenho e utilize a escala apropriada.

Todos os alunos!

Figura 1

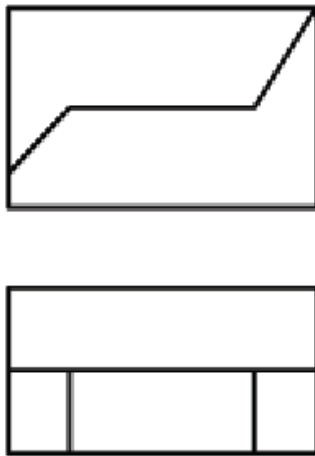


Figura 2

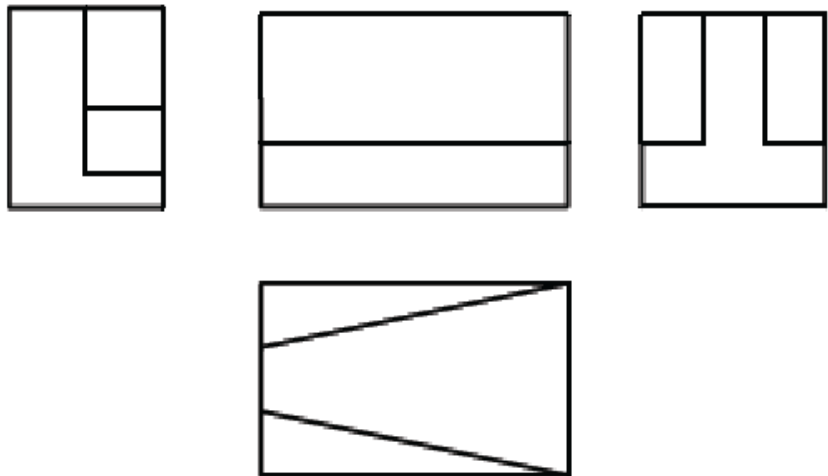


Figura 3

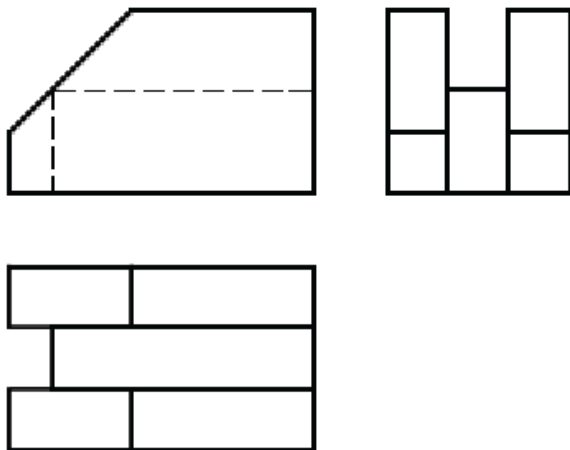
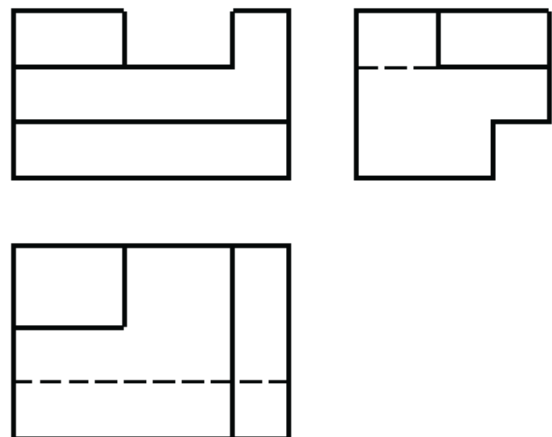
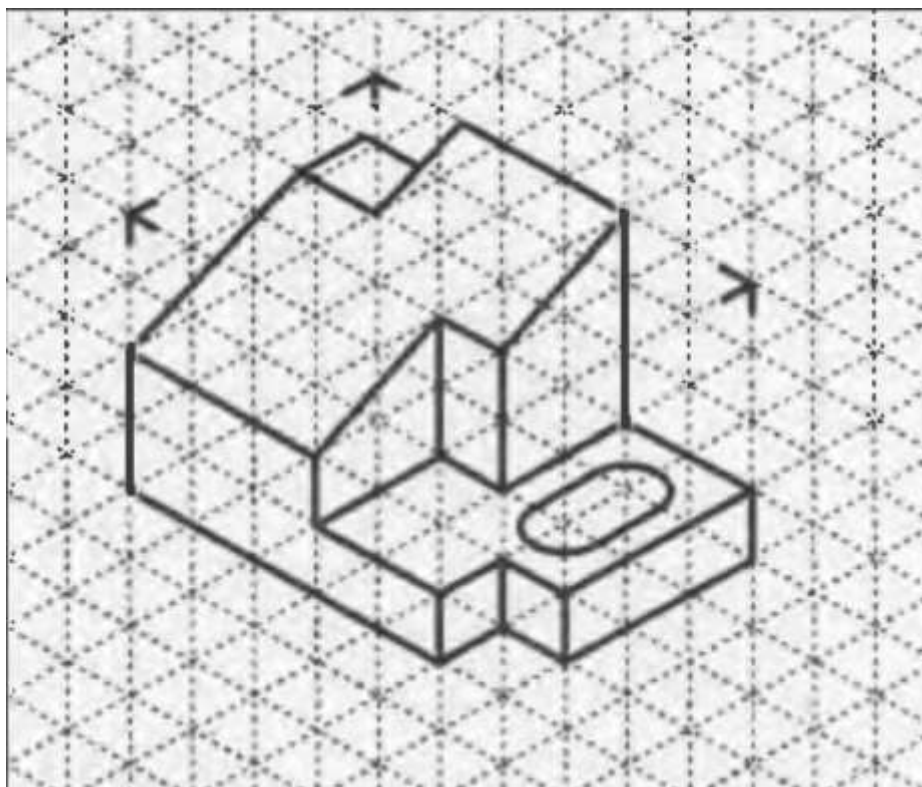
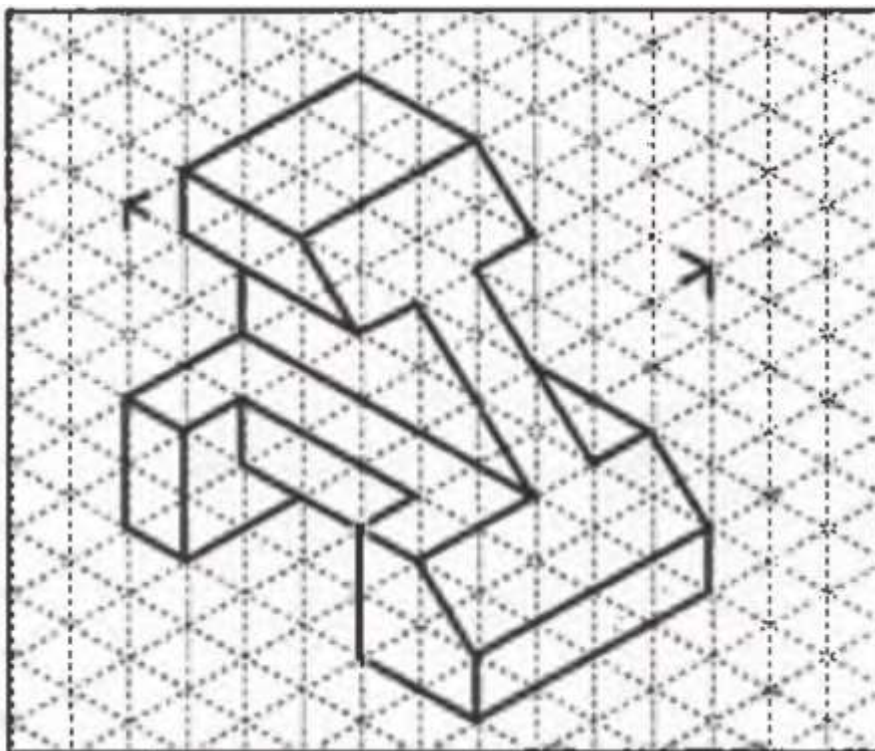


Figura 4



5.1. Desenho de perspectivas baseadas em sólidos

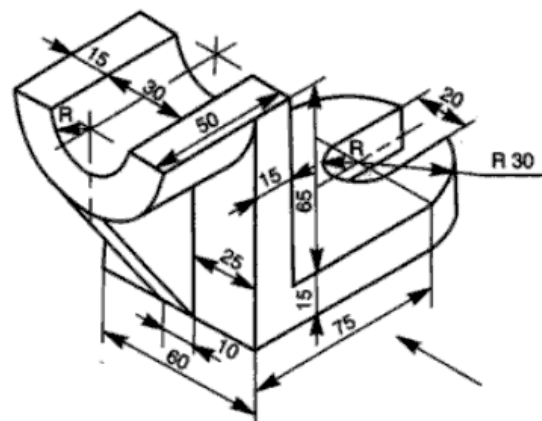
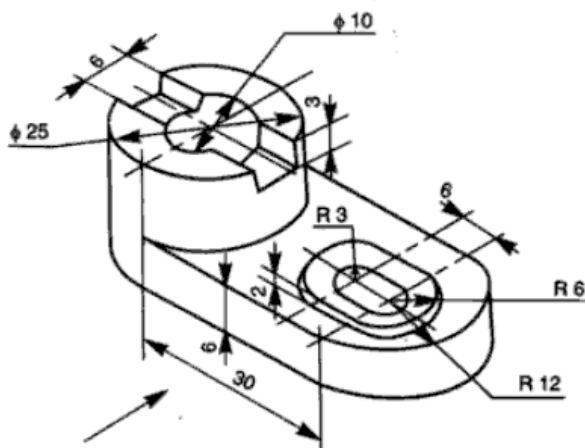
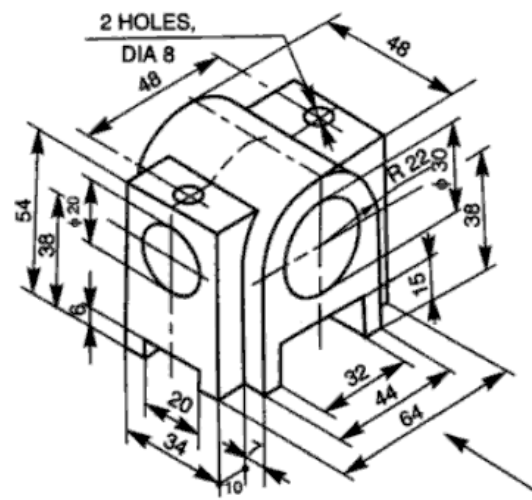
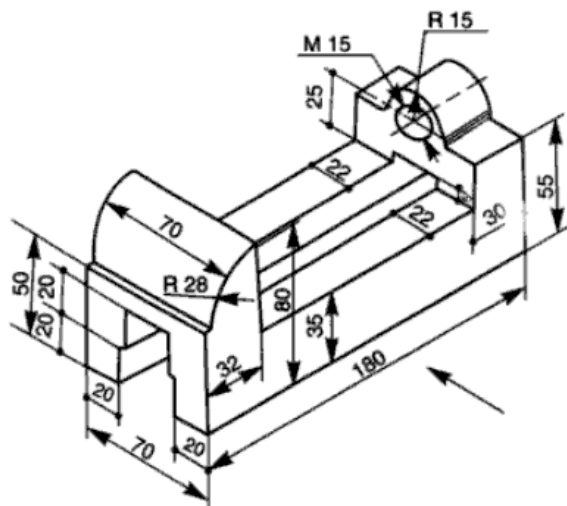
2. Desenho a mão livre: Replique os sólidos na malha isométrica encontrada nos anexos. Respeite as proporções. Pode aumentar a escala



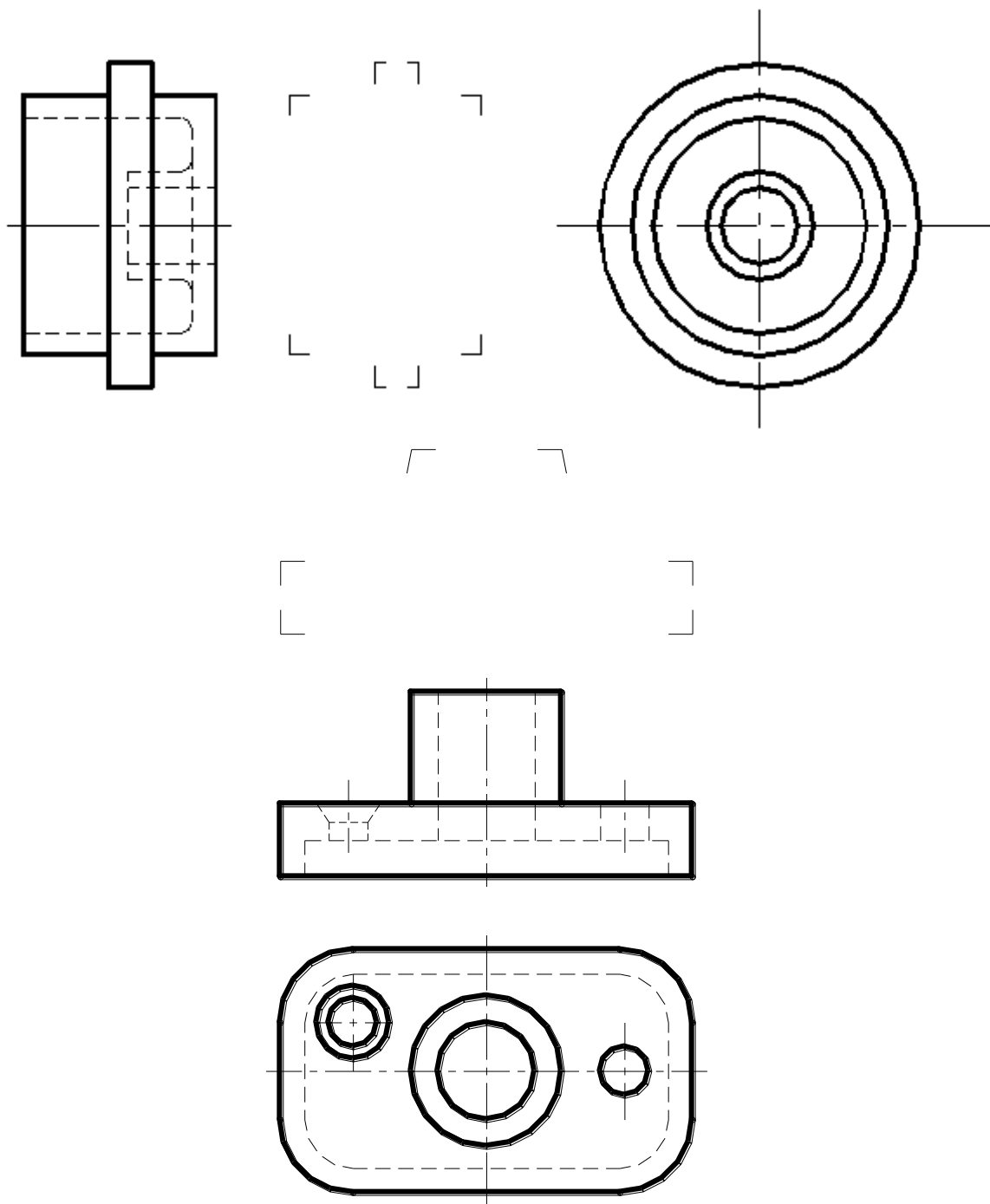
Capítulo 6 e 7. Cortes e Secções. Vistas auxiliares. Cotagem

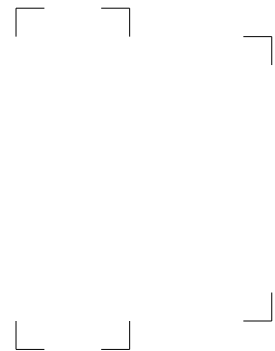
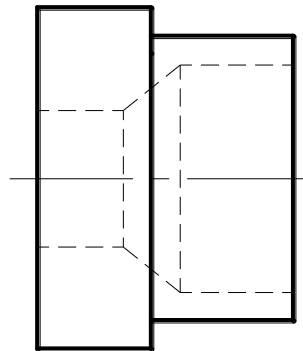
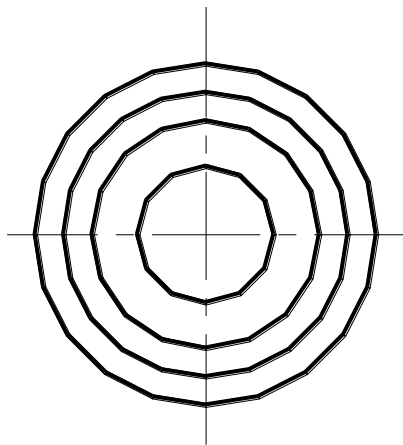
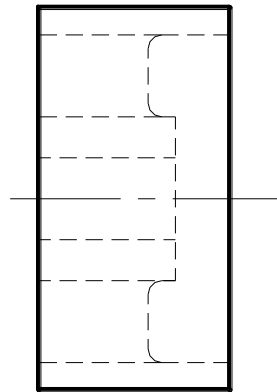
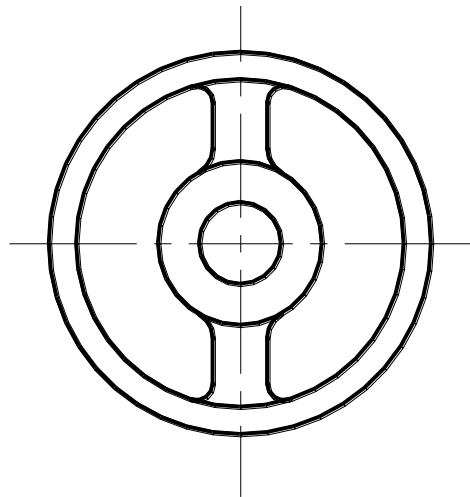
1. Desenhe **com instrumentos** e em formato apropriado, as vistas necessárias para representar o corte que ofereça mais clareza dos detalhes internos da peça.
2. Realize a cotagem destes sólidos conforme as Normas ABNT
3. Envie o arquivo através do Moodle3 na pasta **TAREFAS** → Cortes e cotagem identificando com seu nome, matrícula e turma.

Todos os alunos

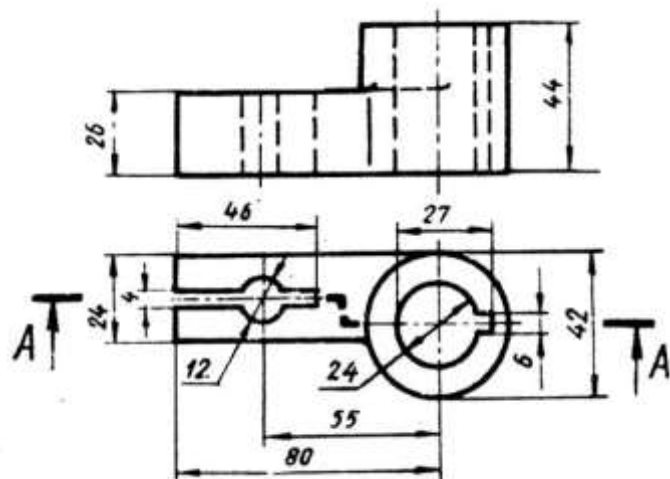
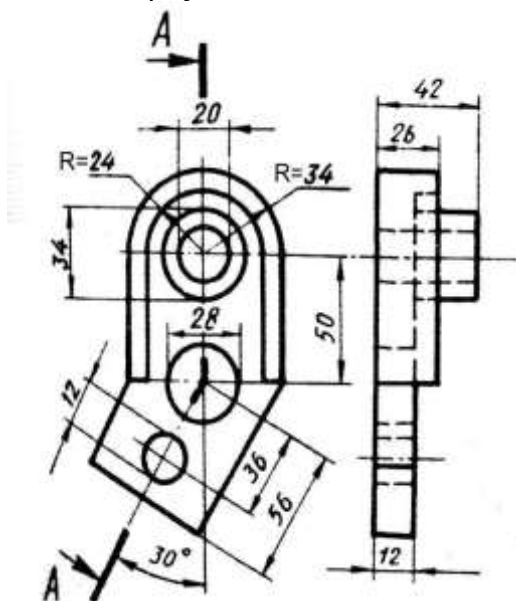


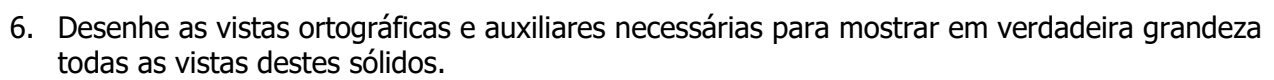
4. Desenhe no espaço indicado o corte que melhor represente as vistas dadas. [Todos os alunos](#)





5. Desenhe com instrumentos e em formato A4, na escala 1:1, realizando o corte indicado, caso esteja indicado, senão o corte que melhor represente as peças dadas. Realize as cotagem destas peças conforme a norma ABNT. [Todos os alunos](#)





Technical drawing of a mechanical part with the following dimensions and features:

- Top surface: 3X Ø16
- Front face: 48, 40° 30', 18, 36, 12, 10, 4
- Right side: 86, 21, 19, 10, 17, 127, 31
- Bottom face: 45, 10

Note: *Pasante a 90° con la superficie inclinada*

Technical drawing of a mechanical part with dimensions. The part features a central cylindrical body with a diameter of $\phi 60$ and a height of 50. A horizontal plate with a width of 30 and a thickness of 5 is attached to the top. A vertical plate with a width of 20 and a height of 30 is attached to the side. A circular feature with a radius of $R15$ is located on the bottom right. The drawing includes various dimension lines and labels for different parts of the assembly.

Trame isométrique



