

Projeto e computação gráfica I



Universidade Federal de São João del-Rei
Pedro Mitsuo Shiroma
Sala 119 – Bloco 3

Contato

- Pedro Mitsuo Shiroma
- pshiroma@ufsj.edu.br
- UFSJ - Sala 119 / Bloco 3

Bibliografia

- [1] GIESECKE, F. E. et al. **Comunicação gráfica moderna.**
- [2] RIBEIRO, A. C; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho técnico e AutoCAD.** Ed. Pearson
- [3] Normas ABNT
- [4] Material no portal didático:
 - Apostila SENAI, Telecurso 2000
 - Apostila prof. Marcelo Porto
 - Slides e exemplos de aula

Introdução

- Qual o papel do engenheiro?
 - Projetar soluções
 - Melhorar processos já existentes

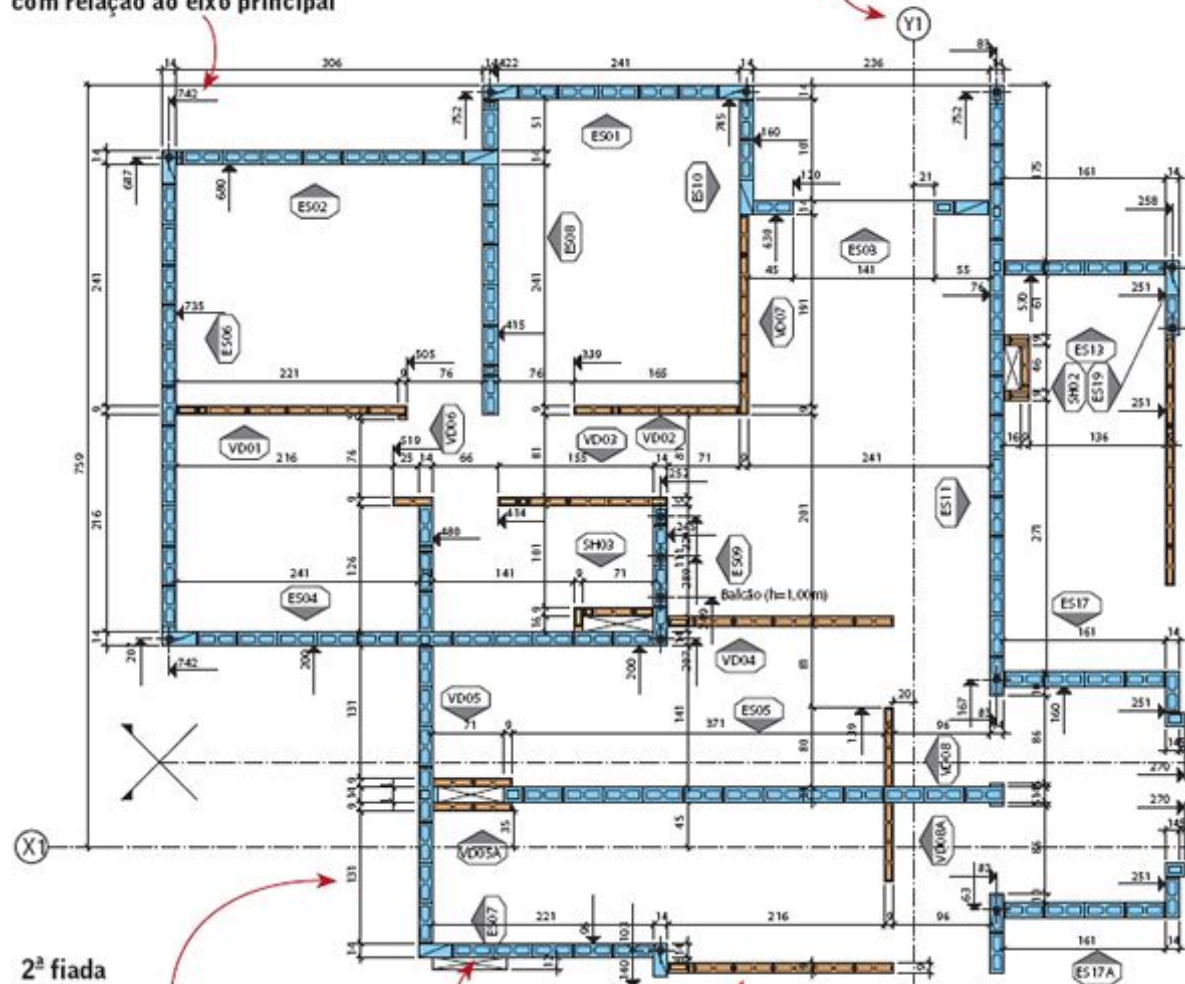
Introdução

- Como um engenheiro mostra o resultado do seu trabalho?

Seta apontada para a parede com número em cima
Cota acumulada em relação aos eixos de referência

O posicionamento das paredes se dá a partir da face, com indicação da distância que devem ficar com relação ao eixo principal

O X e o Y às margens da folha indicam a cota de referência

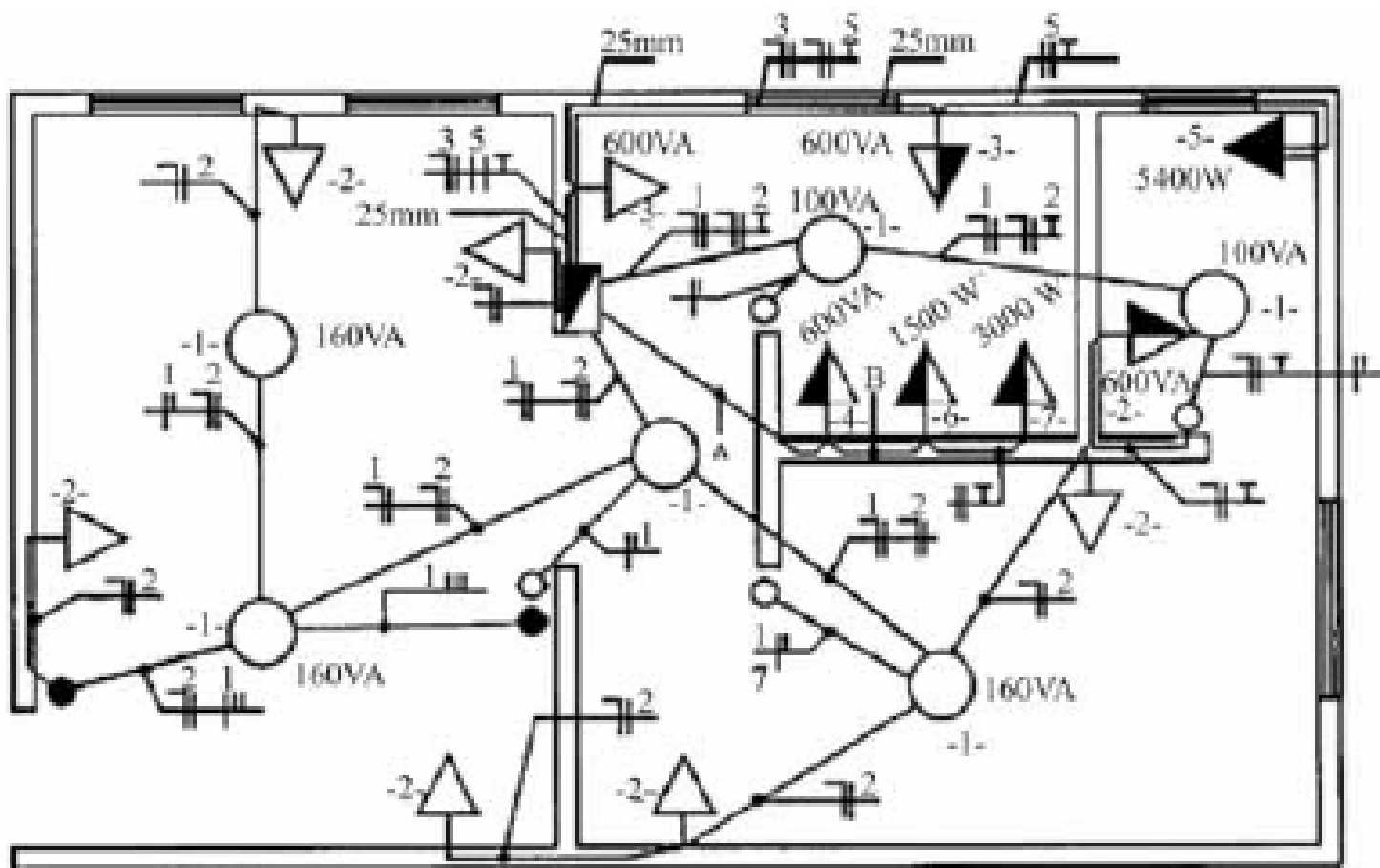


2ª fiada

Cotas de transferência indicam o tamanho dos ambientes e servem como gabarito de verificação das medidas

Blocos azuis
São as paredes estruturais

Blocos laranjas
Paredes de vedação feitas com blocos sem função estrutural. Podem ser derrubadas no caso de reformas



Introdução

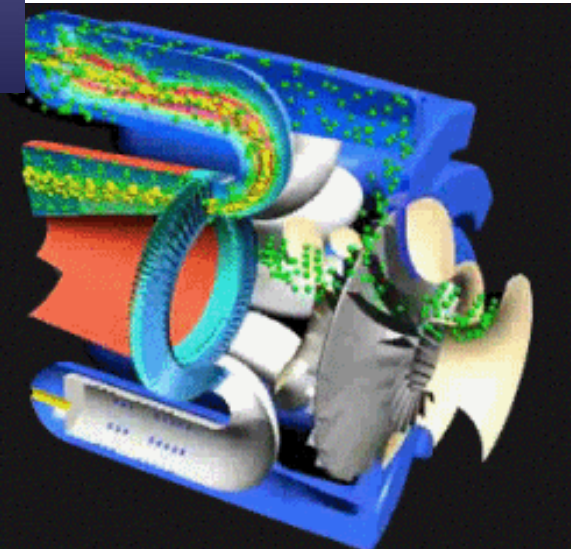
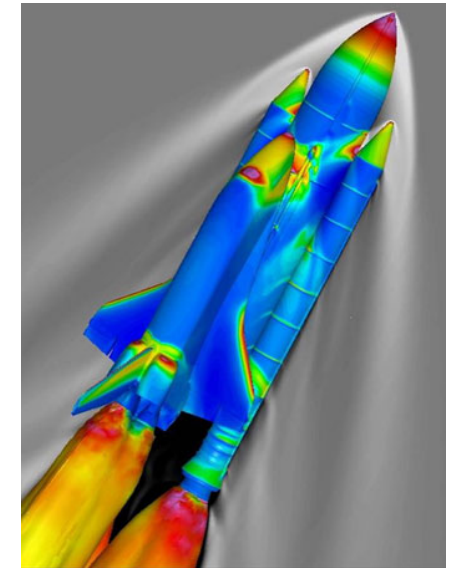
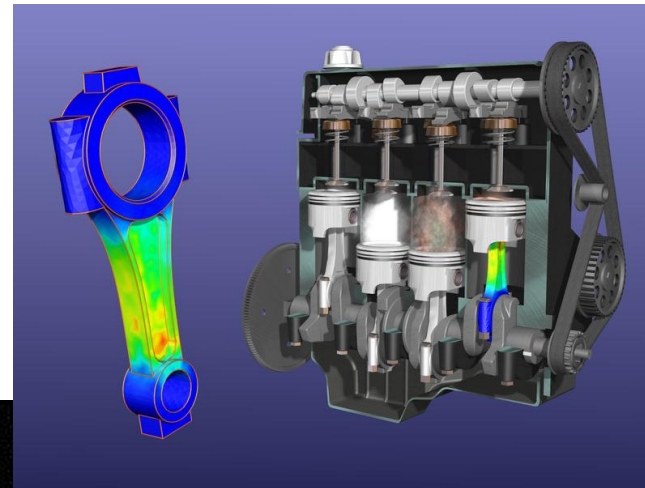
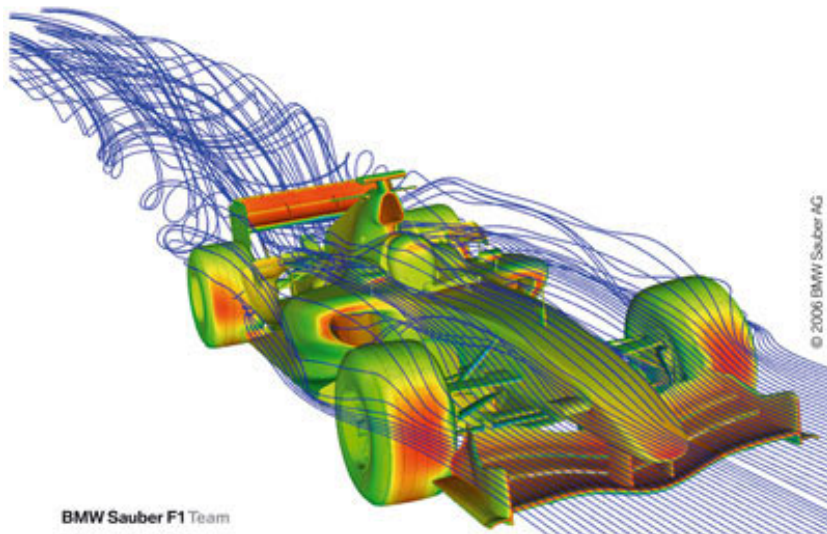
- Como um engenheiro mostra o resultado do seu trabalho?
 - Desenho técnico
- Como produzir um desenho técnico?
 - Aprender as normas (ABNT)
 - Aprender a usar um software CAD (Computer aided design)

Introdução

- Qual a diferença entre um desenho feito usando:
 - Software CAD
 - Software de desenho tradicional (Paintbrush)

Vantagens de sistemas CAD

- Base para CAE (computer aided engineering):



© 2006 BMW Sauber AG

quires CFX

X, and its industry-leading CFD tools

of:

- Automated dynamic meshing capability for CFD
- Automated feature-based mesh adaption for CFD

Vantagens de sistemas CAD

- Porque CAD?
 - Facilidade de uso (desenho à mão-livre);
 - Redução do tempo de desenho;
 - Integração CAM = Computer Aided Manufacture

Ao final da unidade curricular

- Capacidade de expressar graficamente uma idéia;
- Visualização de objetos 3D;
- Normas da ABNT para desenho técnico;

Conteúdo – Desenho técnico

- Introdução ao CAD;
- Normas da ABNT;
- Vistas ortográficas e projeções;
- Vistas em corte;
- Cotas;
- Tolerâncias;

Material

- Parte 1:
 - Lápis nº2, borracha
 - Régua
 - Esquadro 30°
- Parte 2:
 - Folha avulsa / caderno para esboços e cálculos intermediários
 - Notebook com software Draftsight instalado, ou computador do laboratório

Avaliação – Eng. mecatrônica

- Prova 1 (30 pontos): 19/04
- Prova 2 (30 pontos): 05/07
- Seminário (10 pontos):
 - durante o semestre
 - Nos primeiros 15 minutos da aula
- Exercícios em aula, listas de exercícios (30 pontos):
 - Durante o semestre
 - Nos últimos 30 minutos de aulas selecionadas
- Prova substitutiva (30 pontos): 06/07

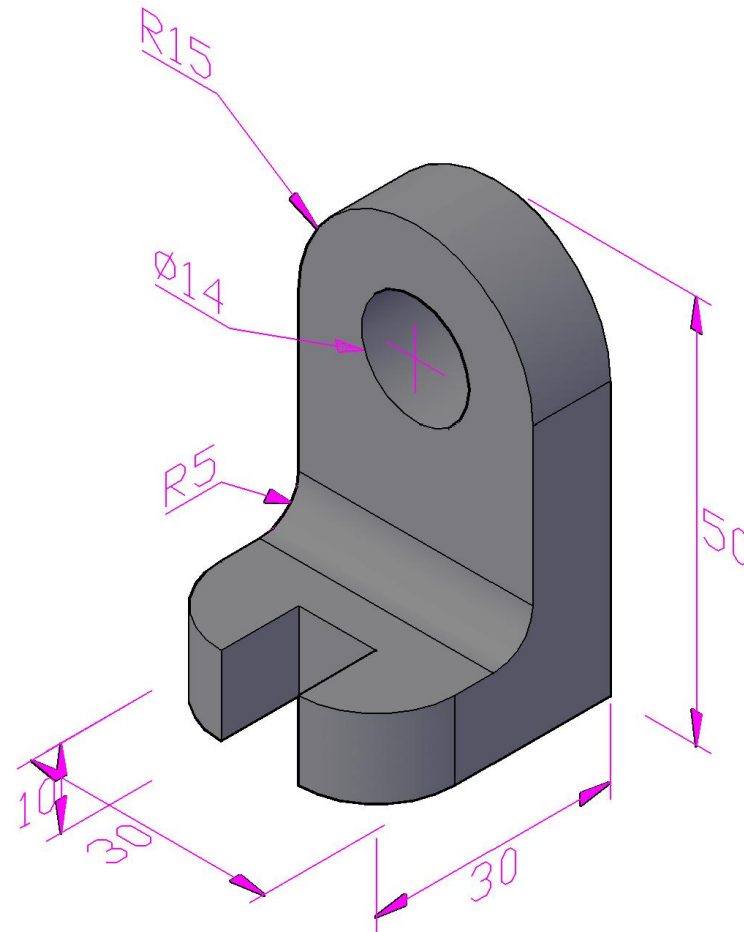
Plano de aulas

- Aula 1: Introdução, conceitos gerais
- Aula 2: Vistas principais, tipos de projeções
- Aula 3: Elaboração de vistas principais, diedro, tipos de linhas
- Aula 4: Vista isométrica, escala - **exercício**
- Aula 5: Introdução à ferramenta CAD – sistemas de coordenadas - **exercício**
- Aula 6: Ferramenta CAD – primitivas de desenho
- Aula 7: Ferramenta CAD – edição - **exercício**
- Aula 8: Impressão
- Aula 9: Prova

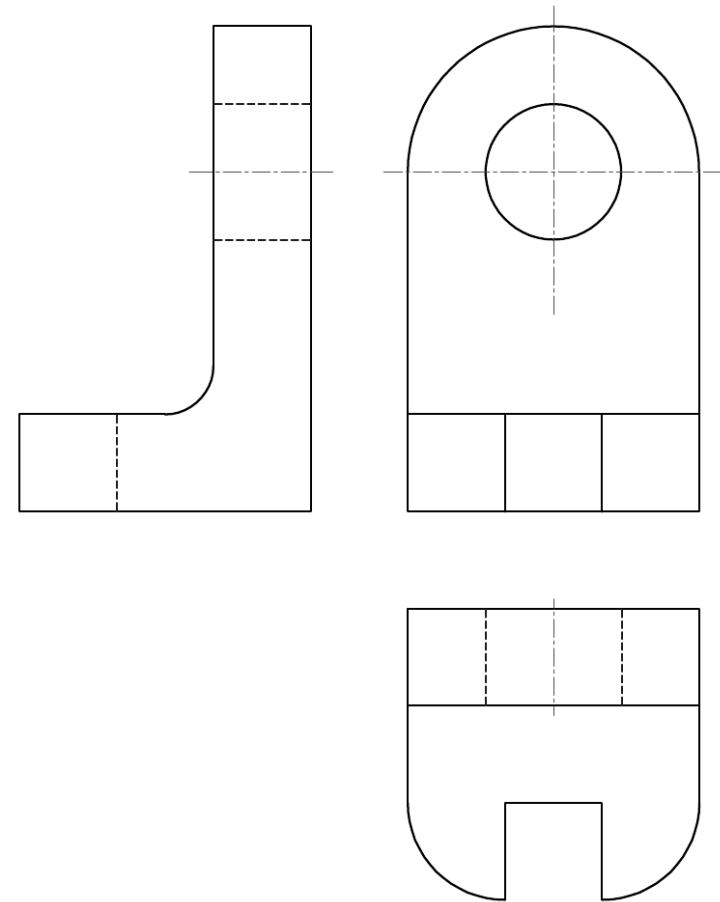
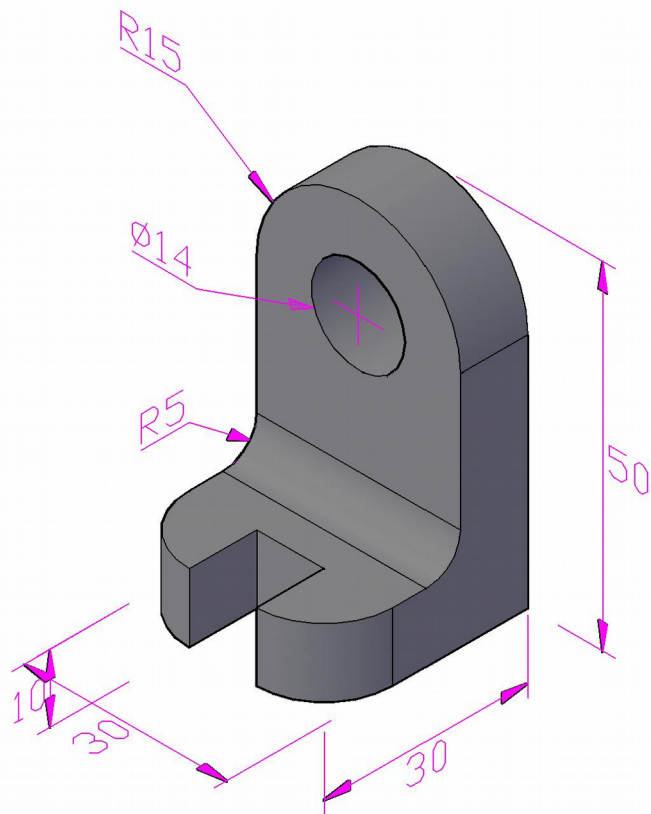
Plano de aulas

- Aula 10: Desenho de vista isométrica
- Aula 11: Layer - **exercício**
- Aula 12: Cotagem
- Aula 13: Corte -**exercício**
- Aula 14: Corte
- Aula 15: Seção, vista auxiliar -**exercício**
- Aula 16: Tolerância
- Aula 17: Prova 2
- Aula 18: Prova substitutiva

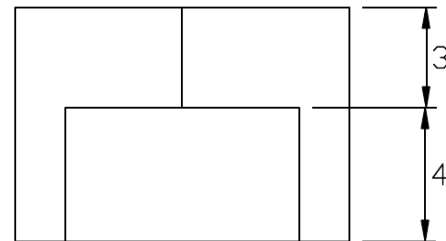
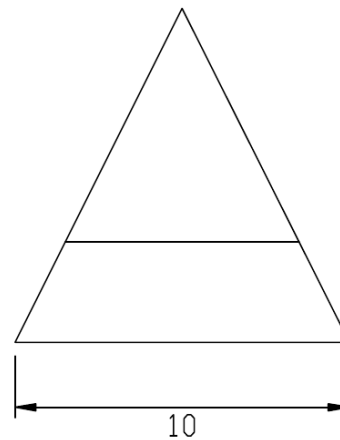
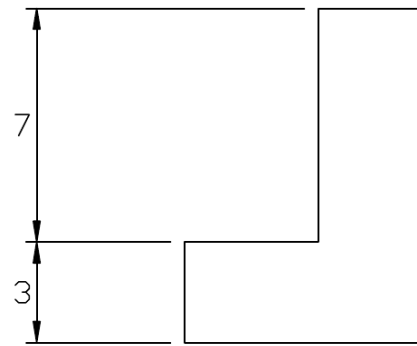
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



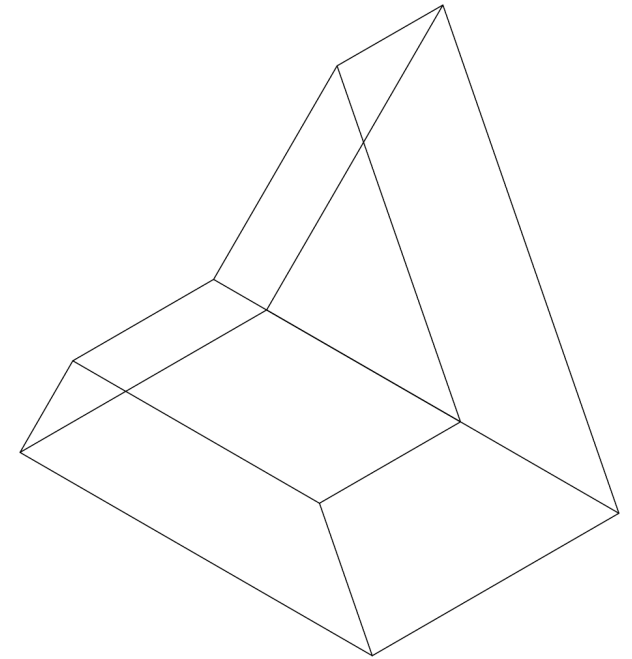
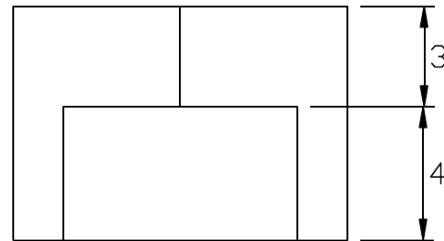
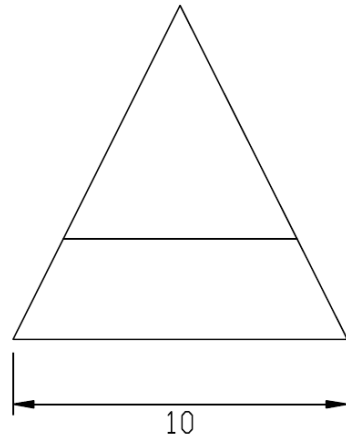
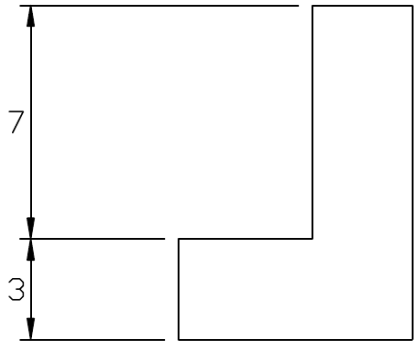
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



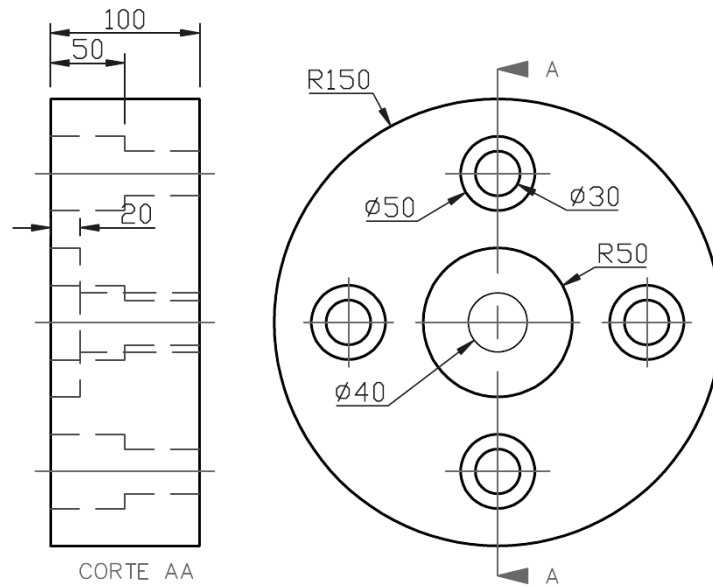
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



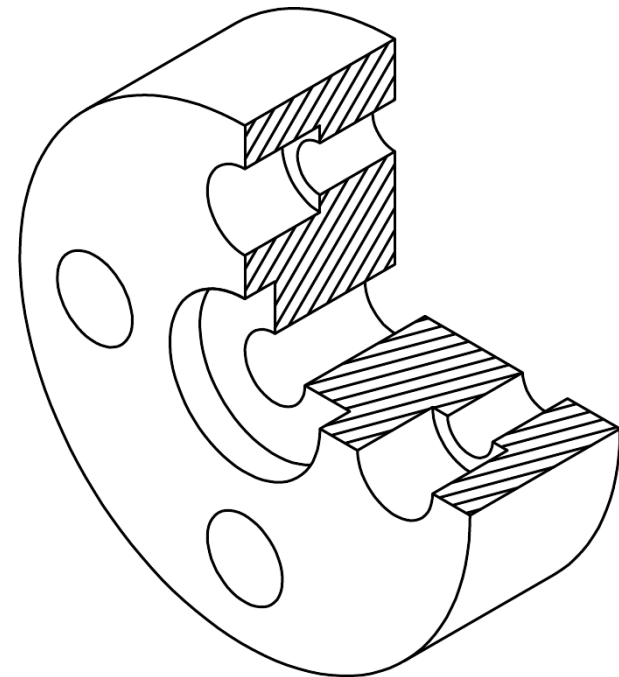
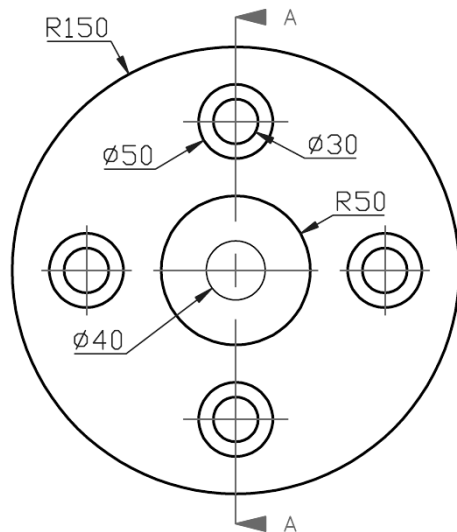
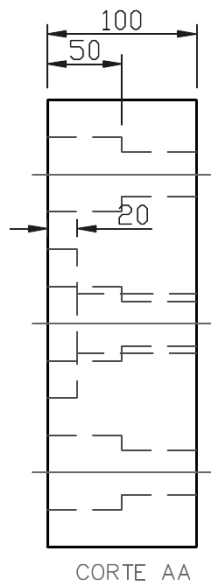
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



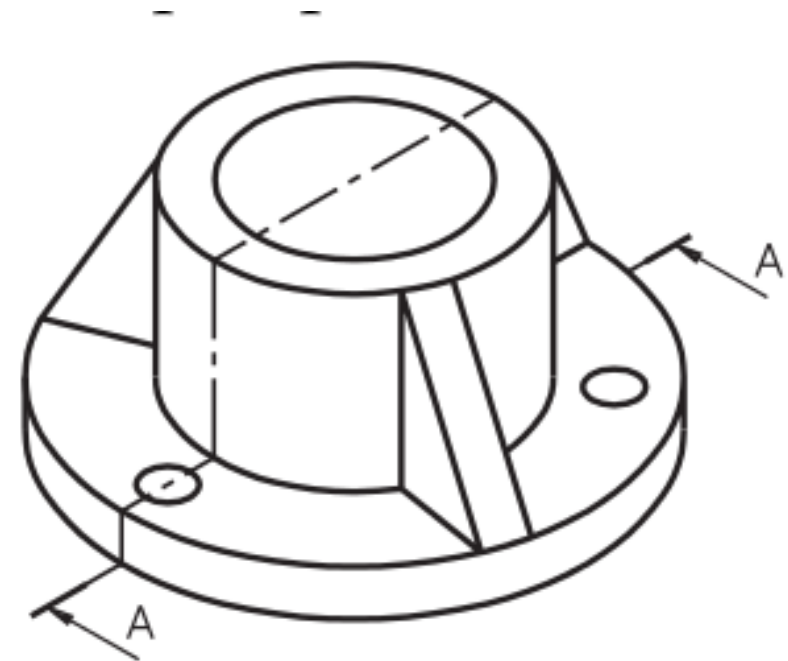
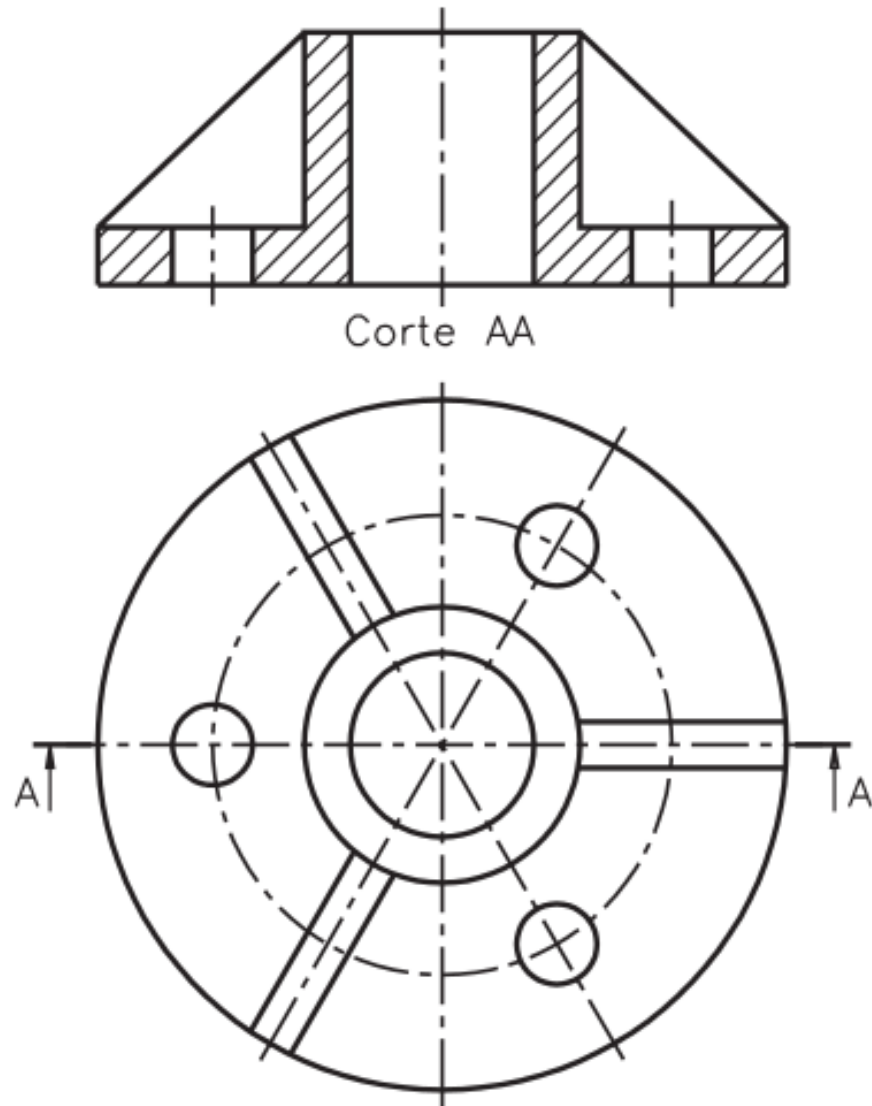
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



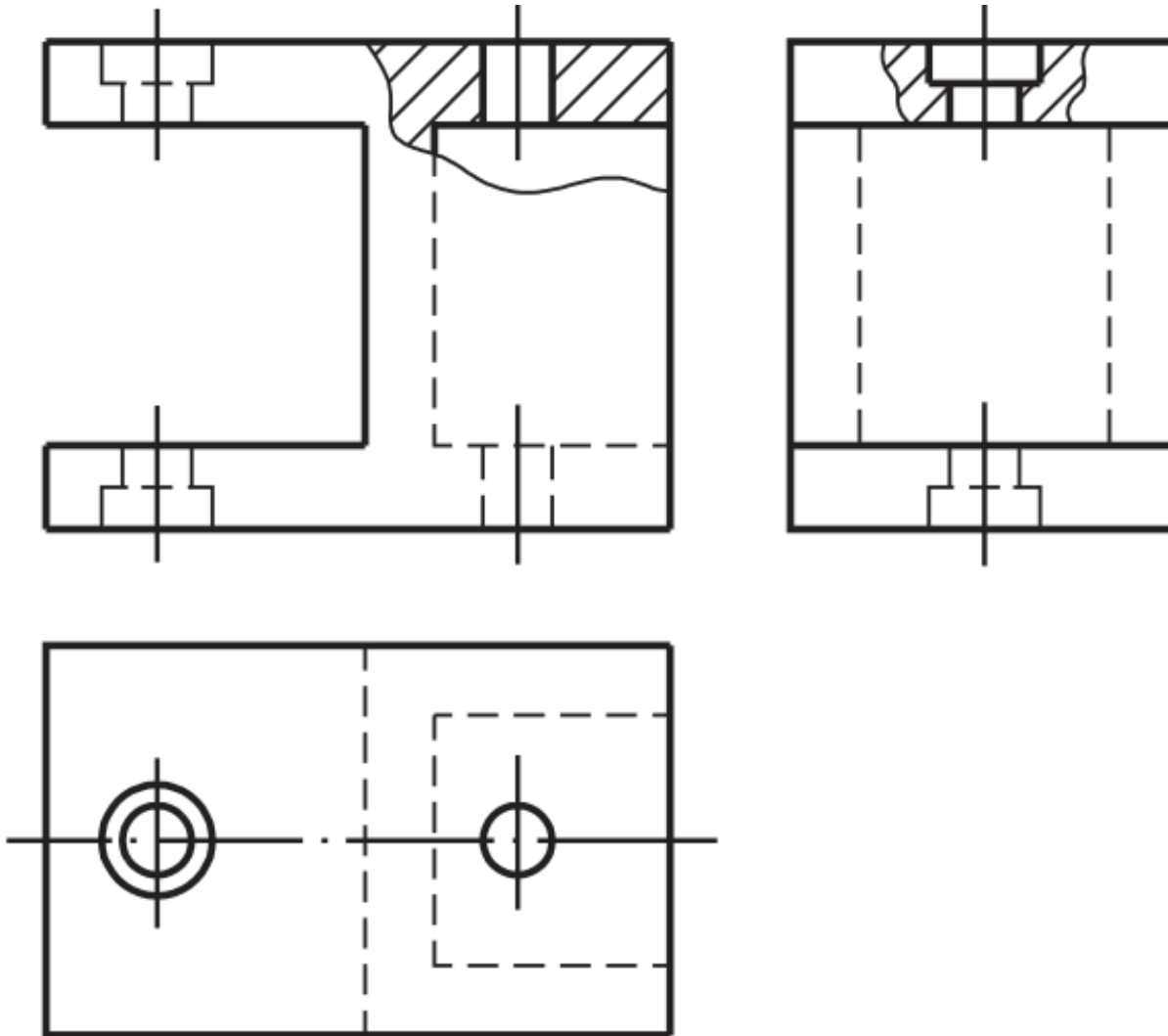
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



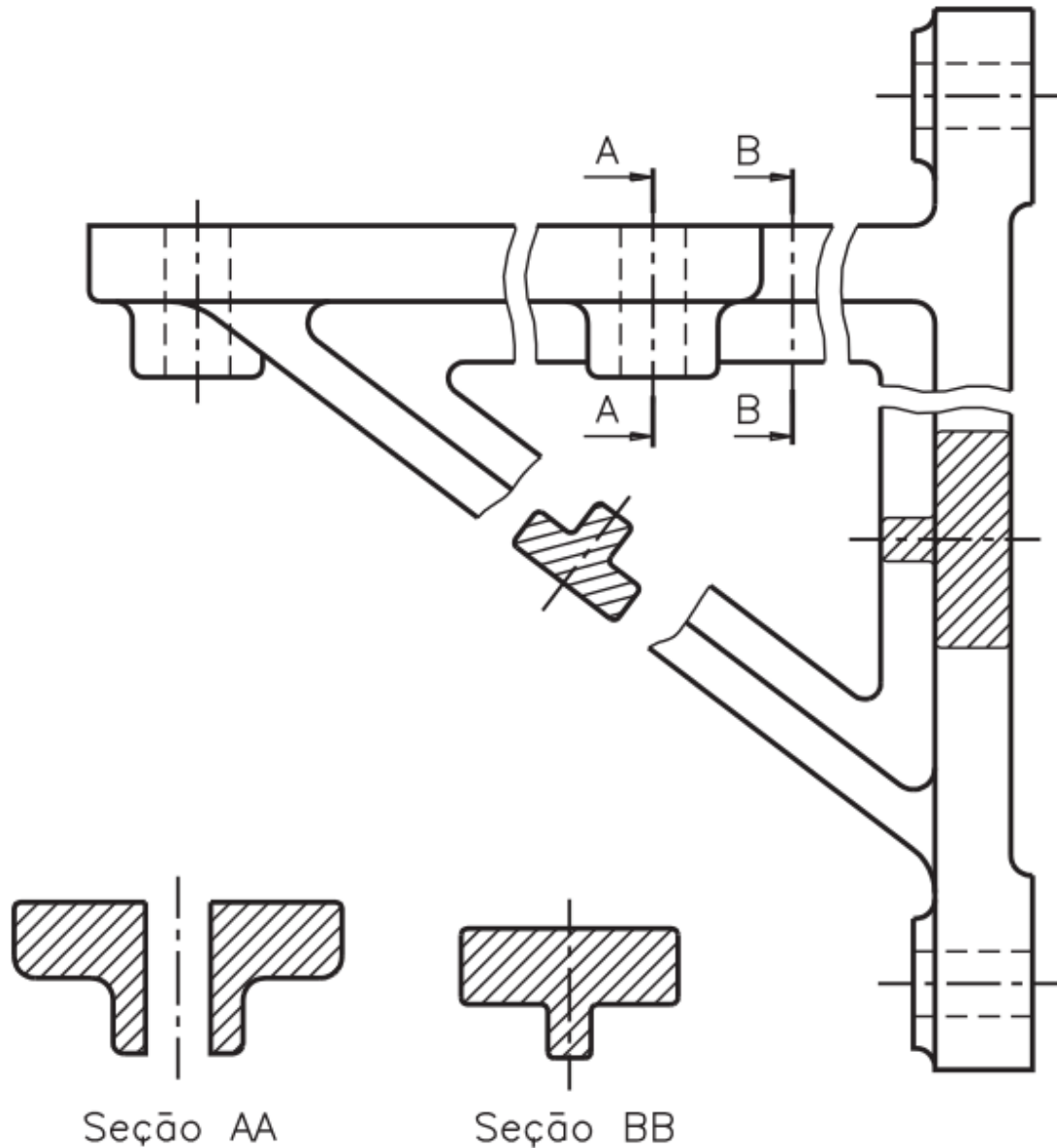
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



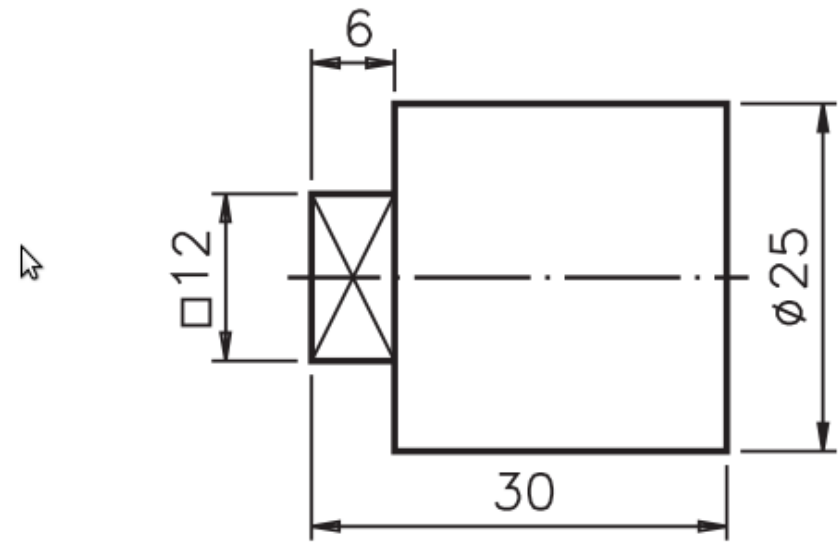
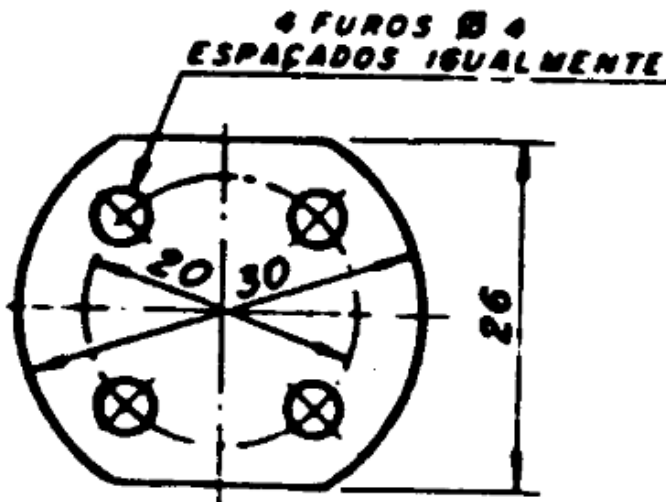
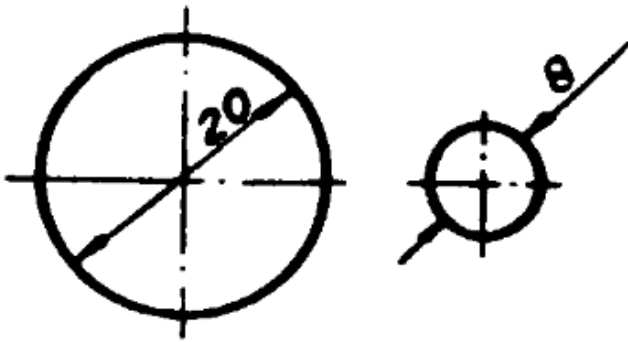
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



O que espera-se do aluno ao final do semestre?

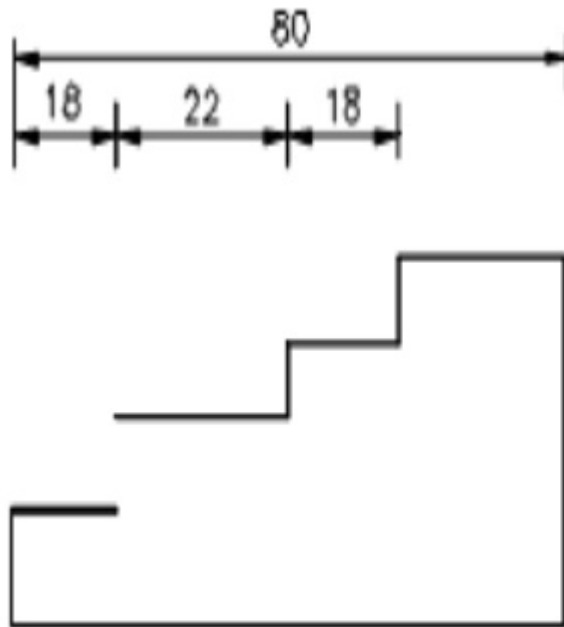


O que espera-se do aluno ao final do semestre?

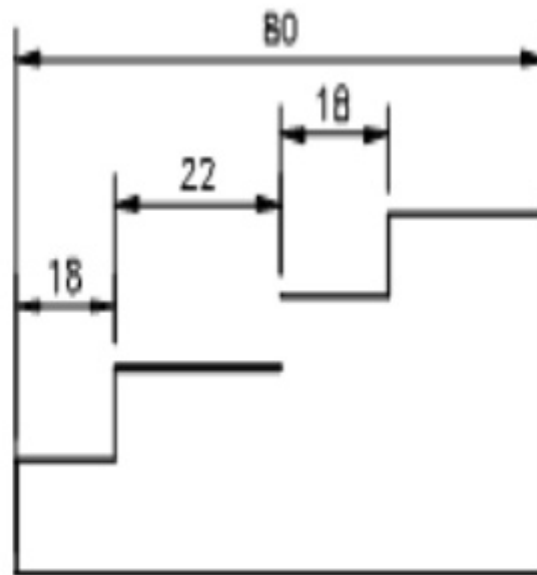


ESC 1:1

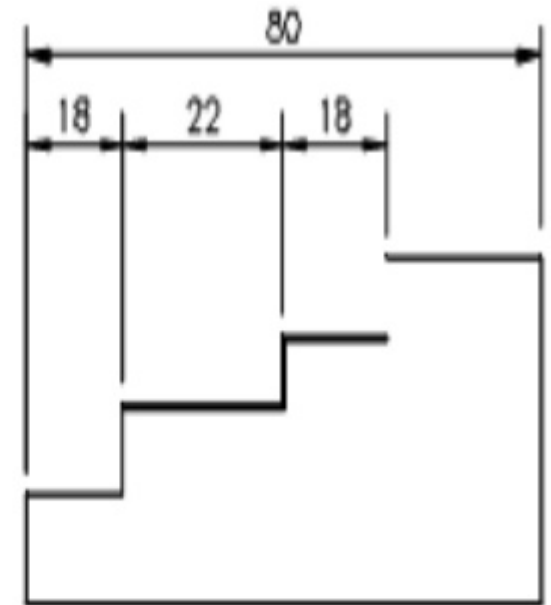
O que espera-se do aluno ao final do semestre?



a) Errado

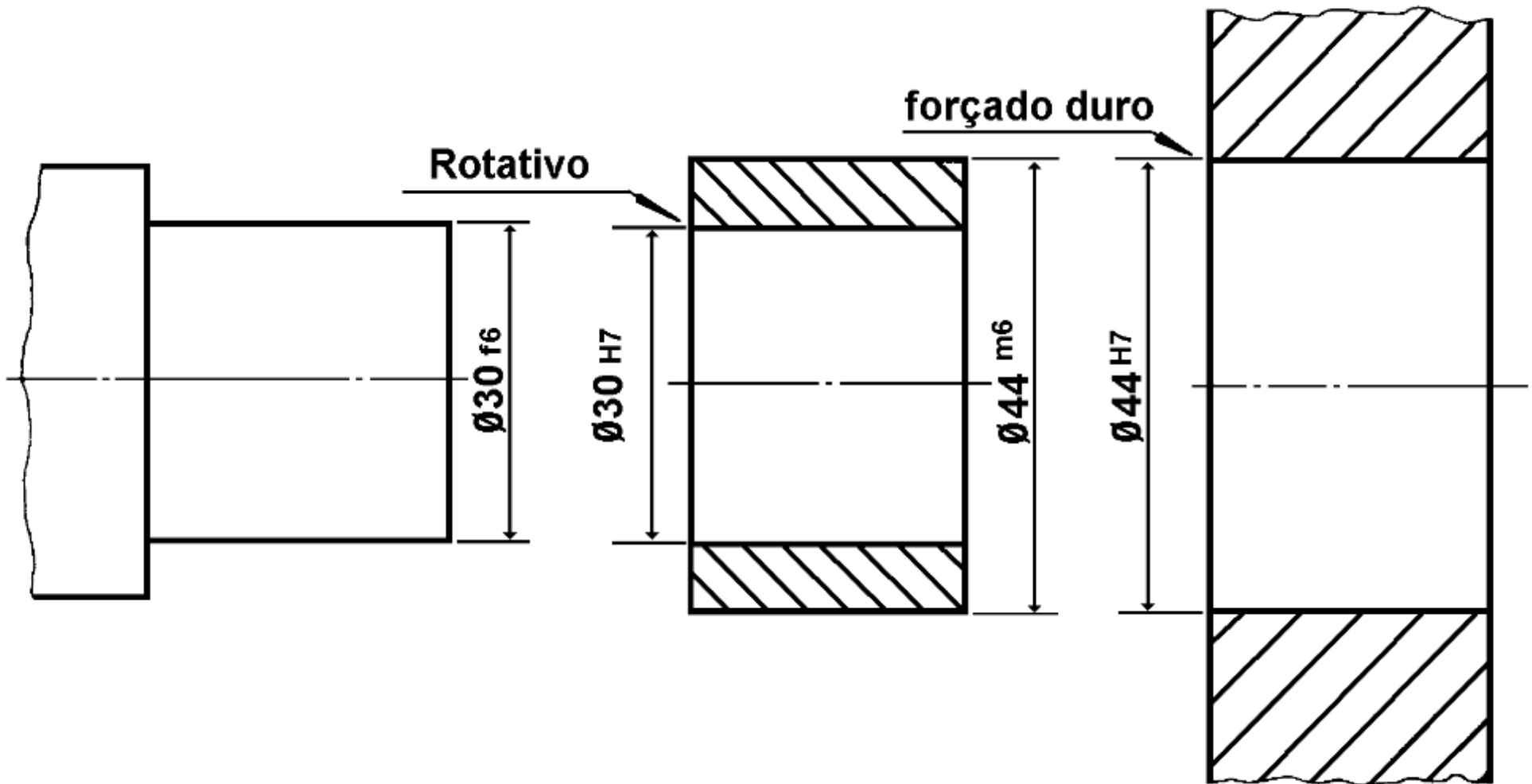


b) Errado

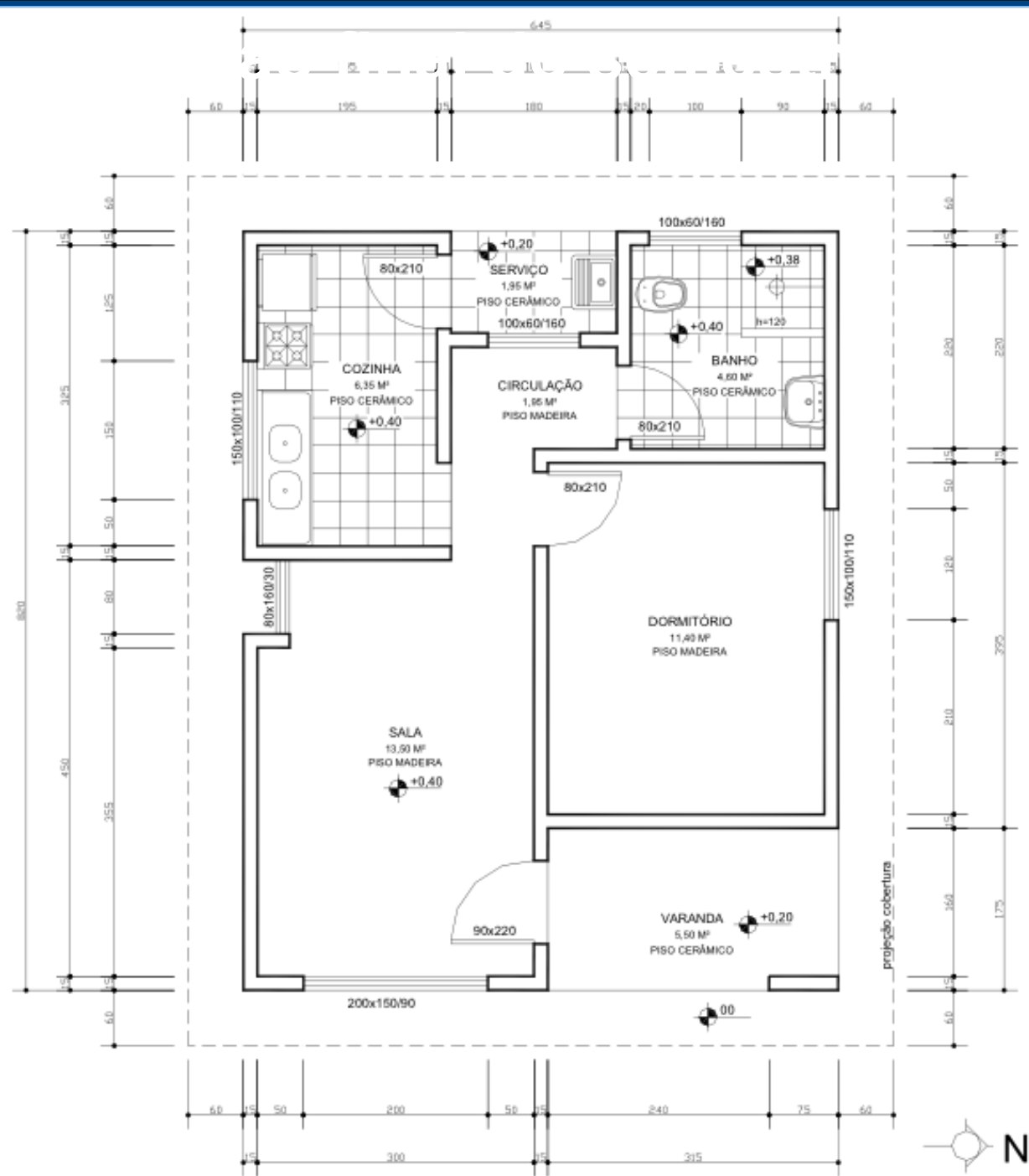


c) Correto

O que espera-se do aluno ao final do semestre?



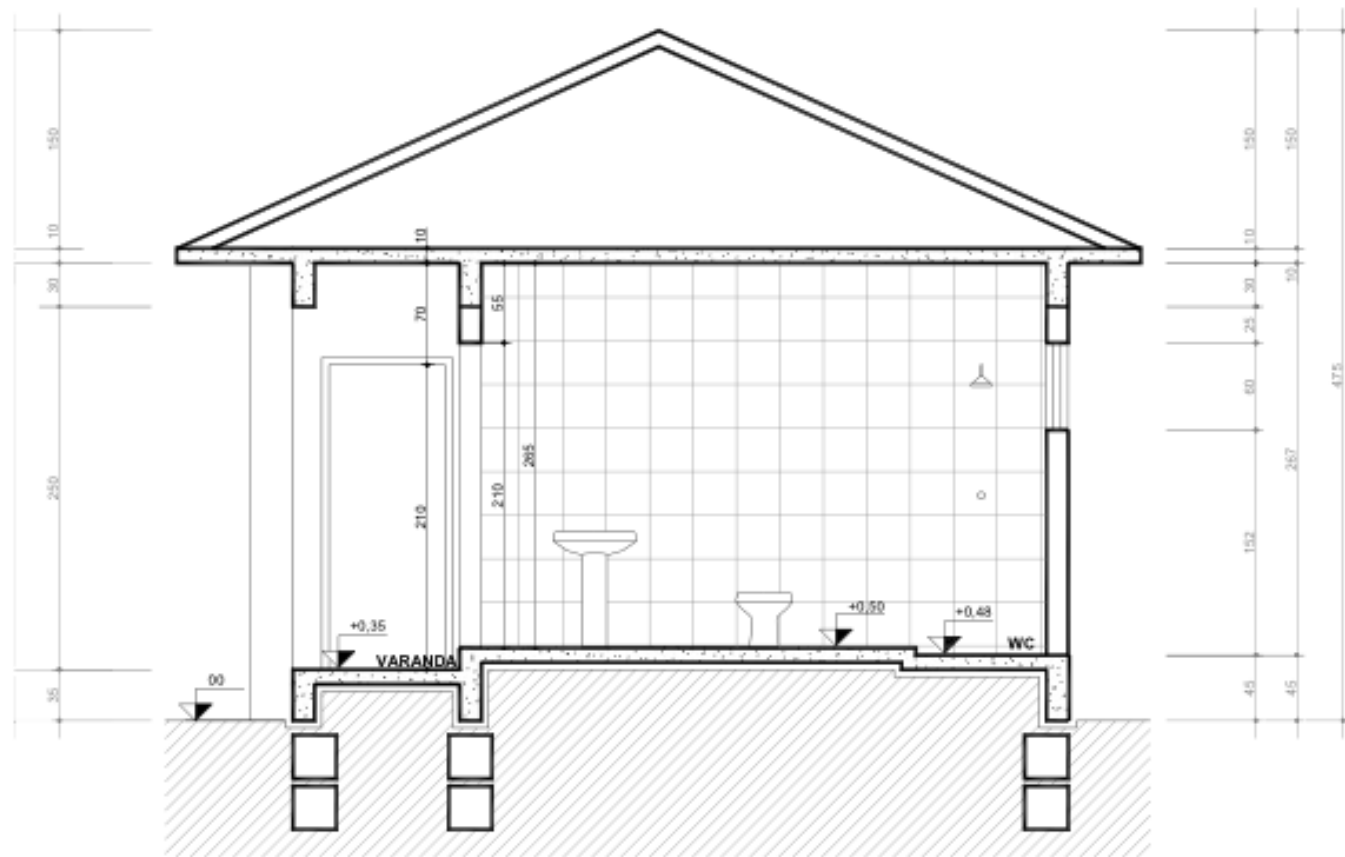
O que espera-se d



PLANTA BAIXA

ESCALA 1/50

O que espera-se do aluno ao final do semestre?



CORTE AB
ESCALA xxxx

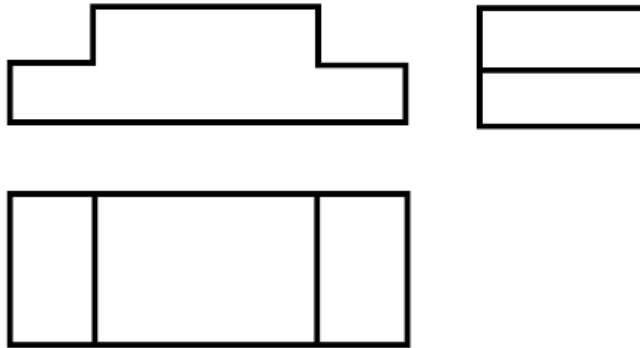
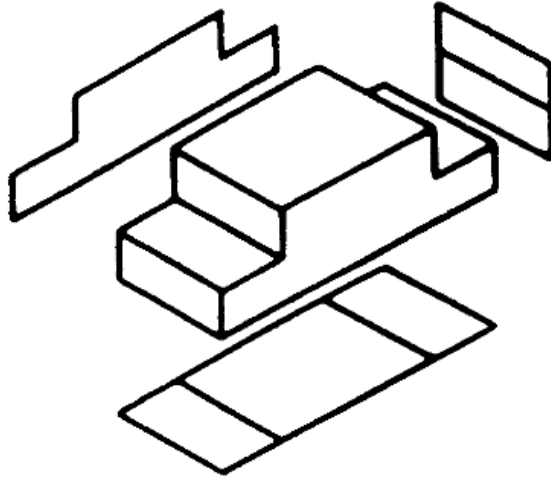
Avaliação

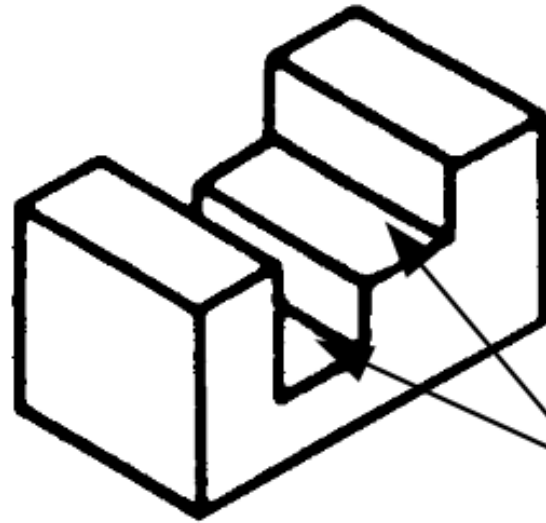
- Entrega de trabalhos e listas: Portal didático
- Atraso na entrega de
 - Prova: -10% por minuto
 - Trabalhos e exercícios: -20% por dia

Avaliação

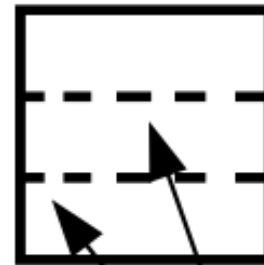
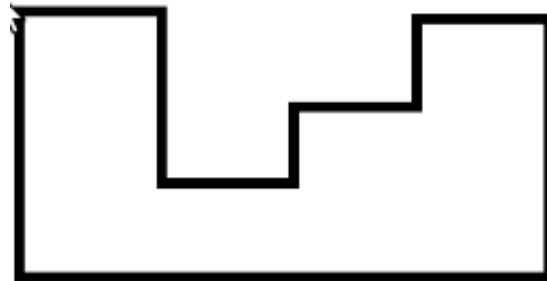
- Não é permitido colar:
 - Zero para ambas as provas
- Trabalho final em grupos de 3 alunos, tema a ser definido;
- Exercícios individuais, a serem realizados em casa;

Vistas





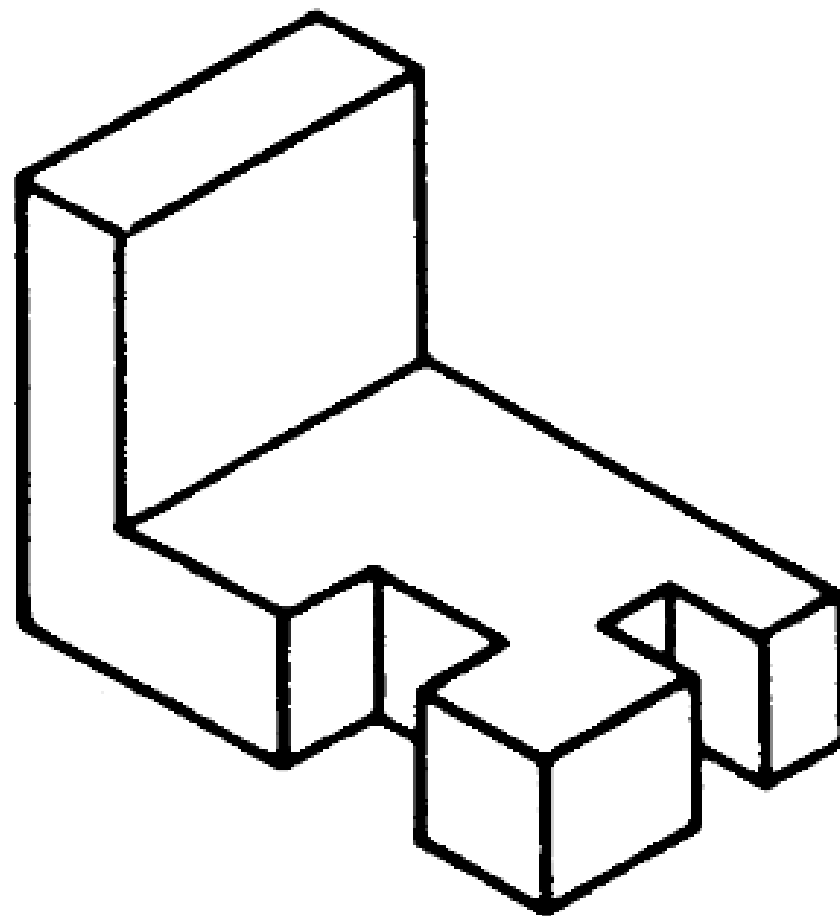
*Arestas não visíveis
quando vista na lateral*

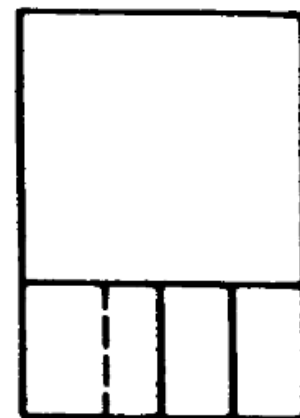
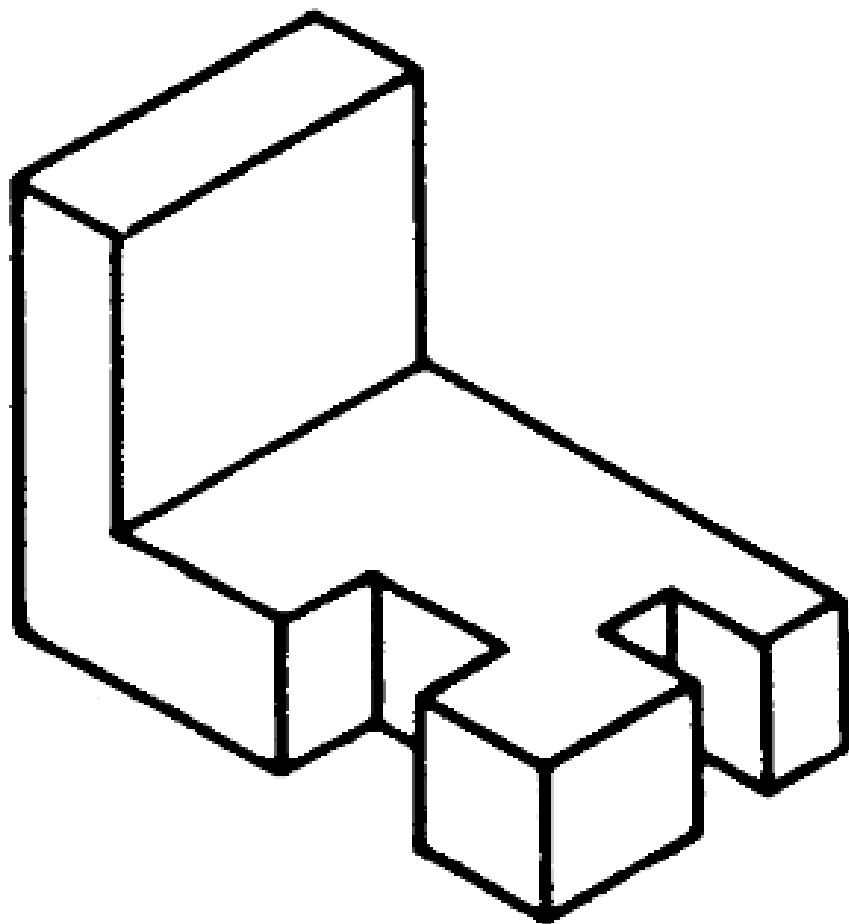


Linhas tracejadas

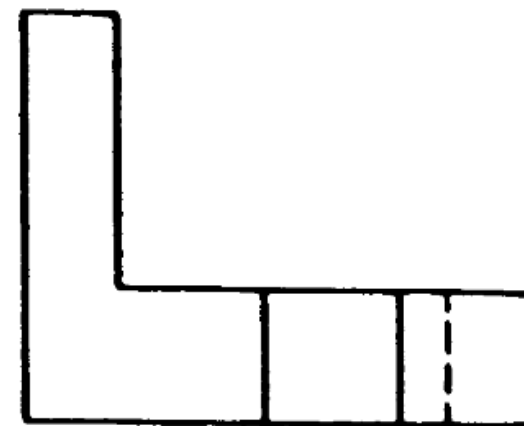


Vistas



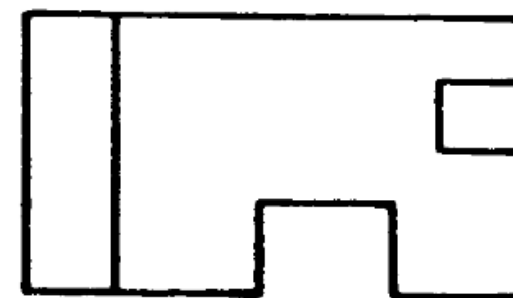


Vista lateral direita



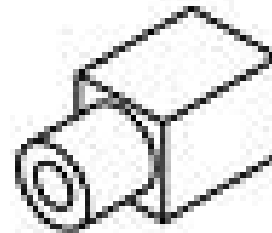
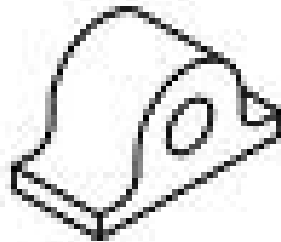
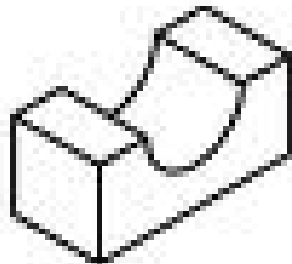
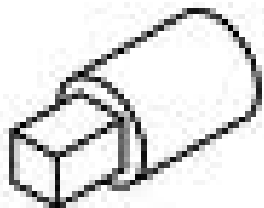
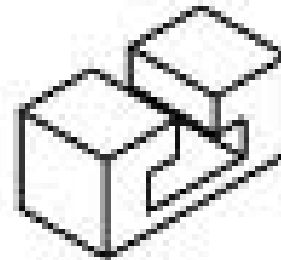
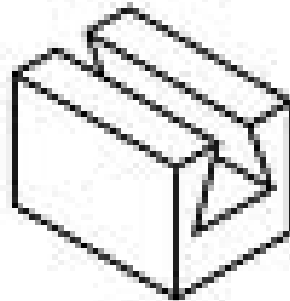
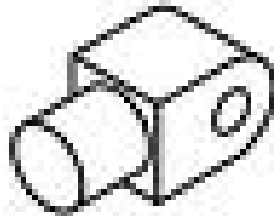
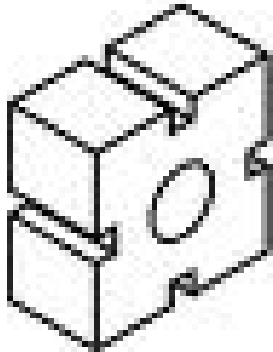
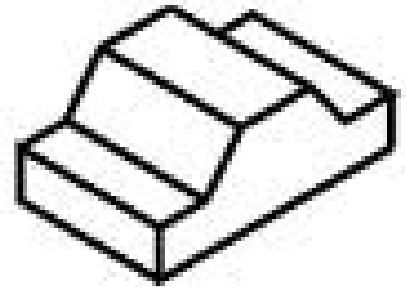
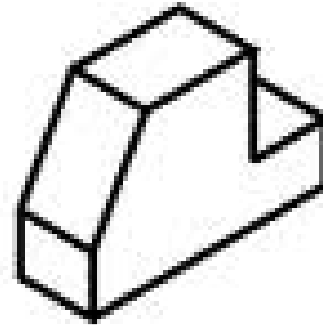
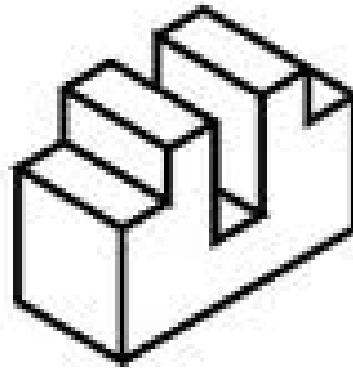
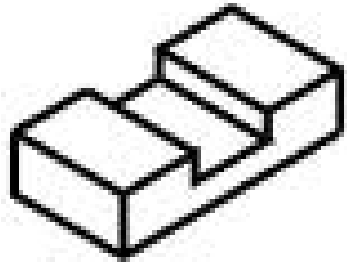
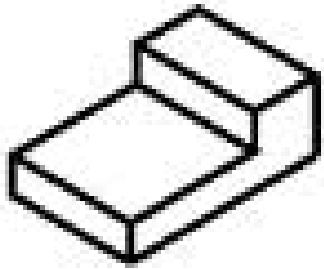
Elevação

43



Planta

Vistas - exercícios



Desenho técnico

- Como descrever uma idéia de uma nova peça?
 - Palavras;
 - Fotos;
 - Desenho técnico
 - Dimensões;
 - Tolerâncias;
 - Material;
 - Elo entre projeto e produção

Desenho técnico

- Forma de comunicação entre:
 - Projetista;
 - Outros membros da equipe, operador, inspetor, vendedor;