

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

AULA 01 - APRESENTAÇÃO

Mundi - Centro de Formação Técnica
Unidade Vitória da Conquista – BA
Curso Técnico de Edificações

APRESENTAÇÃO

| **Philipe do Prado Santos**

- contato@philipeprado.eng.br

| Engenheiro Civil e
Administrador pela Faculdade
de Tecnologia e Ciências

| Especialista em
Gerenciamento de Obras da
Construção Civil pela AVM
Faculdade Integrada.

**[www.philipeprado.eng.br/
maquinas](http://www.philipeprado.eng.br/maquinas)**

COMPETÊNCIAS

| Compreender o funcionamento e escolha das máquinas, equipamentos e ferramentas utilizadas em construções de para que possa se familiarizar com os vários tipos disponíveis e qual a melhor escolha para utilização.

CONTEÚDOS

- | Equipamentos de construção;
- | Produção de um equipamento
- | Gestão de equipamentos
- | Máquinas tratores
- | Equipamentos de escavação
- | Escarificadores
- | Equipamentos de compactação
- | Caminhões comuns

AVALIAÇÕES

- | N_1 - Seminário 01; 10,0 PONTOS
- | N_2 - Seminário 02; 10,0 PONTOS
- | N_3 - Avaliação Escrita. 10,0 PONTOS

$$\text{Média Final} = (N_1 + N_2 + N_3) / 3$$

REFERÊNCIAS

- | ANTUNES, Izildo; A.C. FREIRE Marcos. **Elementos de Máquinas.** São Paulo: Érica, 1997.
- | WHITE, Horst. **Máquinas e Ferramentas:** Elementos Básicos de Máquinas e Técnicas de Construção, São Paulo, Hemus.

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

DEFINIÇÕES

Mundi - Centro de Formação Técnica
Unidade Vitória da Conquista – BA
Professor: Philipe do Prado Santos
Curso Técnico de Edificações

DEFINIÇÕES

| **Máquina:** é todo o aparelho que pode produzir um movimento ou pôr em ação uma forma de energia;



| **Implemento:** é qualquer conjunto que complete uma máquina para a execução de um serviço específico;

DEFINIÇÕES

- | **Equipamento:** máquina ou agrupamento formado por duas ou mais máquinas e/ou implemento(s) destinado(s) à execução de um determinado serviço;
- | **Acessório:** peça ou conjunto de peças, *não essencial à operação* do equipamento e que contribui para ao maior conforto segurança ou rendimento operacional do mesmo;

DEFINIÇÕES

- | **Conjunto:** agrupamento integrado de peças com função específica;
- | **Instrumento:** aparelho de medição e/ou controle;



- | **Sistema:** agrupamento de conjuntos para fins específicos.

CLASSIFICAÇÃO

- | **Máquina motriz:** é toda a máquina que *produz a energia necessária à produção do trabalho*. Como exemplos, podem ser citados: o trator, o compressor de ar, o gerador elétrico e outros equipamentos.
- | **Equipamento operatriz:** é aquele que acionado pela máquina motriz possui implemento(s) que realiza(m) o serviço desejado. Como exemplos, podem ser citados: a fresadora, a furadeira, a aplainadora mecânica, a retificadora e outras.

CONSTRUÇÃO CIVIL

- | Tratores;
- | Equipamentos de escavação;
- | Equipamentos de transporte;
- | Equipamentos de compactação;
- | Equipamentos de desagregação de solos;
- | Equipamentos de esgotamento de líquidos;
- | Equipamentos de fragmentação de rochas;
- | Máquinas e equipamentos auxiliares.

MOTORES

Motor: denomina-se o motor ou a máquina motriz, todo o aparelho destinado a transformar uma energia de certa espécie em energia mecânica.

Os motores que transformam energia calorífica em energia mecânica são chamados de motores ou máquinas térmicas.

Potência de um motor: Trabalho por ele realizado em um determinado intervalo de tempo.

MOTORES

Motores de combustão interna: são aqueles que utilizam a combustão rápida ou gradual de um combustível como processo de produção de energia mecânica.

Motores de combustão externa: aproveitam o vapor da água como fonte de energia secundária. A primária vem do calor necessário ao aquecimento da água e consequente produção do vapor.

MOTORES

Classificação dos motores térmicos:

a) Motores de combustão externa

a.1. Máquinas a vapor;

a.2. Turbinas a vapor.

b) Motores de combustão interna

b.1. Motores de combustão interna, propriamente ditos;

b.2. Motores a explosão;

b.3. Turbinas a gás;

b.4. Motores a reação.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

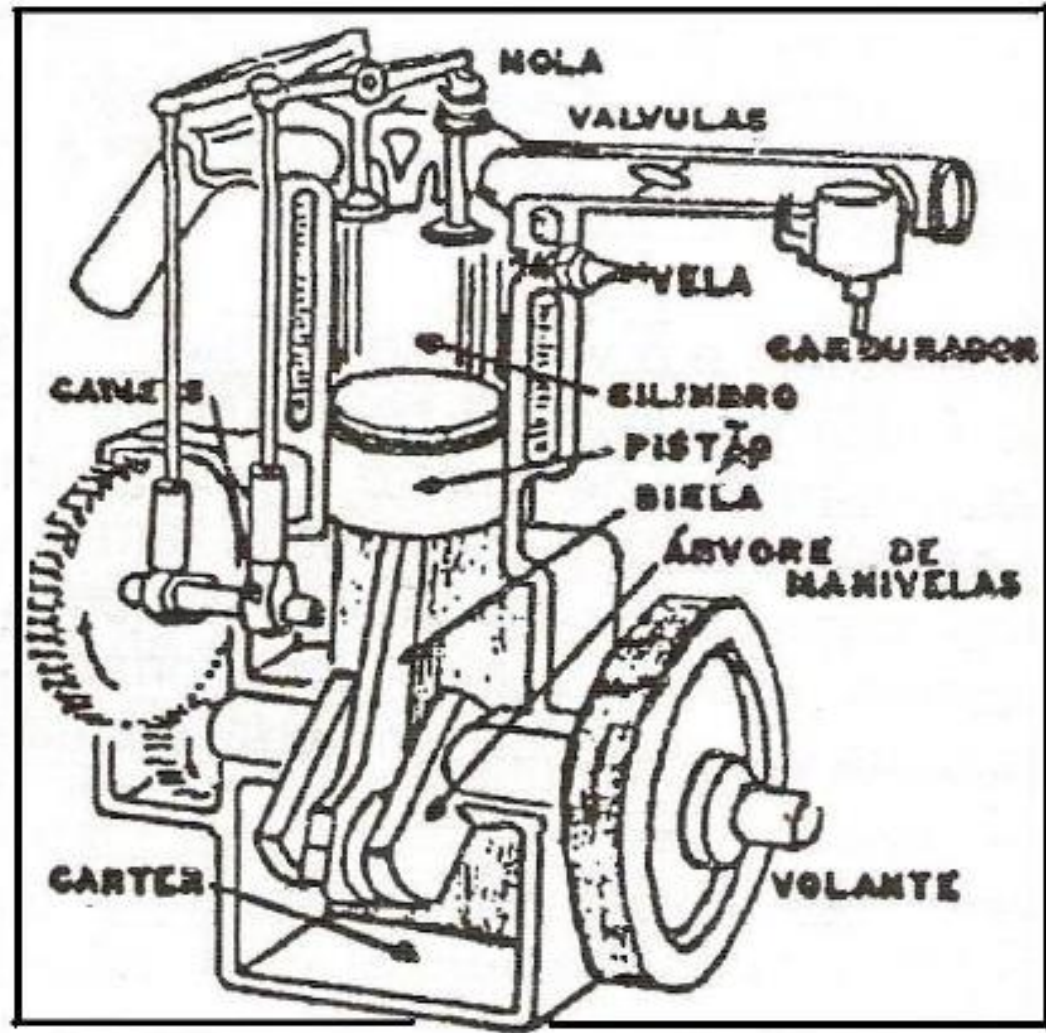


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina

ELEMENTOS DE UM MOTOR

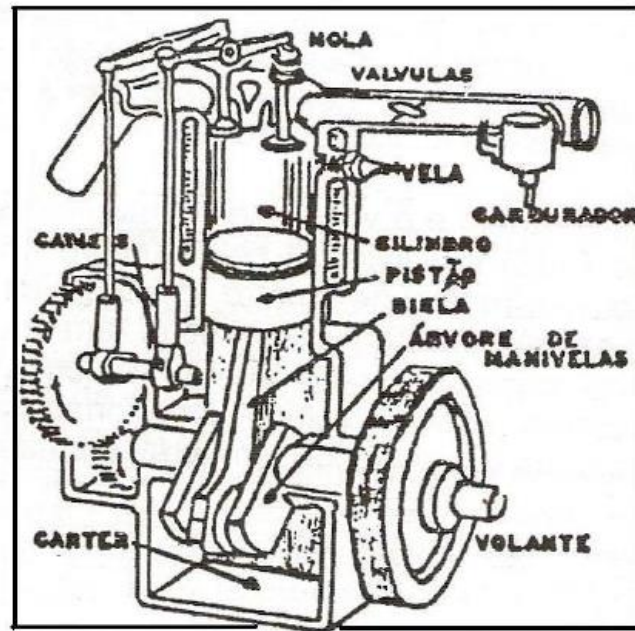


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina

Bloco do motor: é a peça na qual são montadas as demais, formando assim o conjunto do motor.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

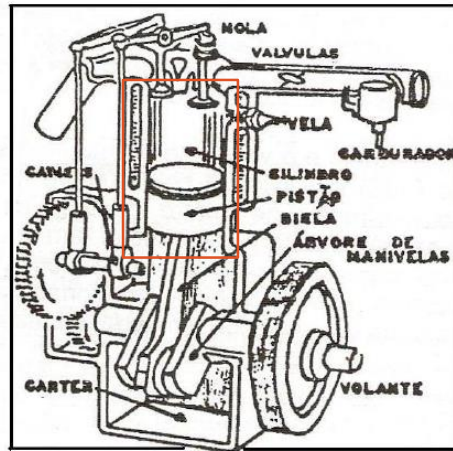
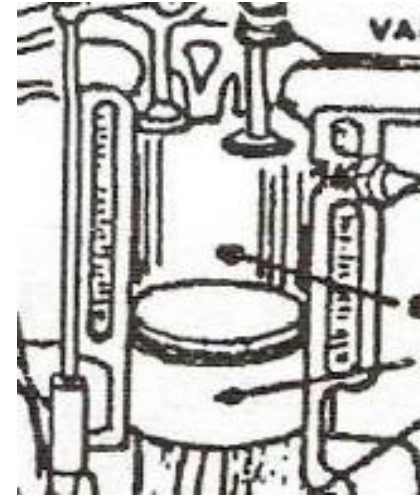


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina



Cilindro: situado no corpo do bloco, pode ser usinado no próprio bloco ou ser inserido nele (camisa removível). Apresenta o cilindro uma superfície interna finamente acabada, lisa e sua seção transversal é perfeitamente circular.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

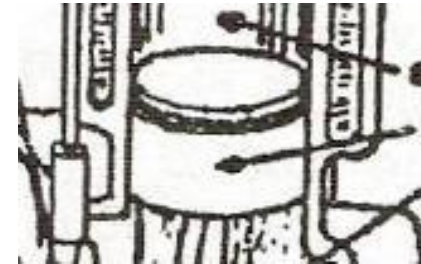
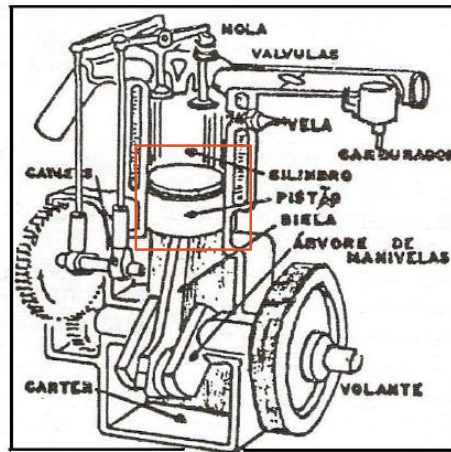


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina

Êmbolo e anéis: o êmbolo é alojado no interior do cilindro e possui entalhes onde são alojados anéis de aço que têm duas finalidades básicas. *Primeira:* evitar a fuga dos gases produzidos no tempo motor (anéis de compressão). *Segunda:* impedir a penetração do óleo lubrificante no interior da câmara de combustão (anéis de óleo).

ELEMENTOS DE UM MOTOR

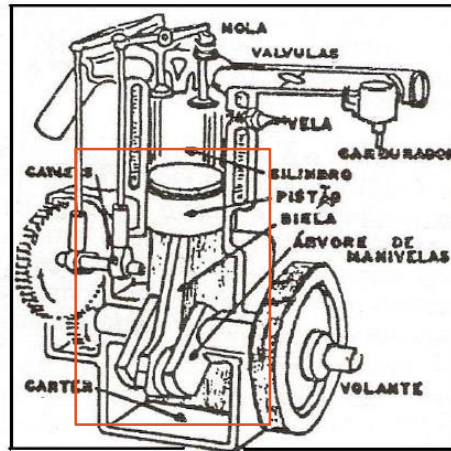
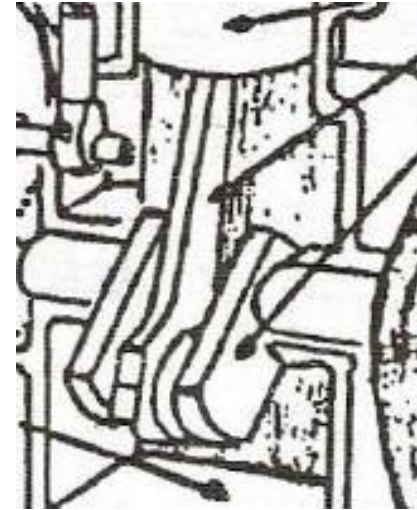


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina



Biela: a biela estabelece a ligação entre o êmbolo e a árvore de manivelas, permitindo que o êmbolo execute um movimento alternado.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

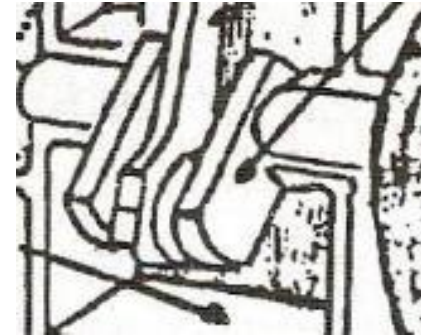
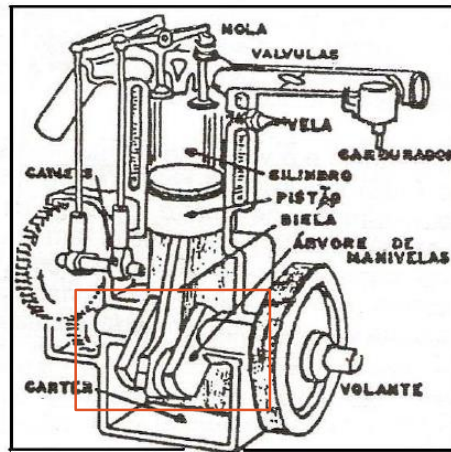


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina

Árvore de manivelas: (também chamada de virabrequim e girabrequim), peça que recebe a força de pressão do motor pela biela e transforma o movimento de alternado em circular.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

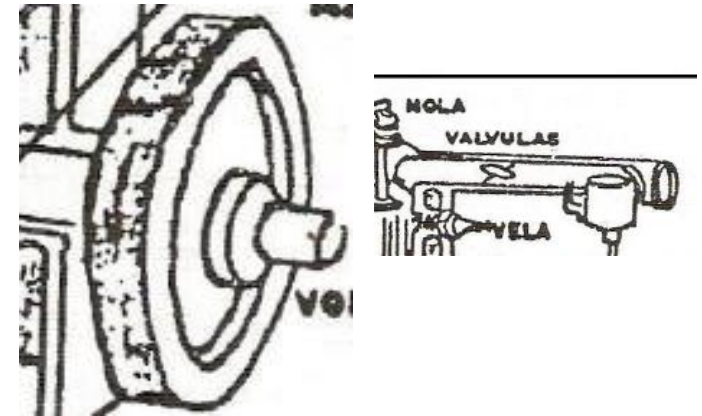
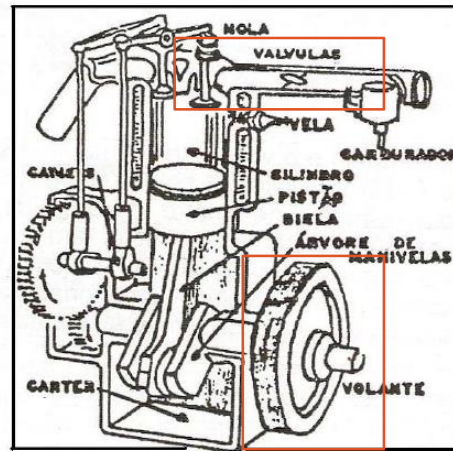


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina

Volante: regulariza o movimento circular da árvore de manivelas, absorvendo a energia cinética.

Hastes válvulas: forçadas pelo eixo comando (eixo de ressaltos), abrem as válvulas de admissão e exaustão em instantes sincronizados.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

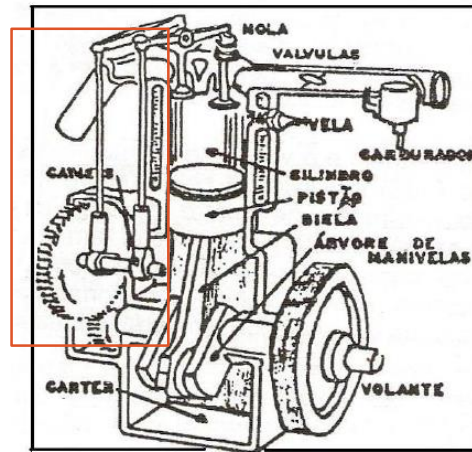
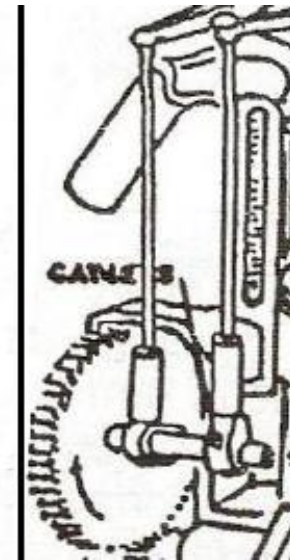


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina



Eixo comando: (eixo de válvulas ou eixo de ressaltos), é ligado a árvore de manivelas através de engrenagens (ou correntes ou ainda através de correias dentadas de borracha). Cada ressalto do eixo comando aciona uma válvula por intermédio de uma haste e um balancim.

Cabeçote: não faz parte integrante do bloco, porém é a ele ligado por intermédio de parafusos e porcas. A vedação entre peças, bloco e cabeçote é feita com a chamada “junta do cabeçote”.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

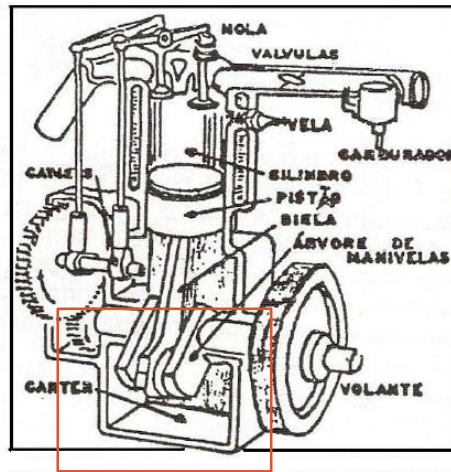
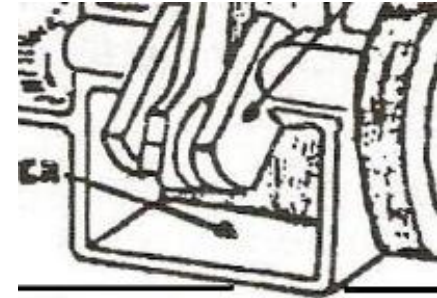


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina



Cárter do motor: é um compartimento metálico que torna estanque a parte inferior do bloco, sendo usado como reservatório de óleo lubrificante do motor.

ELEMENTOS DE UM MOTOR

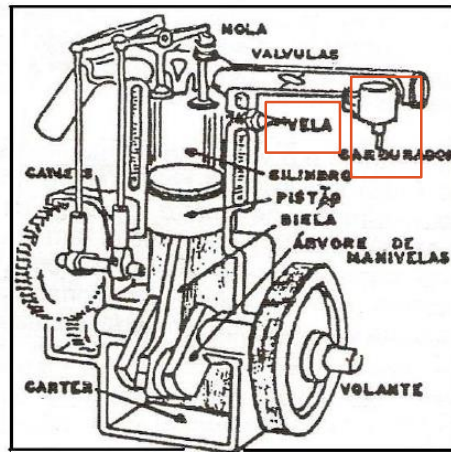
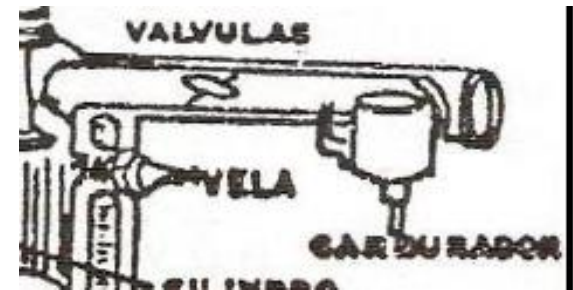


Figura 4 – Desenho, em corte, de um motor a gasolina



Vela: dispositivo elétrico que se encaixa à cabeça do cilindro num motor de combustão interna e inflama a mistura comprimida de ar/combustível por meio de uma faísca elétrica.

Carburador: componente mecânico responsável pela alimentação de um motor de combustão. Ele é responsável pela criação da mistura ar/combustível.



ELEMENTOS DE UM MOTOR

