



CÓD: OP-006JN-24
7908433248255

ATIBAIA-SP

CÂMARA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA DE ATIBAIA – SÃO PAULO

Motorista

EDITAL Nº 01/2023

Língua Portuguesa

1. Compreensão de textos	5
2. Ortografia.....	5
3. Plural de substantivos e adjetivos. Conjugação de verbos.....	6
4. Concordância entre adjetivo e substantivo e entre o verbo e seu sujeito.	12
5. Confronto e reconhecimento de frases corretas e incorretas	14
6. Pontuação	20
7. Separação silábica.....	23
8. Acentuação	23

Matemática

1. Operações com números naturais e fracionários: adição, subtração, multiplicação e divisão	31
2. Problemas envolvendo as quatro operações.	34
3. Sistema de medidas	37
4. Sistema monetário brasileiro	39

Conhecimentos Básicos De Legislação Municipal E Interna

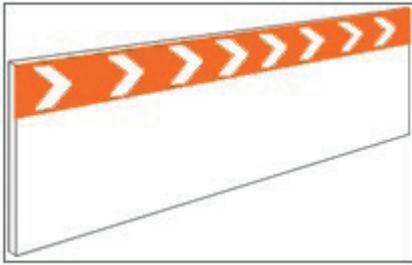
1. Lei Orgânica da Estância de Atibaia (atualizada e/ou alterada)	43
2. Regimento Interno da Câmara Municipal da Estância de Atibaia (atualizado e/ou alterado)	63

Conhecimentos Específicos

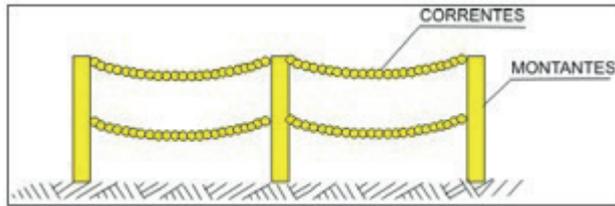
Motorista

1. Legislação de Trânsito, baseada no novo Código de Trânsito Brasileiro; Condutores de veículos – deveres e proibições; As infrações à legislação de trânsito, penalidades e recursos; Registro e Licenciamento de veículos	107
2. Regras Gerais para a circulação de veículos no perímetro urbano e nas estradas; Circulação urbana e trânsito	156
3. Os sinais de trânsito, segurança e velocidade.....	158
4. Manutenção de veículos.....	184
5. Noções básicas de mecânica automotiva	187
6. Primeiros socorros em acidentes de trânsito.....	206

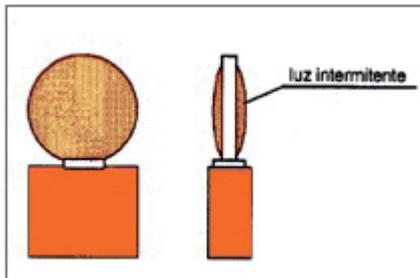
- Cancelas
- Tapumes



- Gradis (fixos, dobráveis, modulados ou telas plásticas)



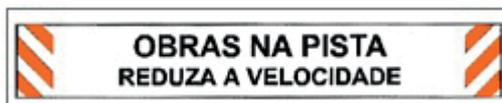
- Elementos luminosos complementares



- Bandeiras



- Faixas



— Sinalização Semafórica

A sinalização semafórica é um tipo de sinalização viária que utiliza indicações luminosas acionadas de forma alternada ou intermitente, com a função específica de controlar os deslocamentos de veículos e pedestres.

Esses semáforos, também conhecidos como sinais de trânsito, são responsáveis por regular o fluxo de tráfego em cruzamentos, interseções e pontos estratégicos das vias. As indicações luminosas apresentam as cores vermelha, amarela e verde, que orientam os condutores e pedestres sobre o momento adequado para avançar, parar ou aguardar.

1 – Sinalização semafórica de regulamentação

a) Para controle de fluxo de veículos:

- **Vermelha:** indica obrigatoriedade de parar;
- **Amarela:** indica “Atenção”, devendo o condutor parar o veículo, salvo se isto resultar em situação de perigo;
- **Verde:** indica permissão de prosseguir na marcha, podendo o condutor efetuar as operações indicadas pelo sinal luminoso.

- **Compostos de três luzes dispostas em seqüência pré-estabelecida:**



- **Compostos de duas luzes dispostas em seqüência pré-estabelecida – vertical ou horizontal**

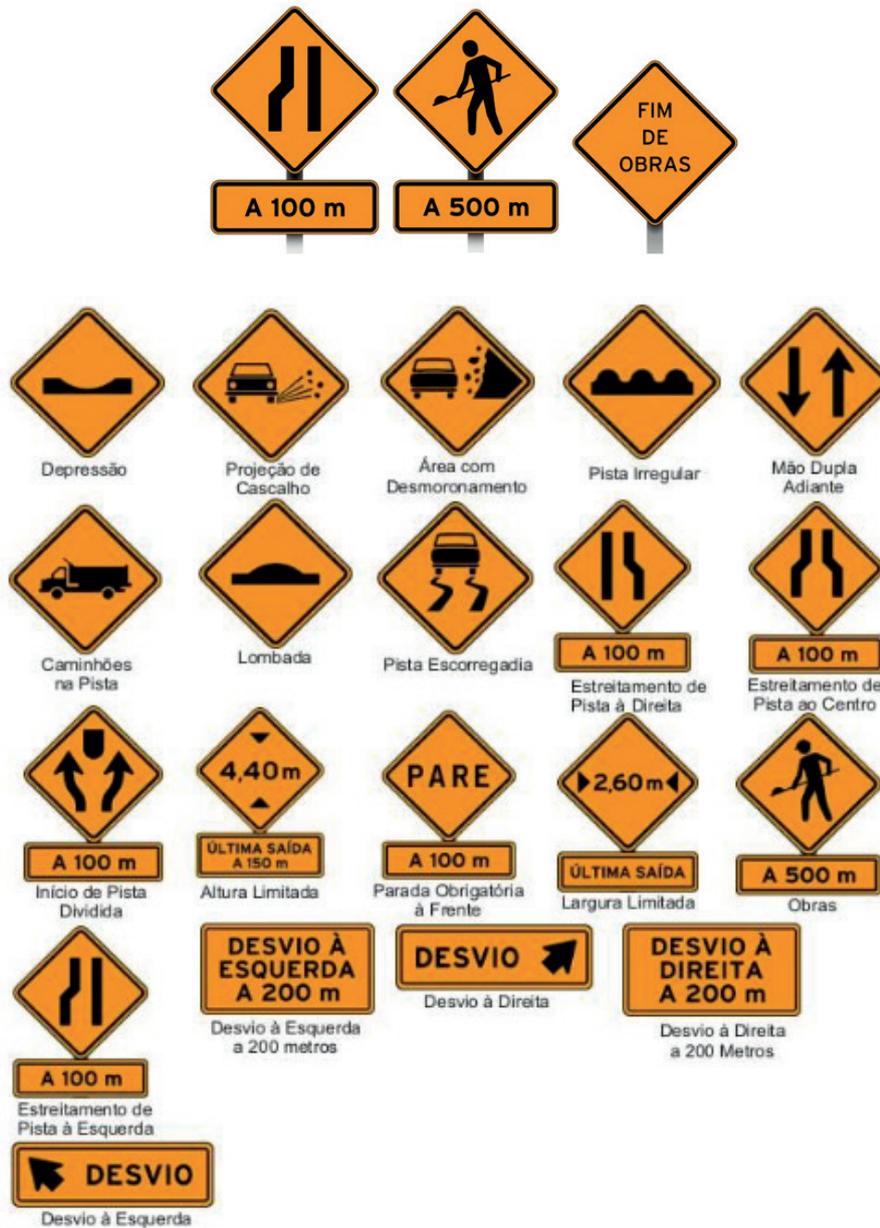
Para uso exclusivo em controles de acesso específico. Nestes casos o comando “Amarelo” é substituído pelas duas luzes acesas ao mesmo tempo.



- **Com símbolos**

O símbolo pode estar sozinho ou integrando um semáforo de três ou duas luzes. Indicam: direção controlada; controle de faixa reversível e direção livre.





Gestos

1 – Agentes de trânsito

Os gestos dos agentes de trânsito são movimentos convencionais de braço utilizados para orientar e indicar o direito de passagem dos veículos. A sinalização realizada pelos agentes tem prioridade sobre as regras de circulação e as normas estabelecidas por outros sinais de trânsito.

Quando um agente de trânsito está presente no local, suas instruções devem ser seguidas pelos condutores, prevalecendo sobre as sinalizações de trânsito estáticas, como semáforos e placas. Os gestos do agente têm a finalidade de garantir uma condução segura e organizada, especialmente em situações de tráfego intenso, obras na via, eventos ou qualquer outro cenário que exija intervenção direta.

Além da sinalização através de apitos realizada pelos agentes da autoridade de trânsito nas vias públicas, podemos encontrar sinais sonoros em equipamentos eletrônicos.

Um exemplo é a sinalização sincronizada com o semáforo, geralmente instalada em locais próximos a hospitais, institutos de cegos, clínicas e lugares específicos de movimentação de deficientes visuais, para auxiliar a travessia de portadores de deficiência visual. Também o alarme sonoro instalado nos cruzamentos de vias férreas, que alertam os motoristas e pedestres sobre a passagem de trens no local.

Qual é a definição de sinalização de trânsito segundo o CTB?

O Código Brasileiro de Trânsito (CTB), em seu ANEXO I, define sinalização como “conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados nas vias públicas com o objetivo de garantir sua utilização adequada”. Ainda segundo o mesmo ANEXO, a função principal da sinalização é possibilitar a “melhor fluidez no trânsito e maior segurança dos veículos e pedestres que nela circulam”.

Já as placas de sinalização são definidas, pelo CTB, como “elementos colocados na posição vertical, fixados ao lado ou suspensos sobre a pista”. Essas placas trazem mensagens informativas por meio de símbolos, que geralmente aprendemos durante as aulas teóricas na autoescola.

Pela definição do CTB, é possível perceber que, sem a sinalização nas vias, o trânsito seria caótico, sendo praticamente impossível dirigir com segurança e fluidez.

Quais são os tipos de placas de sinalização?

Como dissemos anteriormente, existem tipos diferentes de placas de sinalização e cada um desses tipos desempenha uma determinada função. A Resolução Nº 160/2004 do CTB define as três categorias de placas de sinalização: sinalização vertical de regulamentação, sinalização de indicação e sinalização de advertência.

Vejamos o que cada categoria significa.

– Sinalização de regulamentação: esse tipo de sinalização de trânsito informa, aos cidadãos, as condições e restrições das vias, bem como o que é proibido e o que é obrigatório durante a circulação nas vias indicadas. Desrespeitar essas sinalizações é considerado uma infração. Um exemplo desse tipo de sinalização são as placas que indicam o limite de velocidade nas vias. Obedecer a essas sinalizações não só é uma forma de aumentar a segurança no trânsito, mas também o caminho para evitar condutas consideradas infrações, que trazem consequências e penalidades.

– Sinalização de advertência: como a própria definição já indica, essa categoria de sinalização desempenha a função de alertar os motoristas sobre determinadas condições da via, como, por exemplo, as placas que indicam curvas acentuadas ou a possível presença de animais na via. Estar atento a essas sinalizações é uma forma de dirigir de forma defensiva, na tentativa de evitar acidentes e outros problemas que colocam em risco a segurança de condutores e pedestres.

– Sinalização de indicação: as placas de indicação são aquelas que orientam os condutores sobre o trajeto, identificando vias, serviços e destinos. Um exemplo de sinalização desse tipo são as placas que indicam distâncias até o posto de gasolina mais próximo. Essas placas são um auxílio imenso, principalmente quando o condutor trafega por vias que ainda não conhece.

Como reconhecer cada tipo de placa de sinalização?

Cada categoria de placas de sinalização tem um aspecto diferenciado. Conhecer esses aspectos é muito importante, especialmente para saber quais são as placas de regulamentação (já que desobedecê-las é cometer uma infração).

Você sabe qual é o aspecto de cada tipo de placa? Veja a seguir.

– Sinalização de regulamentação: placas desse tipo geralmente têm formato circular. A borda é vermelha e o fundo é branco. No entanto, existem exceções quanto a esse aspecto. A placa de PARADA OBRIGATÓRIA, mesmo sendo de regulamentação, tem o fundo vermelho e o formato octogonal; e a placa de DÊ A PREFERÊNCIA tem forma de triângulo.

Exemplo:



– Sinalização de advertência: essa categoria de sinalização geralmente aparece em dois aspectos, como fundo amarelo, borda preta e escritos (símbolo ou legenda) em preto; ou as placas de cor laranja – usadas para indicar que existe uma intervenção na via.

Exemplo:



– Sinalização de indicação: as placas dessa categoria podem ter vários aspectos, que estão relacionados à informação que indicam. As mais comuns são as que têm fundo branco, bordas pretas e escritos (símbolos ou legendas) em preto. Também existem as placas azuis, que geralmente indicam serviços, como hospitais, oficinas mecânicas, postos de gasolina, entre outros. As placas verdes, por outro lado, são aquelas que indicam orientações sobre destinos e localidades, informando qual é a direção a seguir para chegar em determinado lugar. Quando esse lugar é um destino



A-20a e A-20b – DECLIVE E DECLIVE ACENTUADO: essas placas de indicação são muito importantes para dirigir segundo as diretrizes da direção defensiva, que visa prevenir acidentes no trânsito. Indicam declives (acentuados ou não), permitindo, ao condutor, adequar a sua velocidade para dirigir com mais segurança.



A-27 – ÁREA COM RISCO DE DESMORONAMENTO: essa outra placa de indicação informa, aos condutores e pedestres, que, na área em questão, podem acontecer desmoronamentos, colocando em risco a permanência – e até mesmo o tráfego – de veículos.



Semáforo: entender o semáforo pode parecer óbvio, mas essa sinalização é uma das mais importantes (e nem sempre é respeitada). Grande parte dos acidentes de trânsito no Brasil acontece por condutas irresponsáveis no trânsito e muitas delas têm a ver com desrespeito ao semáforo.



O semáforo é um sinal luminoso, composto por luzes de três cores: vermelho, amarelo e verde. O verde indica que a passagem está liberada e que o condutor pode cruzar a faixa com tranquilidade. A vermelha indica o contrário: que não é permitido passar. O amarelo, por sua vez, indica que a mudança do verde para o vermelho está próxima. Muitas pessoas entendem o sinal amarelo de forma equivocada e acabam cruzando ou aumentando a velocidade. Nesses casos, vale a pena dirigir de forma mais defensiva e optar por não cruzar quando o sinal estiver amarelo.

Como vimos, a sinalização de trânsito é o que garante a possibilidade de trafegar com fluidez, ordem e segurança. Para evitar acidentes e saber como agir nas vias, é imprescindível conhecer o significado das placas de sinalização e saber identificá-los. (Por Gustavo Saraiva da Fonseca)

MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS

ACESSÓRIOS SIMPLES, ENTRE OUTROS.

- Verificar o nível da solução da bateria e recompletar se necessário; devendo também ser realizadas a limpeza externa, verificação da sua fixação ao suporte, aperto dos bornes de contato e desobstrução dos orifícios das tampas e para recompletar o eletrólito, utilizar apenas água destilada, seu nível deverá ficar cerca de 10mm acima das placas.
- Verificar o nível da água do radiador e do limpador do para-brisa e recompletar se necessário;
- Complete a água do radiador sempre com o motor frio, antes de dar partida;
- Cuidado ao abrir a tampa com o motor aquecido, pois a água estará sob pressão podendo causar queimaduras
- Se preciso completar com o motor quente, coloque água aos poucos e com o motor em funcionamento;
- Use sempre água limpa, de preferência água potável;

- Atentar para a pressão do pedal e vazamentos. Em uma frenagem, se o pedal ou sistema começa a ceder gradativamente, é sinal de que há defeito ou vazamento no circuito. Após algumas frenagens, o veículo ficará totalmente sem freios ou travará as rodas.

- Verifique a regulagem, uma operação simples que evita problemas de derrapagem, travamento das rodas e aumento de consumo de combustível.

- O freio de mão é também um freio de segurança numa emergência, por isso não deve ser esquecido.

TROCA DE BOMBA DE ÁGUA

Danos na bomba de água evitam que o carro possa circular na rua. Se isso acontecer durante uma viagem, a situação pode se complicar. Por isso é importante reconhecer os sinais que alertam sobre problemas neste dispositivo. Discorremos sobre alguns aspectos que podem ser facilmente detectados:

- Quilometragem: A bomba de água tem uma vida útil curta, mas é um componente relativamente barato, por isso é conveniente trocá-la quando o carro atingir os 40 mil quilômetros realizando uma troca preventiva. A quantidade de quilômetros não é uma regra, mas você pode aproveitar quando o carro estiver no conserto e pedir ao mecânico que realize a substituição.

- Temperatura: Um dos indicadores de que existe um defeito é quando o medidor da temperatura marca níveis mais altos do que o normal. Fique atento aos indicadores e procure um especialista.

3 - Goteiras: Outro indicador é a perda de líquido. Lembre que a bomba somente pinga quando o carro está em movimento. Re- vise se ela está gotejando quando o motor está em funcionamento, de- baixo da zona onde se encontra a bomba.

- Óxido: Da mesma maneira que acontece como o radiador, a ferrugem é um dos principais inimigos desta peça. O líquido re- frigerante pode estar degradando alguma das peças da bomba.

- Barulho: Provavelmente você não vai escutar nada no inte- rior do veículo, mas com o motor ligado, você pode escutar algum ruído esquisito quando levantar o capô. Verifique e tente reparar no barulho habitual do seu motor para detectar quando alguma coisa estiver errada.

- pode indicar que o mecanismo da bomba está falhando. Leve isso em consideração quando for visitar o mecânico.

Importante: Alguns destes sinais podem não ser causados pela bomba de água, e preste atenção e faça uma checagem perió- dica do circuito refrigerante.

TROCA E REGULAGEM DE TENSÃO NAS CORREIAS

Verificar e regular a tensão das correias, que devem estar firmes e, se tensionadas com os dedos, apresentar uma pequena mo- vimentação.

- Caso as correias estejam bambas ou sem dentes se faz neces- sária a troca

TROCA E REGULAGEM DA FRICÇÃO

- Fricção, ou fricção, é o disco da embreagem (ou embraiagem em Portugal). Muitos pensam que a embreagem serve para mudar as marchas, mas não é bem isso. A embreagem é um componente tão importante que sem ela o automóvel com motor de combustão interna não teria existido.

- A finalidade principal da embreagem é possibilitar unir algo funcionando com algo parado e isso tem necessariamente de ser feito de maneira progressiva. O “algo funcionando” é obviamente o motor e o “algo parado” é a transmissão às rodas.

- Como função secundária, a embreagem é usada nas trocas de marcha, de modo a aliviar a carga sobre as engrenagens e lu- vas de engate. Nos carros de câmbio sincronizado - todos hoje - no momento em que o motor está desconectado do câmbio os sincro- nizadores podem exercer seu papel

Manutenção

- De uma maneira geral, o que se desgasta na embreagem é o material de atrito do disco. Até os anos 1970 trocava-se o material, que era rebitado, que era vendido normalmente nas concessioná- rias e lojas de peças. Hoje é mais prático trocar o disco, que não é tão caro, mas ainda deve existir revestimento para reposição.

- Até coisa de 25 ou 30 anos era preciso ajustar a folga do pedal, pois com o desgaste natural do disco a folga vai diminuindo, e se não for ajustada, a embreagem “enforca”, se autoaciona, e daí para sua destruição total e impedir que o carro ande, é um passo.

- Hoje o ajuste é automático ou o pedal funciona com folga zero, sem batente de repouso, impedindo o enforcamento. Apenas o pedal vai subindo cada vez mais em relação ao do freio, pela falta desse batente. Essas solução foi vista pela primeira vez no Fiat Spa- zio, em 1983.

- Hoje é muito comum a troca do conjunto de embreagem - pla- tô, disco e rolamento - muitas vezes desnecessária, em que basta- ria substituir o disco. Ou trocar um platô só porque a embreagem endureceu, quando a causa é apenas acúmulo excessivo de pó do revestimento do disco por má qualidade deste. Basta lavar o platô e reinstalar.

- O rolamento de embreagem, a menos que esteja ruidoso, nota- do ao apertar o pedal, não precisa ser trocado.

Para a embreagem durar mais

Embreagens não têm vida útil definida. Podem durar mais de km ou acabar em 5.000 km. Depende apenas de como é usada.

O grande inimigo da embreagem é o calor. Como calor só é pro- duzido quando a embreagem está patinando, quanto menos ela for feita patinar, melhor. Tenha isso sempre em mente. São inúme- ras as situações em que a embreagem patina desnecessariamente:

- na aprendizagem de dirigir ou falta de habilidade para utili- zá-la corretamente

- segurar o carro na subida por meio do motor

- arrancar em segunda marcha

- com carro quase parando, patinar a embreagem só para não passar a primeira

- andar com motor falhando e compensar falta de potência pa- tinando embreagem ao arrancar

- arrancar quando rebocando trailer ou carreta e o motor não tem potência adequada

- trafegar com excesso de peso

- reduzir e não dar aceleração interina, deixando a embreagem patinar até o total acoplamento

- impor aceleração forte sem aliviar acelerador ao trocar mar- cha

- arrancar constantemente em rampas fortes, como as de gara- gem, de frente ou de ré.

Funcionamento do motor

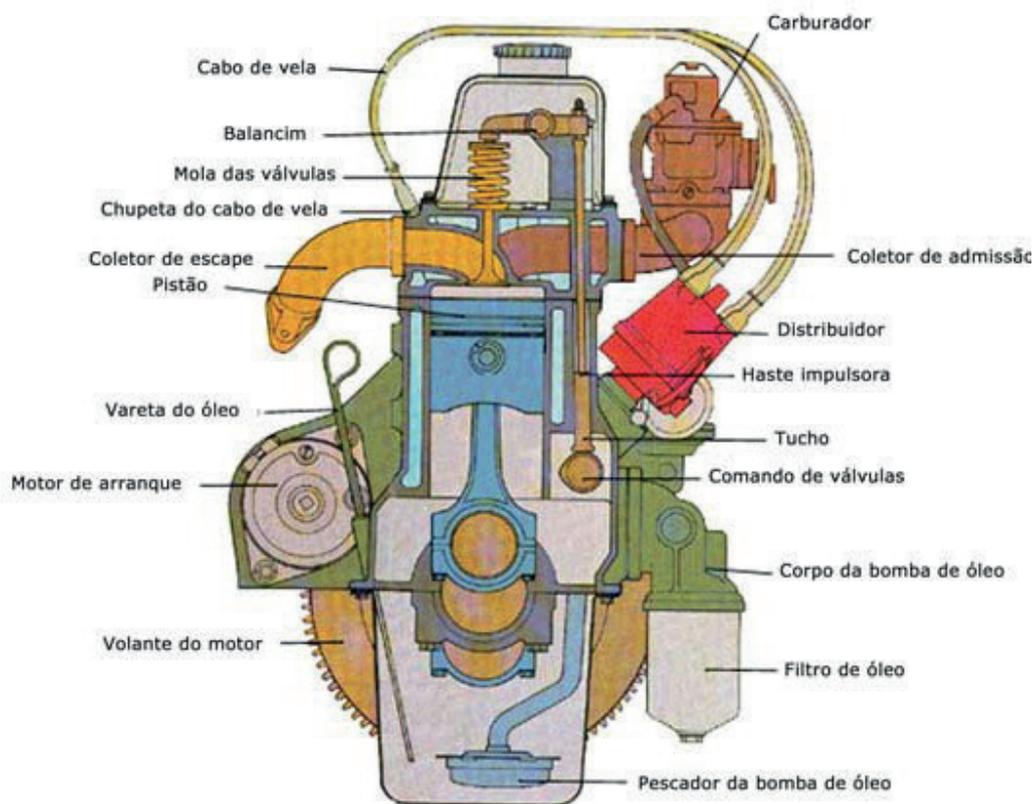
O motor é a fonte de energia do automóvel. Converte a energia calorífica produzida pela combustão da gasolina em energia mecânica, capaz de imprimir movimento nas rodas. O carburante, normalmente constituído por uma mistura de gasolina e ar (a mistura gasosa), é queimado no interior dos cilindros do motor.

A mistura gasosa é formada no carburador ou calculada pela injeção eletrônica, nos motores mais modernos, e admitida nas câmaras de explosão.

Os pistões, que se deslocam dentro dos cilindros, comprimem a mistura que é depois inflamada por uma vela de ignição. À medida que a mistura se inflama, expande-se, empurrando o pistão para baixo.

O movimento dos pistões para cima e para baixo é convertido em movimento rotativo pelo virabrequim ou eixo de manivelas o qual, por seu turno, o transmite às rodas através da embreagem, da caixa de câmbio, do eixo de transmissão e do diferencial. Os pistões estão ligados ao virabrequim pelas bielas. Uma árvore de cames, também conhecida por árvore de comando de válvulas, movida pelo virabrequim, aciona as válvulas de admissão e escapamento situadas geralmente na parte superior de cada cilindro.

CORTE TRANSVERSAL DE UM MOTOR DE 4 CILINDROS



A energia inicial necessária para por o motor em movimento é fornecida pelo motor de arranque. Este engrena numa cremalheira que envolve o volante do motor, constituído por um disco pesado, fixado à extremidade do virabrequim ou árvore de manivelas. O volante do motor amortece os impulsos bruscos dos pistões e origina uma rotação relativamente suave ao virabrequim.

Devido ao calor gerado por um motor de combustão interna, as peças metálicas que estão em contínuo atrito engripariam se não houvesse um sistema de arrefecimento.

Para evitar desgastes e aquecimento excessivos, o motor inclui um sistema de lubrificação. O óleo, armazenado no cárter sob o bloco do motor, é obrigado a circular sob pressão através de todas as peças do motor que necessitam de lubrificação.

Álcool

O etanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$), também chamado álcool etílico e, na linguagem popular, simplesmente álcool, é uma substância obtida da fermentação de açúcares, encontrado em bebidas como cerveja, vinho e aguardente, bem como na indústria de perfumaria. No Brasil, tal substância é também muito utilizada como combustível de motores de explosão, constituindo assim um mercado em ascensão para um combustível obtido de maneira renovável e o estabelecimento de uma indústria de química de base, sustentada na utilização de biomassa de origem agrícola e renovável.

O etanol é o mais comum dos álcoois. Os álcoois são compostos que têm grupos hidroxilo ligados a átomos de carbono sp^3 . Podem ser vistos como derivados orgânicos da água em que um dos hidrogênios foi substituído por um grupo orgânico.

As técnicas de produção do álcool, na Antiguidade apenas restritas à fermentação natural ou espontânea de alguns produtos vegetais, como açúcares, começaram a se expandir a partir da descoberta da destilação – procedimento que se deve aos árabes. Mais tarde, já no século XIX, fenômenos como a industrialização expandem ainda mais este mercado, que alcança um protagonismo definitivo, ao mesmo ritmo em que se vai desenvolvendo a sociedade de consumo no século XX. O seu uso é vasto: em bebidas alcoólicas, na indústria farmacêutica, como solvente químico, como combustível ou ainda com antídoto.

O álcool combustível (Etanol) é um biocombustível produzido, geralmente, a partir da cana-de-açúcar, mandioca, milho ou beterraba.

O Etanol (álcool etílico) é limpo, sem cor e tem um odor agradável, diluído em água apresenta um sabor doce, mas na forma concentrada é um poderoso combustível.

O etanol combustível é composto, aqui no Brasil, de 96% de etanol e 4% de água, e aparece na nossa gasolina, como substituto do chumbo, com 22%, formando o chamado gasool.

Aplicação

Ele é utilizado desde o início da indústria automotiva, servindo de combustível para motores a explosão do tipo ciclo Otto. Porém, com a utilização de combustíveis fósseis, no começo do século XX, mais barato e abundante, o etanol tornou-se uma opção praticamente ignorada.

Vantagens do uso do álcool combustível

Menor dependência de combustíveis fósseis importados, e da variação de preço dos mesmos.

Menor emissão de poluentes, já que grande parte dos poluentes resultantes da queima do combustível no motor são re-absorvidos no ciclo de crescimento da cana de açúcar, e os resíduos das usinas são totalmente reaproveitados na lavoura e na indústria. Produz menor volume de gases poluentes em comparação com a gasolina

Maior geração de empregos, sobretudo no campo, diminuindo a evasão rural e o “inchamento” das grandes cidades.

Os subprodutos da cana são utilizados no próprio ciclo produtor de álcool, como fonte de energia elétrica obtida pela queima do bagaço, e como fertilizante da terra utilizada no plantio, através do chamado vinhoto, tornando uma usina de álcool auto-dependente.

Fonte de geração de divisas internacionais, sobretudo em tempos de escassez de petróleo e consciência ecológica.

Em média, custa quase 50% menos que a gasolina;

Suporta taxas de compressão elevadas, o que implica em mais potência e torque para o motor;

Como não tem poder de solvente, prejudica menos a película de óleo lubrificante no interior dos cilindros

Desvantagens do uso do álcool combustível

O preço e disponibilidade do álcool variam de acordo com o interesse dos usineiros, pois eles decidem se vão produzir álcool ou açúcar de acordo com o preço internacional de cada produto.

Más condições de trabalho aos chamados cortadores de cana, especialmente quando são terceirizados e contratados através dos chamados “gatos”.

As queimadas provocadas na pré-colheita da cana, que por força de lei e pela maior eficiência da colheita mecanizada sem queima serão em breve eliminadas, agravam o desconforto e problemas respiratórios que ocorrem durante o inverno seco da região centro-sul do Brasil, especialmente nas cidades próximas às grandes usinas;

Exige ficar atento ao nível do reservatório de partida a frio;

Tem maior poder corrosivo que a gasolina;

Pelo menor poder calorífico que a gasolina, gera um consumo maior.

Gasolina

A gasolina básica (sem oxigenados) possui uma composição complexa. A sua formulação pode demandar a utilização de diversas correntes nobres oriundas do processamento do petróleo como:

- nafta leve (produto obtido a partir da destilação direta do petróleo);

- nafta craqueada que é obtida a partir da quebra de moléculas de hidrocarbonetos mais pesados (gasóleos);

- nafta reformada (obtida de um processo que aumenta a quantidade de substâncias aromáticas), o fósforo é utilizado para que haja a queima de hidrocarbonatos mais leves que o próprio valor quantitativo químico dos elementos da gasolina expresso na fórmula $\text{gasoli} + \text{queima}^2 = \text{CH}_4 + \text{QUEIMA PADRONIZADA}$;

Cross-flow: Solução adoptada em muitos motores a gasolina (essencialmente multiválvulas) onde as condutas de admissão e de escape se encontram cada uma do seu lado do bloco do motor.

Esta solução promove o atravessamento dos gases entre a admissão e o escape através do cilindro.

Cruzamento de válvulas: Situação que ocorre nos motores em que durante o final do tempo de escape/início da fase de admissão as válvulas de escape e de admissão se encontram simultaneamente abertas.

DOH (Double Over Head Came Dupla árvore de cames à cabeça): A árvore de cames (igualmente designada por veio de ressaltos ou veio de excêntricos) é o componente que controla a abertura e fecho das válvulas de admissão e de escape. Antigamente este componente encontrava-se montado lateralmente. Com o evoluir da tecnologia passaram a montar-se na cabeça do motor. Quando um motor apresenta duas árvores de cames montadas na cabeça do motor (uma para comandar as válvulas de admissão e uma para acionar as de escape) dá-se a designação de DOHC.

OHC (Over Head Came Árvore de cames à cabeça): A árvore de cames (igualmente designada por veio de ressaltos ou veio de excêntricos) é o componente que controla a abertura e fecho das válvulas de admissão e de escape. Antigamente este componente encontrava-se montado lateralmente. Com o evoluir da tecnologia passaram a montar-se na cabeça do motor. Quando um motor apresenta uma (ou duas) árvore de cames montada na cabeça do motor (para comandar as válvulas de admissão e de escape) dá-se-lhe a designação de SOHC (ou DOHC).

OHV (Over Head Valves): Válvulas montadas na cabeça do motor. Denominação dada aos motores cujas válvulas de escape e de admissão se encontrem montadas na cabeça do motor.

Há já várias dezenas de anos que os motores apresentam esta configuração.

SOHC (Single Over Head Came Árvore de cames à cabeça): A árvore de cames (igualmente designada por veio de ressaltos ou veio de excêntricos) é o componente que controla a abertura e fecho das válvulas de admissão e de escape. Antigamente este componente encontrava-se montado lateralmente. Com o evoluir da tecnologia passaram a montar-se na cabeça do motor. Quando um motor apresenta uma árvore de cames montada na cabeça do motor (para comandar as válvulas de admissão e de escape) designa-se de SOHC.

TwinCam: A árvore de cames (igualmente designada por veio de ressaltos ou veio de excêntricos) é o componente que controla a abertura e fecho das válvulas de admissão e de escape. Antigamente este componente encontrava-se montado lateralmente.

Com o evoluir da tecnologia passaram a montar-se na cabeça do motor. Quando um motor apresenta duas árvores de cames montadas na cabeça do motor (uma para comandar as válvulas de admissão e uma para acionar as de escape) chama-se TwinCam ou DOHC.

Distribuição variável: Num sistema de distribuição convencional a árvore de cames apresenta uma geometria perfeitamente definida, significando que cada válvula (seja de escape ou de admissão) abre e fecha sempre no mesmo momento (ângulo de cambota) e o curso de abertura é igualmente constante. Acontece que, consoante a rotação do motor e os objetivos desejados (mais potência ou melhores consumos) a abertura e fecho das válvulas deveriam ser ajustados.

Os sistemas que proporcionam variar o momento de abertura e fecho das válvulas e/ou o curso das mesmas são denominados sistemas de distribuição variáveis. São exemplos disso o sistema VVT da Toyota ou VTEC da Honda.

SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO

Este sistema reduz o atrito entre as peças em movimento, no motor, depositando, entre elas, uma película de óleo lubrificante. O sistema de lubrificação é parte integrante do motor e de vital importância para o funcionamento e vida útil dos componentes mecânicos móveis. Com a colaboração do sistema de lubrificação o motor pode atingir os graus de desempenho desejado e para isso o sistema conta com alguns componentes.

O sistema de lubrificação ajuda também no sistema de arrefecimento a manter a temperatura normal de funcionamento do motor.

É formado pelos seguintes componentes:

Comando de válvula: a parte mais alta por onde passa o óleo. É também por onde entra no motor, para lubrificar o eixo. **Cárter do óleo:** com a gravidade, o óleo escorre por dutos até este reservatório. Aqui ocorre seu resfriamento, para voltar à circulação. Os aditivos dispersantes, presentes em todos os lubrificantes evitam a formação de borra.

Bomba de óleo: aspira e pressuriza o óleo do cárter, enviando-o sob alta pressão à galeria principal para ser filtrado e de lá, distribuído aos órgãos móveis para reduzir o atrito entre peças, limpar e auxiliar no controle da temperatura do motor. As bombas de óleo, hoje são do tipo duocêntricas.

Filtro: retém as impurezas do óleo do motor. Deve ser trocado regularmente, para manter o sistema de lubrificação eficiente.

Mancais do virabrequim: para o virabrequim ficar lubrificado e limpo, o óleo é pulverizado sobre este eixo movido pelos pistões.

Pistão: o óleo permite que o pistão se mova livremente e ao mesmo tempo, impede que as partes metálicas entrem em contato direto. Isso evita o superaquecimento e ajuda a refrigerar os componentes.

Dutos para o cabeçote: é através destes pequenos canais que o óleo chega até o alto do motor e recomeça sua jornada. É importante que os dutos estejam livres e limpos.

SISTEMA PURIFICADOR DE AR

Formado pela caixa do elemento do filtro de ar, elemento do filtro de ar, dutos e mangueiras.

Sua principal função é filtrar o ar admitido pelo motor, para que não haja contaminação do óleo e a presença de impurezas, dentro da câmara de combustão. O elemento deve ser substituído na quilometragem especificada.

SISTEMA ELÉTRICO

Cerca de 1000 metros de fio unem os componentes elétricos num automóvel atual. Todos os fios da instalação, à exceção das ligações à massa, à bateria e aos cabos de alta tensão da ignição, apresentam cores diversas, que correspondem a um código de identificação. Na maioria dos automóveis, o código está normalizado a fim de permitir reconhecer rapidamente os diferentes circuitos ao efetuar-se qualquer reparação.

A bateria atua como reservatório de energia que fornece ao sistema quando o motor está parado; quando trabalha a um regime superior da marcha lenta, o alternador supre todas as necessidades de energia do automóvel e carrega a bateria. Para manter o motor do automóvel em funcionamento são apenas solicitados alguns elementos do sistema elétrico; os restantes fazem funcionar as luzes, limpadores de para brisas e outros acessórios.

Alguns destes, como a buzina, por exemplo, são considerados obrigatórios por lei, sendo muitos outros considerados extras. Instalação dos diferentes circuitos – A corrente do sistema elétrico de um automóvel é fornecida pela bateria – quando o motor não está funcionando – e pelo gerador, normalmente um dínamo que foi substituído por um alternador, que fornece a corrente necessária para o número, sempre crescente, de acessórios elétricos que os automóveis modernos incluem.