



CÓD:OP-089AB-24  
7908403552320

# **ANAJÁS- PA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJÁS - PARÁ**

Motorista

**EDITAL Nº 001/2024 – PMA**

## ***Língua Portuguesa***

1. Compreensão e interpretação de textos diversos . . . . .	5
2. Tipos e gêneros textuais . . . . .	5
3. Fonética . . . . .	6
4. Acentuação . . . . .	7
5. Ortografia vigente . . . . .	8
6. Morfologia: classificação e flexões (substantivo, adjetivo, pronome, verbo, advérbio, preposição, conjunção) . . . . .	8
7. Frase, oração e período. Termos da oração. Período simples e composto e suas classificações. A sintaxe da frase . . . . .	15
8. Concordância . . . . .	19
9. Colocação pronominal . . . . .	21
10. Regência . . . . .	22
11. Semântica (conotação, denotação, sinônimo, antônimo, polissemia) . . . . .	23
12. Estilística: pontuação e figuras de linguagem (metáfora, metonímia, pleonasma, hipérbole) . . . . .	23
13. Crase . . . . .	29

## ***Matemática***

1. Conjunto dos números reais: reconhecimento e ordenação; Dízimas periódicas (fração geratriz) e operações (adição subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) e problemas envolvendo números reais . . . . .	35
2. Razão e proporção, variação de grandezas diretamente proporcionais, inversamente proporcionais e não proporcionais, regra de três simples e composta . . . . .	48
3. Problemas envolvendo porcentagem em situações cotidianas . . . . .	51
4. Problemas envolvendo equações do 1º e 2º grau . . . . .	53
5. Sistema de equações do 1º grau; 7 . . . . .	55
6. Triângulos (classificação, propriedades, pontos notáveis e teorema de Pitágoras) . . . . .	57
7. Polígonos regulares, não regulares e circunferência: características, cálculo de área e perímetro . . . . .	64
8. Figuras geométricas espaciais (prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera): características, planificações, relações entre arestas, vértices e faces de prismas e pirâmides . . . . .	66
9. Teorema de Tales e vistas ortogonais de figuras espaciais . . . . .	77
10. Unidades de medida: transformação de medidas e problemas envolvendo medidas de comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas . . . . .	78
11. Cálculo de probabilidades (expressando-a por meio de um número racional na forma fracionária, decimal e percentual) . . . . .	80
12. Medidas de tendência central (média, moda e mediana), leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos (de colunas simples e agrupadas, de barras, de setores e pictóricos) . . . . .	82

## ***Conhecimentos Específicos***

### ***Motorista***

1. Legislação de Trânsito: Sistema Nacional de Trânsito. Normas gerais de circulação e conduta. Da condução de veículos por motoristas profissionais. Dos pedestres e condutores de veículos não motorizados. Da sinalização de trânsito. Dos veículos. Da habilitação. Das infrações. Das penalidades. Das medidas administrativas. Dos crimes de trânsito . . . . .	89
2. Direção Defensiva: conceitos e definição, classificação, método preventivo, fatores que geram acidentes . . . . .	124

---

## ÍNDICE

---

3. Noções de Mecânica: pneus, chassi, sistema elétrico, sistema de transmissão e suspensão, sistema de direção e freios, motor .....	132
4. Primeiros Socorros .....	149

---

- Conto
- Crônica
- E-mail
- Lista
- Manual
- Notícia
- Poema
- Propaganda
- Receita culinária
- Resenha
- Seminário

Vale lembrar que é comum enquadrar os gêneros textuais em determinados tipos textuais. No entanto, nada impede que um texto literário seja feito com a estruturação de uma receita culinária, por exemplo. Então, fique atento quanto às características, à finalidade e à função social de cada texto analisado.

## FONÉTICA

Muitas pessoas acham que fonética e fonologia são sinônimos. Mas, embora as duas pertençam a uma mesma área de estudo, elas são diferentes.

### Fonética

Segundo o dicionário Houaiss, *fonética* “é o estudo dos sons da fala de uma língua”. O que isso significa? A fonética é um ramo da Linguística que se dedica a analisar os sons de modo físico-articulator. Ou seja, ela se preocupa com o movimento dos lábios, a vibração das cordas vocais, a articulação e outros movimentos físicos, mas não tem interesse em saber do conteúdo daquilo que é falado. A fonética utiliza o Alfabeto Fonético Internacional para representar cada som.

**Sintetizando:** a fonética estuda o movimento físico (da boca, lábios...) que cada som faz, desconsiderando o significado desses sons.

### Fonologia

A fonologia também é um ramo de estudo da Linguística, mas ela se preocupa em analisar a organização e a classificação dos sons, separando-os em unidades significativas. É responsabilidade da fonologia, também, cuidar de aspectos relativos à divisão silábica, à acentuação de palavras, à ortografia e à pronúncia.

**Sintetizando:** a fonologia estuda os sons, preocupando-se com o significado de cada um e não só com sua estrutura física.

Bom, agora que sabemos que fonética e fonologia são coisas diferentes, precisamos de entender o que é fonema e letra.

**Fonema:** os fonemas são as menores unidades sonoras da fala. Atenção: estamos falando de menores unidades de som, não de sílabas. Observe a diferença: na palavra *pato* a primeira sílaba é *pa-*. Porém, o primeiro som é *pê* (P) e o segundo som é *a* (A).

**Letra:** as letras são as menores unidades gráfica de uma palavra.

**Sintetizando:** na palavra *pato*, *pa-* é a primeira sílaba; *pê* é o primeiro som; e *P* é a primeira letra.

Agora que já sabemos todas essas diferenciações, vamos entender melhor o que é e como se compõe uma sílaba.

**Sílaba:** A sílaba é um fonema ou conjunto de fonemas que emitido em um só impulso de voz e que tem como base uma vogal.

A sílabas são classificadas de dois modos:

### Classificação quanto ao número de sílabas:

As palavras podem ser:

– **Monossílabas:** as que têm uma só sílaba (*pê*, *pá*, *mão*, *boi*, *luz*, *é...*)

– **Dissílabas:** as que têm duas sílabas (*café*, *leite*, *noites*, *caí*, *bota*, *água...*)

– **Trissílabas:** as que têm três sílabas (*caneta*, *cabeça*, *saúde*, *circuito*, *boneca...*)

– **Polissílabas:** as que têm quatro ou mais sílabas (*casamento*, *jesuíta*, *irresponsabilidade*, *paralelepípedo...*)

### Classificação quanto à tonicidade

As palavras podem ser:

– **Oxítonas:** quando a sílaba tônica é a última (*ca-fé*, *ma-ra-cu-já*, *ra-paz*, *u-ru-bu...*)

– **Paroxítonas:** quando a sílaba tônica é a penúltima (*me-sa*, *sa-bo-ne-te*, *ré-gua...*)

– **Proparoxítonas:** quando a sílaba tônica é a antepenúltima (*sá-ba-do*, *tô-ni-ca*, *his-tó-ri-co...*)

Lembre-se que:

**Tônica:** a sílaba mais forte da palavra, que tem autonomia fonética.

**Átona:** a sílaba mais fraca da palavra, que não tem autonomia fonética.

Na palavra *telefone*: *te-*, *le-*, *ne-* são sílabas átonas, pois são mais fracas, enquanto que *fo-* é a sílaba tônica, já que é a pronunciada com mais força.

Agora que já sabemos essas classificações básicas, precisamos entender melhor como se dá a divisão silábica das palavras.

### Divisão silábica

A divisão silábica é feita pela silabação das palavras, ou seja, pela pronúncia. Sempre que for escrever, use o hífen para separar uma sílaba da outra. Algumas regras devem ser seguidas neste processo:

**Não se separa:**

• **Ditongo:** encontro de uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (*cau-le*, *gai-o-la*, *ba-lei-a...*)

• **Tritongo:** encontro de uma semivogal, uma vogal e uma semivogal na mesma sílaba (*Pa-ra-guai*, *quais-quer*, *a-ve-ri-guou...*)

• **Dígrafo:** quando duas letras emitem um único som na palavra. Não separamos os dígrafos *ch*, *lh*, *nh*, *gu* e *qu* (*fa-cha-da*, *co-lhei-ta*, *fro-nha*, *pe-guei...*)

• **Encontros consonantais inseparáveis:** *re-cla-mar*, *psi-có-lo-go*, *pa-trão...*)

Deve-se separar:

- **Hiatos:** vogais que se encontram, mas estão é sílabas vizinhas (sa-ú-de, Sa-a-ra, ví-a-mos...)
- Os **dígrafos** rr, ss, sc, e xc (car-ro, pás-sa-ro, pis-ci-na, ex-ce-ção...)
- **Encontros consonantais separáveis:** in-fec-ção, mag-nó-lia, rit-mo...)

**ACENTUAÇÃO**

A acentuação é uma das principais questões relacionadas à Ortografia Oficial, que merece um capítulo a parte. Os acentos utilizados no português são: **acento agudo** (´); **acento grave** (`); **acento circunflexo** (^); **cedilha** (ç) e **til** (~).

Depois da reforma do Acordo Ortográfico, a **trema** foi excluída, de modo que ela só é utilizada na grafia de nomes e suas derivações (ex: Müller, mülleriano).

Esses são sinais gráficos que servem para modificar o som de alguma letra, sendo importantes para marcar a sonoridade e a intensidade das sílabas, e para diferenciar palavras que possuem a escrita semelhante.

A sílaba mais intensa da palavra é denominada **sílaba tônica**. A palavra pode ser classificada a partir da localização da sílaba tônica, como mostrado abaixo:

- **OXÍTONA:** a última sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: café)
- **PAROXÍTONA:** a penúltima sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: automóvel)
- **PROPÁROXÍTONA:** a antepenúltima sílaba da palavra é a mais intensa. (Ex: lâmpada)

As demais sílabas, pronunciadas de maneira mais sutil, são denominadas **sílabas átonas**.

**Regras fundamentais**

CLASSIFICAÇÃO	REGRAS	EXEMPLOS
<b>OXÍTONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terminadas em A, E, O, EM, seguidas ou não do plural</li> <li>• seguidas de -LO, -LA, -LOS, -LAS</li> </ul>	cipó(s), pé(s), armazém respeitá-la, compô-lo, comprometê-los
<b>PAROXÍTONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• terminadas em I, IS, US, UM, UNS, L, N, X, PS, Ã, ãS, ãO, ãOS</li> <li>• ditongo oral, crescente ou decrescente, seguido ou não do plural</li> <li>(OBS: Os ditongos “EI” e “OI” perderam o acento com o Novo Acordo Ortográfico)</li> </ul>	táxi, lápis, vírus, fórum, cadáver, tórax, bíceps, imã, órfão, órgãos, água, mágoa, põnei, ideia, geleia, paranoico, heroico
<b>PROPÁROXÍTONAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• todas são acentuadas</li> </ul>	cólica, analítico, jurídico, hipérbole, último, álbi

**Regras especiais**

REGRA	EXEMPLOS
Acentua-se quando “I” e “U” tônicos formarem hiato com a vogal anterior, acompanhados ou não de “S”, desde que não sejam seguidos por “NH” OBS: Não serão mais acentuados “I” e “U” tônicos formando hiato quando vierem depois de ditongo	saída, faísca, baú, país feiura, Bocaiuva, Sauipe
Acentua-se a 3ª pessoa do plural do presente do indicativo dos verbos “TER” e “VIR” e seus compostos	têm, obtêm, contêm, vêm
Não são acentuados hiatos “OO” e “EE”	leem, voo, enjoo
Não são acentuadas palavras homógrafas OBS: A forma verbal “PÔDE” é uma exceção	pelo, pera, para

19. (FUNRIO – 2012) “Todos querem que nós \_\_\_\_\_.”

Apenas uma das alternativas completa coerente e adequadamente a frase acima. Assinale-a.

- (A) desfilando pelas passarelas internacionais.
- (B) desista da ação contra aquele salafrário.
- (C) estejamos prontos em breve para o trabalho.
- (D) recuperássemos a vaga de motorista da firma.
- (E) tentamos aquele emprego novamente.

20. (ITA - 1997) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do texto a seguir:

“Todas as amigas estavam \_\_\_\_\_ ansiosas \_\_\_\_\_ ler os jornais, pois foram informadas de que as críticas foram \_\_\_\_\_ indulgentes \_\_\_\_\_ rapaz, o qual, embora tivesse mais aptidão \_\_\_\_\_ ciências exatas, demonstrava uma certa propensão \_\_\_\_\_ arte.”

- (A) meio - para - bastante - para com o - para - para a
- (B) muito - em - bastante - com o - nas - em
- (C) bastante - por - meias - ao - a - à
- (D) meias - para - muito - pelo - em - por
- (E) bem - por - meio - para o - pelas - na

21. (Mackenzie) Há uma concordância inaceitável de acordo com a gramática:

- I - Os brasileiros somos todos eternos sonhadores.
- II - Muito obrigadas! – disseram as moças.
- III - Sr. Deputado, V. Exa. Está enganada.
- IV - A pobre senhora ficou meio confusa.
- V - São muito estudiosos os alunos e as alunas deste curso.

- (A) em I e II
- (B) apenas em IV
- (C) apenas em III
- (D) em II, III e IV
- (E) apenas em II

22. (FUVEST – 2001) A única frase que NÃO apresenta desvio em relação à regência (nominal e verbal) recomendada pela norma culta é:

- (A) O governador insistia em afirmar que o assunto principal seria “as grandes questões nacionais”, com o que discordavam líderes pefelistas.
- (B) Enquanto Cuba monopolizava as atenções de um clube, do qual nem sequer pediu para integrar, a situação dos outros países passou despercebida.
- (C) Em busca da realização pessoal, profissionais escolhem a dedo aonde trabalhar, priorizando à empresas com atuação social.
- (D) Uma família de sem-teto descobriu um sofá deixado por um morador não muito consciente com a limpeza da cidade.
- (E) O roteiro do filme oferece uma versão de como conseguimos um dia preferir a estrada à casa, a paixão e o sonho à regra, a aventura à repetição.

23. (FUVEST) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas correspondentes.

A arma \_\_\_ se feriu desapareceu.  
Estas são as pessoas \_\_\_ lhe falei.  
Aqui está a foto \_\_\_ me referi.  
Encontrei um amigo de infância \_\_\_ nome não me lembrava.  
Passamos por uma fazenda \_\_\_ se criam búfalos.

- (A) que, de que, à que, cujo, que.
- (B) com que, que, a que, cujo qual, onde.
- (C) com que, das quais, a que, de cujo, onde.
- (D) com a qual, de que, que, do qual, onde.
- (E) que, cujas, as quais, do cujo, na cuja.

24. (FMPA – MG)

Assinale o item em que a palavra destacada está incorretamente aplicada:

- (A) Trouxeram-me um ramalhete de flores **fragrantes**.
- (B) A justiça **infligiu** pena merecida aos desordeiros.
- (C) Promoveram uma festa **beneficiente** para a creche.
- (D) Devemos ser fieis aos **cumprimentos** do dever.
- (E) A **cessão** de terras compete ao Estado.

25. (UEPB – 2010)

*Um debate sobre a diversidade na escola reuniu alguns, dos maiores nomes da educação mundial na atualidade.*

**Carlos Alberto Torres**

<sup>1</sup>O tema da diversidade tem a ver com o tema identidade. Portanto, <sup>2</sup>quando você discute diversidade, um tema que cabe muito no <sup>3</sup>pensamento pós-modernista, está discutindo o tema da <sup>4</sup>diversidade não só em ideias contrapostas, mas também em <sup>5</sup>identidades que se mexem, que se juntam em uma só pessoa. E <sup>6</sup>este é um processo de aprendizagem. Uma segunda afirmação é <sup>7</sup>que a diversidade está relacionada com a questão da educação <sup>8</sup>e do poder. Se a diversidade fosse a simples descrição <sup>9</sup>demográfica da realidade e a realidade fosse uma boa articulação <sup>10</sup>dessa descrição demográfica em termos de constante articulação <sup>11</sup>democrática, você não sentiria muito a presença do tema <sup>12</sup>diversidade neste instante. Há o termo diversidade porque há <sup>13</sup>uma diversidade que implica o uso e o abuso de poder, de uma <sup>14</sup>perspectiva ética, religiosa, de raça, de classe.

[...]

**Rosa Maria Torres**

<sup>15</sup>O tema da diversidade, como tantos outros, hoje em dia, abre <sup>16</sup>muitas versões possíveis de projeto educativo e de projeto <sup>17</sup>político e social. É uma bandeira pela qual temos que reivindicar, <sup>18</sup>e pela qual temos reivindicado há muitos anos, a necessidade <sup>19</sup>de reconhecer que há distinções, grupos, valores distintos, e <sup>20</sup>que a escola deve adequar-se às necessidades de cada grupo. <sup>21</sup>Porém, o tema da diversidade também pode dar lugar a uma <sup>22</sup>série de coisas indesejadas.

[...]

*Adaptado da Revista Pátio, Diversidade na educação: limites e possibilidades. Ano V, nº 20, fev./abr. 2002, p. 29.*

Do enunciado “O tema da diversidade tem a ver com o tema identidade.” (ref. 1), pode-se inferir que

I – “Diversidade e identidade” fazem parte do mesmo campo semântico, sendo a palavra “identidade” considerada um hiperônimo, em relação à “diversidade”.

II – há uma relação de intercomplementariedade entre “diversidade e identidade”, em função do efeito de sentido que se instaura no paradigma argumentativo do enunciado.

III – a expressão “tem a ver” pode ser considerada de uso coloquial e indica nesse contexto um vínculo temático entre “diversidade e identidade”.

Marque a alternativa abaixo que apresenta a(s) proposição(ões) verdadeira(s).

(A) I, apenas

(B) II e III

(C) III, apenas

(D) II, apenas

(E) I e II

**GABARITO**

1	D
2	E
3	C
4	C
5	B
6	D
7	A
8	B
9	C
10	D
11	B
12	B
13	C
14	A
15	E
16	A
17	A
18	C
19	C
20	A
21	C
22	E
23	C
24	C
25	B

**ANOTAÇÕES**

**SISTEMA DE RODAGEM**

O sistema de rodagem é composto por aros e pneus recebendo a rotação do motor, sua função é assegurar e dar movimento ao veículo.

Os aros (rodas) são peças produzidas em ferro ou liga leve em formato circular onde são montados os pneus.

Os pneus são compostos por:

**Carcaça:** parte resistente do pneu; deve resistir a pressão, peso e choques. Compõem-se de lonas de poliéster, nylon ou aço. A carcaça retém o ar sob pressão que suporta o peso total do veículo. Os pneus radiais possuem ainda as cintas que complementam sua resistência;

**Talões:** constituem-se internamente de arames de aço de grande resistência, tendo por finalidade manter o pneu fixado ao aro da roda;

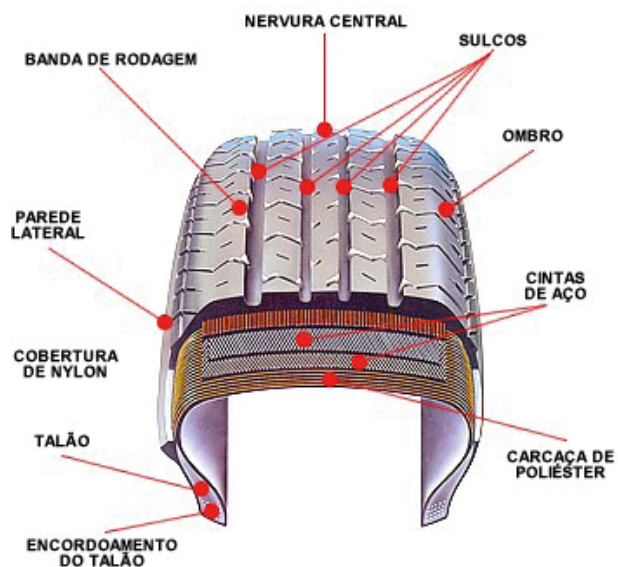
**Parede lateral:** são as laterais da carcaça. São revestidos por uma mistura de borracha com alto grau de flexibilidade e alta resistência à fadiga;

**Cintas (lonas):** compreende o feixe de cintas (lonas estabilizadoras) que são dimensionadas para suportar cargas em movimento. Sua função é garantir a área de contato necessária entre o pneu e o solo;

**Banda de rodagem:** é a parte do pneu que fica em contato direto com o solo. Seus desenhos possuem partes cheias chamadas de biscoitos ou blocos e partes vazias conhecidas como sulcos, e devem oferecer aderência, tração, estabilidade e segurança ao veículo.

**Ombro:** É o apoio do pneu nas curvas e manobras.

**Nervura central:** proporciona um contato “circunferencial” do pneu com o solo.



Para maior durabilidade dos pneus deve-se realizar o rodízio regularmente conferindo o alinhamento e balanceamento das rodas, pois os veículos com os pneus em bom estado garantem uma boa estabilidade.

O pneu é uma das partes mais importantes de qualquer veículo automotor. É o pneu que suporta o peso do veículo e sua carga e, faz o contato do veículo com o solo. O pneu transforma a força do motor em tração e é responsável pela eficiência da frenagem e da estabilidade nas curvas.

Por isso, é muito importante conhecer como um pneu é fabricado, as características de cada modelo e tipo, aplicações e principalmente os cuidados e manutenção.

**Limite de segurança**

O limite de segurança em um pneu é de 1,6 mm de profundidade dos sulcos da bandagem. Nos pneus novos existem ressaltos no fundo dos sulcos que indicam quando o pneu atinge este limite, abaixo do qual o pneu não dá drenagem adequada de água e proporciona elevados riscos. Com isso, é necessário verificar a pressão dos pneus a cada quinze dias e antes de viagens longas. Se a pressão dos pneus estiver incorreta, a dirigibilidade do carro será comprometida.

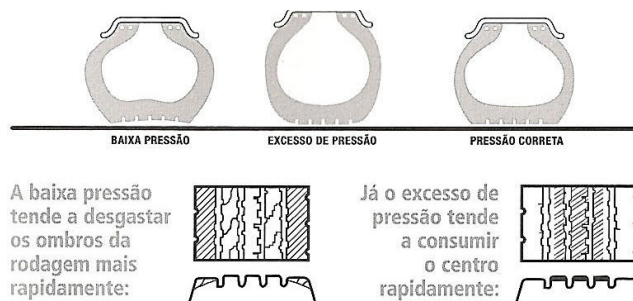
O estepe deve ser mantido com uma pressão ligeiramente maior do que a normal, pois costuma perder pressão com o tempo.

**Rodízio de pneus**

O rodízio consiste na mudança da posição dos pneus em um carro. Esta mudança varia de acordo com o tipo de veículo, tipo de tração (traseira ou dianteira) e tipo de pneu (normal ou unidirecional). Para veículos de passeio com pneus radiais recomenda-se o rodízio a cada 8.000km. É importante ressaltar que o primeiro rodízio é o mais importante, é o ponto chave para a durabilidade dos pneus.

**Pressão dos pneus**

Verifique no manual do seu veículo a pressão indicada para os pneus do seu carro, transitar com a pressão acima ou abaixo do recomendado causa maior desgaste e fadiga. Também podem acarretar instabilidade nas curvas e perda de aderência em pistas molhadas. A baixa pressão tende a desgastar mais rapidamente as laterais dos pneus enquanto a alta pressão consome o centro dos pneus. Recomenda-se a averiguação da pressão uma vez por semana.



**Alinhamento da direção**

O desalinhamento da direção pode causar um desgaste prematuro dos pneus ou mesmo irregularidade em sua forma. Em geral o alinhamento deve ser realizado a cada 10.000km ou período inferior se indicado pelo fabricante. Porém se o veículo apresentar o volante descentralizado, puxando para um lado, pneus gerando mais ruídos ou se foi trocada alguma peça da suspensão é recomendada o alinhamento imediato do veículo.



### Balanceamento das rodas

O balanceamento das rodas também deve ser efetuado a cada 10.000km para evitar desconforto ao dirigir, perda de tração e estabilidade, além de desgastes acentuados em componentes mecânicos e no próprio pneu. O Balanceamento deverá ser antecipado caso o veículo apresente vibração do volante, tenha efetuado troca de pneus ou rodas, o pneu sofreu reparo devido a corte ou furo ou tenha sido feito rodízio.

### ESTRUTURA DOS VEÍCULOS

Os veículos são montados sobre uma base que pode ser chassi ou monobloco.

#### Chassi

O chassi é o suporte do veículo. É sobre ele que se montam a “carroçaria”, o motor, a ele se prendem as rodas, sendo a própria estrutura do veículo. Em geral, é constituído por duas longarinas de aço, paralelas, com um “X” ou travessas, no meio. O X ou barra melhora a resistência à torção. É importante que o chassi resista bem a torção, para impedir que a carroçaria também se torça: isto levaria a movimentos das portas, podendo até abri-las.

Normalmente, nos veículos com chassi, todos os esforços a que fica sujeito o veículo se concentram neste. A carroçaria é apenas o elemento de cobertura, para abrigar os passageiros. Nos veículos monoblocos, todo o conjunto trabalha. Os esforços são suportados, simultaneamente, pelo chassi e pela cobertura.

Esse sistema encontra, hoje, larga aplicação, inclusive em diversas marcas de caminhões. Alguns modelos de veículos não possuem um chassi propriamente dito. A própria carroçaria se une ao plano do assoalho formando um único conjunto. Essas estruturas são chamadas, por isso, de monoblocos. Existem dois processos para se montar a estrutura dos veículos. Um deles é o que vem sendo utilizado há mais tempo; pode-se dizer que é o processo tradicional, pois já aparecia em carroças e carruagens, muito tempo antes de se inventar o automóvel. O outro processo veremos adiante. Esta montagem consiste de um chassi que suporta todo o conjunto.

Chassi tem o mesmo significado que suporte, estrutura. Sempre que se monta uma máquina, ou um instrumento, o suporte sobre o qual é montado o conjunto recebe o nome de chassi. Da mesma maneira, em se tratando de automóveis, é necessário que se pense numa estrutura para suportar todo o conjunto de carroçaria, motor, caixa de mudanças, eixo traseiro e dianteiro. Basicamente, quase todos os chassis são construídos com duas travessas de aço ao longo do veículo, fixadas por meio de várias travessas menores, perpendiculares.

Todas as travessas são rebitadas entre si, de maneira que formam uma única estrutura sólida. O chassi apóia-se sobre os dois eixos: dianteiro e traseiro. Na parte dianteira, montam-se o motor e a caixa de mudanças; na parte traseira, montam-se o diferencial e o tanque de combustível. Com essa distribuição, os fabricantes conseguem um bom equilíbrio de pesos: metade do peso, mais ou menos, fica sobre o eixo dianteiro, e a outra metade, sobre o eixo traseiro. Os esforços que o chassi sofre, quando o veículo está andando, são violentos e, por isso, ele deve ter um formato que seja resistente. As longarinas e travessas de aço são fabricadas com chapa de aço bastante grossas, que são pré-moldadas numa prensa e ficam com o formato de um “U”. O formato em “U” é utilizado para que as longarinas e travessas adquiram, assim, maior resistência. O chassi não deve movimentar-se (torcer) nem permitir que a carroçaria se movimente. Se isso acontecer, logo surgirão pontos fracos,

as dobradiças ficarão folgadas, podendo gerar ruídos. O chassi de construção mais simples é o do tipo paralelo, no qual todas as vigas são retas. Sua montagem é mais simples. Deste tipo são quase todos os chassi brasileiros.

#### MEDIDAS DO CHASSI

É muito importante que sejam conhecidas as dimensões do chassi. Em caso de alguma batida que empene ou entorte o chassi, ele será restaurado, contanto que se conheçam as suas medidas corretas.

Por isso, sempre que se enfrentar um problema de chassi torto, o primeiro passo é conseguir suas medidas originais, com o auxílio do fabricante ou de outro veículo igual, em boas condições.

Geralmente, as oficinas especializadas nesse tipo de serviço, possuem os manuais necessários para as correções que serão realizadas no chassi a ser recuperado, como também todas as medidas originais.

#### ALINHAMENTO DO CHASSI

Se após uma pancada o chassi entortar, será necessário que se refaçam suas medidas originais. Um desalinhamento do chassi pode afetar o alinhamento das rodas dianteiras, ocasionando um desgaste mais intenso de vários componentes. Antes de verificar o alinhamento do chassi, deve-se observar se não apresenta trincas ou partes soltas. Verificam-se todas as conexões rebitadas ou soldadas. Inspeccionam-se as longarinas quanto a empenamento ou torção. As longarinas em forma de “U” são fáceis de serem torcidas. O método que será apresentado, é utilizado por quase todos os mecânicos para se alinhar um chassi. Chama-se método da verificação em diagonal ou “X”, e que consiste no seguinte: 1

Colocar o veículo sobre um chão limpo e plano, e puxar o freio de mão (freio de estacionamento) 2 Escolher os pontos extremos das longarinas, e com um fio de prumo, marcar esses pontos no chão. Esses pontos devem ser traçados na maior precisão possível, pois deles vai depender todo o alinhamento do veículo. Este é um sistema simples, colocado aqui a título de conhecimento.

#### ENDIREITAMENTO DO CHASSI

Esse serviço só deve ser realizado por profissionais experientados e cuidadosos. É preciso ter o máximo de cuidado ao endireitar a peça, devendo-se agir de maneira a não provocar outras deformações. Algumas vezes, é até necessário aquecer alguma travessa ou longarina, para poder desempená-la. Para esse serviço, usa-se um maçarico, mas é preciso tomar bastante cuidado, para evitar que se aqueça demais. O calor excessivo pode enfraquecer o aço das longarinas ou travessa e resulta daí, em dano permanente. A temperatura das peças não pode ultrapassar 650°C, o que se reconhece pela cor violeta-opaco do aço, a essa temperatura.

#### Reforços do Chassi

Os reforços podem ser feitos com um ferro chato ou uma cantoneira, que devem ter a mesma espessura que a peça que está sendo reparada. O reforço sempre no local onde surgiu a trinca. A solda do reforço é feita com um equipamento de solda elétrica, aquecendo-se somente o local a ser soldado, para evitar que se afete a dureza do aço. A solda deve ser feita em toda a sua volta.