



**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**  
**CONSELHO TÉCNICO DESPORTIVO NACIONAL**  
**COMISSÃO NACIONAL DE VELOCIDADE**  
**CAMPEONATO BRASILEIRO DE TURISMO NACIONAL**

**REGULAMENTO TÉCNICO - 2018**

<b>SEÇÃO I</b> (Art. 1): do regulamento em geral	pág. 2
<b>SEÇÃO II</b> (Art. 2): dos veículos admitidos	págs. 2 a 4
<b>SEÇÃO III</b> (Art. 3): do chassi e carroceria	págs. 5 a 7
<b>SEÇÃO IV</b> (Art. 4): do interior dos veículos	págs. 7 e 8
<b>SEÇÃO V</b> (Art. 5): do motor	págs. 8 a 23
<b>SEÇÃO VI</b> (Art. 6): do sistema de alimentação do motor	págs. 24 a 25
<b>SEÇÃO VII</b> (Art. 7): do sistema elétrico do motor	pág. 26
<b>SEÇÃO VIII</b> (Art. 8): do sistema de arrefecimento do motor	págs. 26 a 27
<b>SEÇÃO IX</b> (Art. 9): do sistema de lubrificação do motor	pág. 27 a 28
<b>SEÇÃO X</b> (Art. 10): do sistema de escapamento do motor	pág. 28
<b>SEÇÃO XI</b> (Art. 11): do sistema elétrico do veículo	págs. 28 a 29
<b>SEÇÃO XII</b> (Art. 12): do sistema de transmissão e câmbio	págs. 29 e 30
<b>SEÇÃO XIII</b> (Art. 13): da suspensão	págs. 31 a 33
<b>SEÇÃO XIV</b> (Art. 14): do sistema de direção	págs. 34
<b>SEÇÃO XV</b> (Art. 15): das rodas	págs. 35
<b>SEÇÃO XVI</b> (Art. 16): dos pneus	págs. 35
<b>SEÇÃO XVII</b> (Art. 17): do sistema de freios	págs. 35 a 36
<b>SEÇÃO XVIII</b> (Art. 18): do combustível, tanque e componentes	págs. 37
<b>SEÇÃO XIX</b> (Art. 19): do peso	págs. 37 e 38
<b>SEÇÃO XX</b> (Art. 20): do sistema de segurança do veículo	págs. 38 a 42
<b>SEÇÃO XXI</b> (Art. 21): do sistema para resgate dos veículos	págs. 42
<b>SEÇÃO XXII</b> (Art. 22): da telemetria e aquisição de dados	págs. 42
<b>SEÇÃO XXIII</b> (Art. 23): das exceções	págs. 43

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**



## Seção I

### DO REGULAMENTO GERAL

Art. 1 – O presente Regulamento Técnico abrange todos os veículos participantes do Campeonato Brasileiro de Carros de Turismo e obedece às normas do Código Desportivo do Automobilismo (CDA/CBA).

1.1 – Todas as modificações que não são expressamente permitidas pelo presente Regulamento são proibidas, devendo assim, as peças, os sistemas, os componentes ou itens permanecerem original do veículo utilizado.

1.2 – Os únicos serviços que podem ser realizados nos veículos, além dos permitidos neste Regulamento, são os de manutenção ou de substituição de componentes danificados, desde que por idênticos aos originais ou previstos neste regulamento.

1.3 – Os limites de modificações e reparações permitidas estão especificados nos respectivos artigos, itens e subitens.

1.4 – Toda porca, parafuso e outros elementos de fixação de componentes podem ser substituídos por similar obedecendo suas características e princípio de funcionamento iguais as originais.

1.5 – Sempre que o presente regulamento permitir o uso de uma peça, componente, sistema ou item do “mercado paralelo ou nacional” entende-se que a peça, componente, sistema ou item devem ser fabricados no MERCOSUL ou por importação do fabricante para a marca/modelo que se aplica, sendo que o princípio de funcionamento e todas as suas dimensões devem ser idênticos aos originais.

1.6 – Sempre que o presente regulamento se referir a “motor” entende-se como: motor de até 1.600 cc (mil e seiscentos centímetros cúbicos), independentemente do bloco utilizado, uma vez que o uso do mesmo seja permitido por este regulamento.

1.7 – É proibido o uso de titânio (ou liga onde a maioria percentual seja do mesmo) em qualquer peça, sistema ou item do veículo, ainda que estes possam ser trabalhados e/ou retrabalhados livremente.

## Seção II

### DOS VEÍCULOS ADMITIDOS

Art. 2 – Somente podem participar do Campeonato veículos de passeio com as seguintes características:

1. Duas ou quatro portas;
2. Capacidade mínima de quatro passageiros;

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



3. Capacidade volumétrica do motor de até 1.600 cc (mil e seiscentos centímetros cúbicos), salvo o definido nos artigos 5.2.9 e 5.3;

4. Motor instalado na parte dianteira do veículo;

5. Apenas duas rodas motrizes;

6. Serem, ou terem sido comercializados normalmente e com pelo menos 1.000 (mil) unidades produzidas em 12 (doze) meses consecutivos;

7. Terem sido fabricados no Mercosul e divididos em Classes 1 e 2.

2.1 - CLASSE 1: Produzidos a partir de 2016 em diante, com tolerância de 2 (dois) anos a partir do ano de encerramento da produção modelo do veículo. Toda plataforma que ainda possibilite atualização de carroceria para o último modelo das homologações abaixo, será permitida para que se enquadre nesta CLASSE 1.

2.1.1 – Veículos em que a Marca e Modelo tenham apoio oficial do fabricante ou da rede de concessionárias e que já tenham participado de alguma etapa do Campeonato Brasileiro de Turismo 1600, deverão, obrigatoriamente, serem vistoriados e aprovados por uma comissão composta por no mínimo 1 (um) representante nomeado pelo fabricante ou rede de concessionárias do veículo em questão e 1 (um) representante nomeado pela organização, limitando-se ao máximo 5 (cinco) veículos.

2.1.2 – Será permitida a participação do modelo Onix da GM com motorização ECOTEC 1.6 16V GM 1.6 8v roletado ou GM 1.6 16v (C16XE ou X16XEL).

2.1.3 – Será permitida a participação do modelo New Fiesta, Novo KA e Focus da Ford, com motorização Sigma 1.6 16V ou Zetec Rocam 1.6 8v.

2.1.4 – Será permitida a participação do modelo 208 da Peugeot com motorização 1.6 8V e 16V original (TU5JP4, TU5JP e TU5EC5) 1.5 8V (TU4M).

2.1.5 – Será permitida a participação dos modelos Argo, Moby, Novo Palio e Novo Uno da Fiat com motorização e-Torq 1.6 16V (NP e NPM).

2.1.6 – Será permitida a participação da marca VW com os modelos GOL G5 (este deverá ter sua carroceria remodelada para o modelo G7), G6 e G7; VOYAGE G5 (este deverá ter sua carroceria remodelada para o modelo G7), G6 e G7, Up, Fox e Polo que deverão utilizar o motor 1.6 8V EA111, EA211 ou motor \*\*\*AP 600 e \*\*\*AP 1600 (\*\*nestes últimos o câmbio utilizado será conforme item 12.2.3).

2.1.7 – Será permitida a participação do modelo Sandero, Kwid e Logan da Renault com motorização Renault 1.6 8V(K7M) ou 1.6 16V(K4M).

2.1.8 – Será permitida a participação do modelo C3 (3ª geração) da Citroën com motorização 1.6 8V e 16V original (TU5JP4 TU5JP e TU5EC5) 1.5 8V (TU4M).

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



2.1.9 – Será permitida a participação do modelo March da Nissan com motorização 1.6 16V (HR16) original.

2.1.10 – Será permitida a participação do modelo HB20 da Hyundai com motorização GAMMA 1.6 16V FLEX.

2.1.11 – Será permitida a participação do Toyota Ethios com motorização original da sua marca 1.5 16v, ou o motor 3ZZ-FE 1.6 16v.

2.1.12 – Será permitida a participação do Honda Fit ou City com motorização original 1.5 16v ou do Civic 1.6 16v “série D16 SOHC” (proibida utilização da série equipada com VTEC ou IVTEC).

2.2 CLASSE 2: Produzidos entre os anos de 1997 a 2016, com as homologações de Marcas, modelos e motorizações abaixo:

2.2.1 – Será permitida a participação dos modelos Corsa, Celta, Prisma e Classic da GM com motorização e transmissão do modelo Corsa 1.6 8V.

2.2.2 – Será permitida a participação dos modelos Focus, Fiesta e KA da Ford com motorização Zetec Rocam 1.6 8V.

2.2.3 – Será permitida a participação do modelo 207 da Peugeot com motorização 1.6 8V e 16V (TU5JP4 TU5JP e TU5EC5) 1.5 8V (TU4M) original.

2.2.4 – Será permitida a participação do Fiat Palio “antigo”, com motorização e-Torq 1.6 16v (NP).

2.2.5 – Será permitida a participação da marca VW com o modelo Gol até G4 com motorização AP 600 ou AP 1600 (1.6 8V). Já os modelos GOL G5 e VOYAGE G5 deverão utilizar o motor 1.6 8V EA111 ou motor \*\*\*AP 600 e \*\*\*AP 1600 (\*\*\*nestes últimos o câmbio utilizado será conforme item 12.2.3).

2.2.6 - Será permitida a participação do modelo Clio da Renault com motorização Renault 1.6 8V(K7M) ou 1.6 16V (K4M).

2.2.7 – Será permitida a participação do modelo C3 (1ª e 2ª geração) da Citroën com motorização 1.6 8V e 16V (TU5JP4 TU5JP e TU5EC5) 1.5 8V (TU4M) original.

2.3 – Todas as motorizações adaptadas, sejam nos mesmos modelos ou em outros modelos de mesma marca, deverão observar a mesma concepção quanto aos sentidos, (longitudinal e/ou transversal) para o qual originalmente foram projetados.

2.4 – Todos os motores acima citados deverão apresentar peças/itens/componentes atendendo às mesmas especificações já citadas anteriormente no presente regulamento.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



2.5 – Fica estabelecido que a inclusão neste Regulamento de qualquer veículo ou motorização nele não relacionados, deverá ser comunicada previamente a intenção de sua homologação e construção à comissão técnica (CBA/Organizador). Assim feito, poderá ser convidado a participar de teste individual ou em etapa a ser definida para que seja avaliado, aprovado e homologado em definitivo.

### **Seção III**

#### **DO CHASSI E CARROCERIA**

Art. 3 – Os chassis (monoblocos) e carrocerias devem ser mantidos originais, salvo as alterações definidas e permitidas no presente regulamento.

3.1 – Não poderá ser feita nenhuma modificação aerodinâmica, a exceção das definidas no catálogo de peças do fabricante do veículo, bem como as previstas neste Regulamento.

3.2 – Efetuada a vistoria inicial, fica proibida a troca de monobloco sem prévia autorização por parte da CBA e/ou Organizadores, ficando o infrator sujeito à pena de desclassificação da etapa.

3.2.1 – Em havendo necessidade da troca do monobloco por acidente ou qualquer outro motivo, esta deverá ser comunicada através de solicitação formal por escrito à CBA e/ou Organizadores, os quais farão a avaliação e posterior homologação, caso o pleito seja DEFERIDO.

3.3 – É obrigatório o uso do para-brisa dianteiro original em vidro laminado.

3.4 – É obrigatória a retirada do vidro da porta do piloto e sua substituição por acrílico com espessura aproximada de 3 mm (três milímetros), ou policarbonato com espessura aproximada de 2 mm (dois milímetros), com obrigatoriedade de um orifício que permita a passagem do braço do piloto para eventual sinalização.

3.4.1 – As chapas de acrílico ou policarbonato das portas dianteiras podem ser substituídas por uma rede de proteção do tipo “Nascar”.

3.5 – É obrigatória a substituição dos demais vidros por placas de acrílico ou policarbonato, nas espessuras previstas no Item 3.4, observado o formato original e fixados de forma segura em sua posição original.

3.5.1 – A janela traseira (vigia) poderá receber furos para a saída de ar.

3.6 – É obrigatória a retirada de todos os sistemas de levantamento dos vidros.

3.7 – É permitido agregar material (solda) para fixação das portas traseiras ao monobloco.

3.8 – Os para-choques (inclusive as grades e outros elementos que o compõem) devem permanecer originais, sendo permitida a abertura de tomadas de ar para os freios, radiador e corpo de borboletas (TBI).

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



- 3.8.1 – É obrigatória a retirada da “alma de aço” dos para-choques. O Comissário Técnico poderá aceitar o recorte da mesma com a finalidade única de restar uma chapa, com a menor dimensão possível, para a fixação do para-choque.
- 3.8.2 – É permitida a fixação dos para-choques por meio de parafusos, arruelas e porcas.
- 3.9 – É permitido instalar 4 (quatro) suportes adicionais nos para-brisas dianteiro e traseiro, desde que não provoquem efeito aerodinâmico.
- 3.10 – É permitido rebater as bordas internas dos para-lamas, desde que isso não altere a aparência externa originais dos mesmos.
- 3.10.1 – Para todos os veículos, a borda dos para-lamas e para-choques poderão ser recortadas em até 5 cm (cinco centímetros) com a única finalidade de se evitar o contato com o pneu preservando ao máximo as características originais da carroceria.
- 3.10.2 – Para efeito estético, fica facultado aos veículos que necessitem de recorte nos para-lamas (art. 3.10.1) a instalação de um apêndice (friso) de no máximo 5cm (cinco centímetros) envolvendo os para-lamas na sua área recortada.
- 3.11 – Por motivo de segurança é permitido o retrabalho das caixas de roda a fim de evitar o contato dos pneus com as mesmas.
- 3.12 - É permitida a retirada ou retrabalho, sem acréscimo de material, das caixas plásticas internas dos para-lamas dianteiros ou sua substituição por chapa de alumínio fixada por rebites com função exclusiva de proteção do habitáculo do motor.
- 3.13 – É obrigatório remover o revestimento anti ruído.
- 3.14 – É permitido para todos os veículos que as portas traseiras, porta dianteira direita (lado do passageiro), capô dianteiro e tampa traseira sejam feitas em fibra de vidro.
- 3.15 – É permitido reforçar o monobloco e a carroceria, porém o material deverá ser o mesmo utilizado pelo fabricante e mantida a forma original.
- 3.16 – É permitido retirar suportes que não serão usados, porém é proibida a retirada dos que atendam também partes mecânicas.
- 3.17 – É permitido tampar furos de saída de água existentes no assoalho.
- 3.18 – O limpador de para-brisa do lado do motorista é obrigatório e deve estar operante, os demais são de uso e funcionamento facultativos.
- 3.19 – É obrigatório o uso de espelhos retrovisores externos, em ambos os lados do veículo, e retrovisor interno, sempre obedecendo a originalidade da “linha” da carroceria para os quais serão usados.
- 3.20 – É livre o retrabalho nas colunas de apoio da parte superior dos amortecedores para a adaptação de “Caster e Camber Plate”.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



3.21 – Os faróis podem ser retirados desde que em seu lugar sejam instaladas placas de fibra de vidro e/ ou alumínio com o mesmo formato dos originais. São permitidos furos nos mesmos somente para a abertura de tomada de ar para o radiador e TBI, neste caso, o furo deverá conter uma tela protetora na parte interna do farol pintada na mesma cor do mesmo.

3.22 – É permitida a retirada de reforços metálicos das portas e capôs (dianteiro e traseiro).

3.23 – É obrigatória a retirada de:

- a) Placa de licença e suporte;
- b) Roda, pneu de reserva, macaco e chave de roda;
- c) Triângulo de segurança;
- d) Suporte e cilindro originais do extintor de incêndio;
- e) Acendedor de cigarros;
- f) Lâmpadas internas;
- g) Buzina;
- h) Conjuntos desembaçadores e sistema de aquecimento interno.

3.24 – É permitida a retirada:

- a) Dos frisos estéticos;
- b) Das borrachas e guarnições em geral, aplicadas aos veículos.

3.25 - O princípio desta categoria é preservar as características das carrocerias dos modelos que estiverem competindo o mais próximo possível de sua originalidade quanto ao aspecto e formatos, portanto os Comissários e Organizadores podem a qualquer momento solicitar ajustes necessários para que isto ocorra.

## **Seção IV**

### **DO INTERIOR DOS VEÍCULOS**

Art. 4 - O interior dos veículos deve se adequar ao previsto neste artigo.

4.1 – É obrigatória a retirada:

- a) De todos os revestimentos do veículo;
- b) De todo o sistema original de ventilação;
- c) Do conjunto do painel de instrumentos.

4.2 – O volante de direção é livre, mas é proibido o uso de volantes de madeira.

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



- 4.3 – É obrigatória a retirada do sistema antifurto da direção.
- 4.4 – É permitida a instalação de condutores de ar para ventilar o habitáculo.
- 4.5 – É permitida a instalação de instrumentos para controle do funcionamento do motor.
- 4.6 – A parte interna das portas, podem receber um acabamento em fibra ou similar no lugar do acabamento original.
- 4.7 – É permitido o retrabalho na pedaleira original desde que o sistema permaneça original.
- 4.8 – É permitido retirar a caixa do estepe, sendo obrigatório o devido fechamento do espaço originalmente destinado a este, utilizando chapa metálica.

## **Seção V DO MOTOR**

Art. 5 - O motor deve ser o original do veículo ou o observado pelos Itens 2.1 a 2.2.7, com 8 (oito) ou 16 (dezesesseis) válvulas e capacidade volumétrica de até 1.600 cm<sup>3</sup> (mil e seiscentos centímetros cúbicos), salvo o definido nos artigos 5.2.9 e 5.3.

5.1.1 – Não é permitido mudar a posição original do motor (fixação do motor), salvo o definido no artigo 5.1.3. A altura do motor é livre.

5.1.2 – Os coxins, buchas e suportes de fixação do motor são livres, desde que seus pontos de fixação sejam os originais do veículo.

5.1.3 – Caso o veículo utilize a motorização que não seja a original do mesmo, porém da mesma MARCA, será permitido adaptar coxins, buchas e suportes para a fixação do conjunto motor e câmbio ao veículo.

### **BLOCO DO MOTOR**

5.2 – É obrigatório o uso do bloco original do modelo do motor utilizado pelo veículo (salvo os blocos citados ou previstos nos itens 2.1 a 2.2.7; 5.2.1; 5.2.2 e 5.2.3).

5.2.1 – É permitido o uso do bloco dos motores VW AP 1.8 e VW Golf 1.8 para montagem do motor VW 1.6.

5.2.2 – É permitida a utilização dos blocos GM 1.4 e 1.8, para montagem do motor GM 1.6.

5.2.3 – É permitida a utilização dos blocos FIAT 1.8 para montagem do motor FIAT 1.6.

5.2.4 – É permitida a usinagem e/ou encamisamento dos cilindros do bloco do motor.

5.2.5 – É permitido o aplainamento da face superior do bloco do motor exclusivamente para acerto da taxa de compressão.

5.2.6 – É permitido tampar as aberturas que não são usadas no bloco e na tampa de cilindros desde que não visem melhora de desempenho.

5.2.7 – Para os motores Renault K7M e K4M, o sistema de respiro poderá permanecer o original do veículo, dispensando neste caso a utilização do sistema de recuperação de óleo.

5.2.8 – É permitido o retrabalho na tampa de tucho original do motor GM 16V (C16XE ou X16XEL) somente para aumento da vazão do respiro.

### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



5.2.9 – A retífica máxima permitida é de 0,5 mm (meio milímetro) com folga pistão/cilindros livre. Medidas de acordo com a tabela abaixo:

MARCA/MOTOR	DIÂMETRO (mm)
FIAT E-TORQ 16V	77,50
FORD ROCAM 8V	82,57
FORD SIGMA 16V	79,50
GM ECOTEC 16V	79,50
GM 8V E 16V	79,50
PEUGEOT 16V	79,00
RENAULT 8V E 16V	80,00
VW EA111	77,00
VW AP	81,50
CITROEN	79,00
HYUNDAI HB20	77,50
TOYOTA 3ZZFE	79,50
HONDA "CIVIC"	75,50

**5.2.10** – A troca do bloco do motor entre a classificação e prova ou entre as provas somente será permitida mediante cumprimento dos seguintes itens:

- a) O Comissário Técnico da prova deve ser informado da intenção da troca do bloco do motor;
- b) O Comissário Técnico da prova deve autorizar a troca;
- c) O bloco do motor substituído deve ser entregue imediatamente ao Comissário Técnico e poderá ficar sob o seu poder até o final do evento;
- d) A troca do bloco do motor acarretará na penalização com a perda de 10 (dez) posições no Grid de Largada.

5.2.11 - A troca do bloco do motor durante os treinos é livre.

## PISTÕES

5.3 – Os pistões são originais de fábrica ou fabricados no mercado paralelo (salvo os citados no item 5.3.1) sendo permitido o uso de pistões “sobre medida” de até 0,5 mm (meio milímetro), desde que sejam da linha de reposição do veículo, mesmo que sua aplicação resulte em aumento de cilindrada.

5.3.1 – É permitido o uso de pistões forjados, desde que fabricados no MERCOSUL.

5.3.2 – É livre o retrabalho dos mesmos.

### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



5.3.3 – O conjunto (biela, pistão, pino de pistão, parafuso de biela, trava de pino, anéis e bronzinas de bielas) utilizado para cada marca/motor deve observar o peso mínimo conforme tabela abaixo:

MARCA	PESO (g)
VW AP	920
VW EA111	760
PEUGEOT	720
GM	720
FIAT ETORQ	700
FORD	670
RENAULT	760
CITROEN	720
HIUNDAI HB20	660
HONDA "CIVIC"1.6	670

5.3.4 – É permitido o uso de pistões com "dome".

5.3.5 – Permitido tornear o alojamento do pino para instalar travas de pino de aço tipo circlip.

5.3.6 – É livre o posicionamento de montagem dos pistões.

### **PINOS DE PISTÃO**

5.4 – Os pinos de pistão devem ser originais do motor utilizado pelo veículo, de marca e procedência livres, desde que comercializados nas redes de concessionárias e autopeças.

5.4.1 – É permitido o uso de pinos de pistão forjados.

5.4.2 – É permitido usar travas de pino de pistão de material livre.

### **ANÉIS**

5.5 – Os anéis devem ser os originais do motor utilizado pelo veículo, de marca e procedência livres, desde que comercializados nas redes de concessionárias e autopeças.

5.5.1 – É permitido "sobre medida" e ajuste das pontas para acerto de folga.

5.5.2 – A montagem e o número devem obedecer ao padrão original.

5.5.3 – São livres as folgas com os pistões e os entre pontas dos anéis.

5.5.4 – É proibido o uso de anéis especiais de competição e do tipo "Total Seal".

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## BIELAS

5.6 – As bielas devem ser originais do motor utilizado pelo veículo (salvo as citadas no Subitem 5.6.5).

Medidas de acordo com a tabela abaixo (+/- 0,10 mm):

MARCA/MOTOR	COMPRIMENTO (mm)	DIÂMETRO DO COLO MENOR (mm)	DIÂMETRO DO COLO MAIOR (mm)
GM	129,75	18,00	46,00
GM ECOTEC	129,75	19,00	46,00
VW AP	144,00	20,00	50,60
VW EA 111	138,00	18,00	50,60
FORD ROCAM	128,80	18,00	44,00
FORD SIGMA	137,00	18,00	47,00
PEUGEOT	133,50 139,00	18,00	48,66
FIAT ETORQ	135,60	19,00	47,00
RENAULT	128,00	20,00	47,60
CITROEN	133,50 139,00	18,00	48,66
HYUNDAI HB20	132,95	19,00	45,00
HONDA "CIVIC"	130,00	19,00	48,00

5.6.1 – É permitido o trabalho no colo menor das bielas originais do motor VW AP até a medida de 22 mm (vinte e dois milímetros)  $\pm$  0,1 mm (mais ou menos um décimo de milímetro).

5.6.2 – É permitido substituir o sistema de "pino prensado" por buchas "flutuantes" sem que os mesmos tenham o furo descentrado.

5.6.3 – É permitido substituir os parafusos por outros de aço com maior resistência mecânica, desde que fabricados no Mercosul.

5.6.4 – É permitido substituir o sistema de parafusos pelo sistema de prisioneiros, desde que fabricados no Mercosul.

5.6.5 – É permitido o uso de bielas forjadas, desde que suas dimensões sejam as mesmas do modelo original do motor utilizado pelo veículo (de acordo com a tabela do Item 5.6) e obedecendo ao peso mínimo do conjunto, estipulado no Subitem 5.3.3.

5.6.6 – Para os veículos GM (todos) é permitido o uso de bielas dos veículos GM: CRUZE, ONIX e SONIC.

5.6.7 – Nos motores que utilizam bielas fraturadas é permitido o uso de "unhas".

5.6.8 – Com exceção dos retrabalhos citados nos subitens acima, o único retrabalho permitido será a retirada de material visando a diminuição e/ou equiparação de peso das bielas.

### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## BRONZINAS

5.7 – As bronzinas devem ser originais ou similares do motor utilizado pelo veículo, sem qualquer tipo de trabalho, com ordem de montagem livre.

## VIRABREQUIM (ÁRVORE DE MANIVELA)

5.8 – O virabrequim deve ser o original do motor utilizado pelo veículo (retífica máxima permitida: 0,50 mm) sendo permitido o balanceamento do conjunto virabrequim/volante e embreagem/polia. O curso e os diâmetros dos colos devem obedecer à tabela abaixo:

MARCA/MOTOR	CURSO (mm)	DIÂMETRO COLO DE BIELA (mm)	DIÂMETRO COLO DE MANCAL (mm)
FIAT E-TORQ 16V	85,80	43,50 ~ 44,00	47,50 ~ 48,00
FORD ROCAM 8V	75,48	40,50 ~ 41,00	56,50 ~ 57,00
FORD SIGMA 16V	81,40	43,50 ~ 44,00	47,50 ~ 48,00
GM ECOTEC 16V	81,50	42,47 ~ 42,97	54,48 ~ 54,98
GM 8V E 16V	81,50	42,47 ~ 42,97	54,48 ~ 54,98
PEUGEOT 16V	82,00	44,50 ~ 45,00	49,47 ~ 49,97
RENAULT 8V E 16V	80,50	43,46 ~ 43,96	47,50 ~ 48,00
VW EA111	86,90	46,77 ~ 47,27	53,00 ~ 53,50
VW AP	77,40	47,26 ~ 47,76	53,46 ~ 53,96
CITROEN 16V	82,00	44,50 ~ 45,00	49,47 ~ 49,97
HONDA "CIVIC"	90,00	44,50 ~ 45,00	54,50 ~ 55,00
TOYOTA 3ZZFE	81,50	43,50 ~ 44,00	47,50 ~ 48,00

5.8.1 – É permitido, a retífica dos colos de mancal e de biela em até 0,50 mm (meio milímetro), desde que não seja alterada a sua forma original.

5.8.2 – O peso mínimo dos virabrequins obedecerá aos seguintes:

MARCA	PESO (g)
VW AP	10.400
VW EA111	12.450
PEUGEOT	12.100
GM	11.950
FIAT ETORQ	12.200
FORD	8.450
RENAULT	8.950
CITROEN	12.100
**HYUNDAI	11.200
HONDA "CIVIC"	10.650

### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



**\*\*Com Roda Fônica**

Demais: O peso fornecido pelo fabricante.

5.8.3 – É permitida a substituição da polia do virabrequim por outra de material e dimensões livres.

5.8.4 – Para a montagem do motor VW 1.6 é proibido o uso do virabrequim MD.

5.8.5 – Para os veículos Fiat com motor e-TORQ e Ford com motor Sigma, fica liberado o sextavado na ponta do virabrequim para encaixe da engrenagem da bomba de óleo.

5.8.6 – Para o Fiat e-TORQ, é permitido a remoção da roda fônica original, substituindo-a por outro sistema retrabalhado no volante do motor.

### **VOLANTE DO MOTOR**

5.9 – O volante do motor deve ser o original da marca do veículo utilizado, sendo permitido o seu retrabalho, (balanceamento, retífica e etc.), sempre, obedecendo os seguintes pesos mínimos:

<b>MARCA/MOTOR</b>	<b>PESO (g)</b>
FIAT E-TORQ 16V	7.600
FORD ROCAM 8V	7.700
FORD SIGMA 16V	7.300
GM ECOTEC 16V	6.900
GM 8V E 16V	6.900
PEUGEOT 8V E 16V	5.350
RENAULT 8V E 16V	6.000
VW EA111	5.800
VW AP1600	7.200
CITROEN	5.350

**Demais:** O peso fornecido pelo fabricante.

5.9.1 – A cremalheira presa ao volante do motor, deve permanecer original com relação ao número de dentes, largura e altura dos mesmos.

### **CABEÇOTE**

5.10 – Somente podem ser usados os cabeçotes originais dos motores utilizados pelos veículos (salvo os permitidos no Subitem 5.10.10) ou seu substituto de acordo com o catálogo da montadora. É proibido qualquer tipo de trabalho, salvo os previstos neste artigo.

5.10.1 – É permitido aplainar a face inferior do cabeçote (rebaixar) com finalidade única de acerto da taxa de compressão. Também é permitido o rasqueteamento da câmara de combustão, somente para retirada de rebarbas provenientes da usinagem.

5.10.2 – É permitido substituir as guias de válvulas, desde que permaneçam idênticas às originais com relação à montagem, ao material e às dimensões.

### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



5.10.3 – É permitido travar as guias de válvulas.

5.10.4 – É proibido lixar ou efetuar qualquer outro tipo de trabalho que vise melhorar a superfície e/ou dutos do cabeçote. Portanto, os dutos de admissão e escape deverão permanecer originais.

5.10.4.1 – Para os veículos VW com motor EA111 é permitido o retrabalho nos dutos do cabeçote.

5.10.5 – É livre o retrabalho e/ou a troca das sedes de válvulas. Em caso de substituição da sede, o diâmetro externo poderá ser aumentado em até 1,0 mm (sobre medida + 1,0 mm), e a altura de no máximo 10mm (dez milímetros).

5.10.5.1 - É livre o ângulo de assentamento das válvulas.

5.10.5.2 - É permitido o uso de cobre e/ou berílio.

5.10.6 – É permitido usinar os alojamentos das molas no cabeçote em no máximo 3 mm (três milímetros).

5.10.7 – O furo de óleo dos cabeçotes GM poderá ser usinado.

5.10.8 – É permitida a troca dos parafusos do cabeçote por prisioneiros.

5.10.9 – É permitido banho químico.

5.10.10 – Será ainda permitido:

a) Para todos os Modelos de Motores: acréscimo de material através de solda nos dutos de água visando o reforço dos mesmos, na face de contato com o bloco.

b) Motor VW-AP:

1. Utilização de cabeçote original dos motores AP 1.6 e AP 1.8;
2. Acréscimo de mancais do comando de válvulas no cabeçote, limitado a 5 (cinco);
3. Usinagem dos alojamentos dos tuchos para colocação do comando 049G;
4. Deslocamento do esticador da correia dentada;
5. Substituição e colocação de um anel de trava nas guias de válvulas, permanecendo as dimensões originais.

c) Motor FORD:

1. Retrabalho nas guias de válvulas para colocação de uma trava;
2. Reforço com acréscimo de material na parte traseira do cabeçote, no alojamento dos parafusos de fixação do cavalete da válvula termostática.

d) Motor GM:

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



1) - Para veículos com cabeçote de sistema de balanceiros tradicionais:

1.1 - Utilização de cabeçote original do motor 1.8;

1.2 - Utilização somente da carcaça do cabeçote 1.4 e 1.8 roletado;

2) - Permitido a utilização de cabeçotes com sistema de balanceiros roletados.

e) Motor Renault K4M:

1) Permitido o retrabalho na parte superior do cabeçote para acomodar as “réguas” com o intuito da melhora da fixação dos balanceiros;

2) Permitido o uso dos balanceiros do veículo Gol 1000 16V Power.

### VÁLVULAS, MOLAS E PRATOS

5.11 – As válvulas devem ser originais do cabeçote utilizado pelo veículo ou do mercado paralelo com livre retrabalho em seu comprimento, forma e material de construção. O seu diâmetro e o diâmetro de sua haste devem obedecer às medidas da tabela abaixo:

MARCA	Diam. V. ADM. (mm)	Diam. V. ESC. (mm)	Diam. Haste (mm)
FIAT E-TORQ 16V(NP)	30,70	23,30	6,00
FIAT E-TORQ 16V(NPM)	31,50	25,00	6,00
FORD 8V	40,00	34,00	6,00
GM 8V	38,00	31,00	7,00
GM 8V ( roletado )	38,00	31,00	6,00
GM ECOTEC	31,20	27,50	5,00
GM 16V (C16XE ou X16XEL)	31,00	27,50	6,00
PEUGEOT 8V	39,30	31,40	7,00
PEUGEOT 16V	31,30	24,50	6,00
RENAULT 8V	37,50	33,55	7,00
RENAULT 16V	32,70	27,90	5,40 ou 6,00
VW EA111	38,00	31,00	6,00 ou 7,00
VW AP1600	37,90	32,90	7,00
	38,00	33,20	8,00
HYUNDAI HB20	31,50	26,00	5,50
HONDA “CIVIC”	30,00	26,00	5,50

**Obs.: Para efeito de vistoria, será desconsiderada a parte da haste da válvula que tenha interferência na parte interna dos dutos, podendo a válvula ser retrabalhada.**

5.11.1 – As molas de válvulas devem ser as originais do cabeçote utilizado pelo veículo, podendo ser caçadas. Para os veículos GM (utilizando balanceiros roletados) e para os veículos RENAULT CLIO as molas de válvulas são livres.

5.11.2 – Os pratos das molas de válvulas e chavetas devem permanecer originais sem nenhum tipo de trabalho.

#### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## **BALANCINS E TUCHOS**

5.12 - Os Balancins e tuchos devem ser originais do cabeçote utilizado pelo veículo e mantidas as medidas de fábrica.

5.12.1 – No caso da utilização da carcaça dos cabeçotes GM 1.4 e 1.8 roletados, para ser utilizado o sistema de balanceiros tradicionais, é permitida a utilização da parte interna do tucho do cabeçote GM 1.6 como tucho.

5.12.2 - É permitido travar os tuchos hidráulicos, bem como a modificação dos mesmos para mecânicos.

5.12.3 – É permitido o uso de pastilhas para ajuste, desde que sejam originais.

5.12.4 – O alojamento do tucho não poderá ser usinado.

5.12.5 – É permitido, para os motores GM, o rasgo no alojamento do tucho para ser usado tucho regulável.

5.12.6 - É permitido furar o balanceiro na área de contato com o tucho, para a regulagem mecânica do mesmo.

## **TAXA DE COMPRESSÃO E JUNTAS DO MOTOR**

5.13 – É livre a taxa de compressão.

5.13.1 - As juntas do cabeçote e de vedação são livres quanto à marca e procedência sendo permitido o uso de “O-ring” em substituição ou com a junta do cabeçote.

## **COMANDO DE VÁLVULAS**

5.14 – A torre de comando deverá ser a original do cabeçote utilizado pelo veículo sem qualquer tipo de trabalho.

5.14.1 – Nos motores GM a torre do comando deverá ter altura mínima de 66,45 mm em toda a sua extensão e não poderá ter qualquer tipo de trabalho em sua parte inferior (parte em contato com o cabeçote) ou qualquer outra parte que possa alterar a posição/altura original do comando de válvulas.

5.15 – O comando de válvulas a ser utilizado deve ser um dos relacionados abaixo (no caso da utilização de comando original o número e modelo da peça, discriminados neste regulamento, devem estar gravados e legíveis no local do comando idêntico ao usado pelo fabricante):

a) P/ veículos GM com motor 8 válvulas (cabeçote com balanceiros tradicionais):

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center:  $118^{\circ} (\pm 1.50^{\circ})$

Levante máximo: 6.9 mm – ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm)

Círculo base: 25.3 mm ( $\pm 0,40$  mm) - Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm )

GRAUS ( $^{\circ}$ )	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.34	0.02
110	0.65	0.13
120	1.18	0.43
130	2.05	0.98
140	3.35	1.94
150	4.87	3.41
160	6.06	5.32
170	6.71	6.59
180	<b>6.86</b>	<b>6.90</b>
190	6.65	6.72
200	5.53	6.03
210	3.65	4.92
220	2.14	3.47
230	1.18	2.11
240	0.58	1.14
250	0.25	0.53
260	0.08	0.17
270	0.03	0.05

**b) P/ veículos GM com motor 16 válvulas:**

\* Original – peça 93313387AD;

\* Original – peça 93282947 ESC ou GSI;

\* Original – peça 90444332 AD/ESC.

\* Fabricação livre: até  $280^{\circ}$  de permanência (medido com 0,10 mm de folga) e levante máximo de 11,0 mm.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



**c) P/ veículos GM com motor 8 válvulas (cabecote com balanceiros roletados):**

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 132° ( $\pm 1.50^\circ$ )

Levante máximo: 6.35 mm – ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm)

Círculo base: 26.30 mm ( $\pm 0.40$  mm) Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.09
110	0.12	0.38
120	0.45	1.12
130	1.25	2.23
140	2.68	3.61
150	4.37	4.79
160	5.53	5.70
170	6.15	6.20
180	<b>6.34</b>	<b>6.32</b>
190	6.15	6.20
200	5.60	5.70
210	4.62	4.75
220	3.35	3.42
230	2.05	1.90
240	1.08	0.78
250	0.43	0.17
260	0.12	0.00
270	0.03	0.00

**d) P/veículos GM “ECOTEC” 1.6 16v:**

\*Original GM – ou cópia com levante máximo 11.70 mm- ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm)

Círculo base: 32.0mm ( $\pm 0.40$  mm) - Master 0,34 (espec. fabricante em análise).

**e) P/ veículos Peugeot e Citroen C3:**

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 11.65 mm – ADM/ ESC ( $\pm 0.20$  mm) - Círculo base: 36.0 mm ( $\pm 0.40$  mm)-

Levante : medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.12	0.12
110	0.44	0.44
120	1.02	0.97
130	1.92	1.87
140	3.29	3.29
150	5.25	5.25
160	7.86	7.86
170	10.43	10.43
180	11.65	11.65
190	10.34	10.34
200	7.62	7.62
210	5.20	5.20
220	3.23	3.23
230	1.95	1.95
240	1.05	1.05
250	0.54	0.54
260	0.26	0.26
270	0.08	00.08
280	0.03	0.03

f) P/ veículos VW com motor AP:

\* Original VW - 027.7 ou cópia ( de acordo com a ficha técnica abaixo):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center : 110° ( $\pm 1.50^\circ$ )

Levante máximo: 11.2 mm – ADM/ ESC ( $\pm 0.20$  mm)-Círculo base: 34.05 mm ( $\pm 0.40$  mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.00	0.00
110	0.00	0.00
120	0.13	0.14
130	0.64	0.72
140	1.78	1.81
150	3.49	3.49
160	5.95	5.96
170	9.51	9.52
180	11.19	11.20
190	9.57	9.54
200	6.20	6.20
210	3.70	3.68
220	2.02	2.00
230	0.89	0.89
240	0.27	0.28
250	0.03	0.06

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



\* Os demais de acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul) :

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center :  $108^{\circ}$  ( $\pm 1.50^{\circ}$ )- Levante máximo: 11.6 mm - ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm)-Círculo base: 34.05 mm ( $\pm 0.40$  mm)- Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ( $^{\circ}$ )	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.02	0.03
110	0.10	0.09
120	0.44	0.40
130	1.17	1.15
140	2.51	2.53
150	4.55	4.73
160	7.43	7.82
170	10.60	10.75
180	11,60	11,60
190	10,47	10,80
200	7,35	8,07
210	4,59	5,02
220	2,58	2,76
230	1,25	1,35
240	0,47	0,48
250	0,12	0,10
260	0,04	0,02

**g) P/ veículos VW com Motor EA 111:**

\* Original;

\* Os demais de acordo com a especificação abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center:  $110^{\circ}$  ( $\pm 1.50^{\circ}$ )

Levante máximo: 6.80 mm – ADM / 6.35 mm - ESC ( $\pm 0.20$  mm)

Círculo base: 34.05 mm ( $\pm 0.40$  mm)

**h) P/ veículos Renault 16V:**

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 6.20 mm – ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm)

Círculo base: 35.95 mm ( $\pm 0.40$  mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.00
110	0.15	0.06
120	0.78	0.45
130	1.98	1.57
140	3.40	3.13
150	4.63	4.47
160	5.54	5.45
170	6.05	6.02
180	<b>6.19</b>	<b>6.18</b>
190	6.04	6.03
200	5.52	5.47
210	4.57	4.58
220	3.33	3.40
230	1.80	2.01
240	0.65	0.83
250	0.08	0.16
260	0.03	0.06
270	0.01	0.02

**i) P/ veículos Renault 8V:**

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 30° ( $\pm 1.50^\circ$ ) - Levante máximo: 7.20 mm – ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm)

Círculo base: 25.00 mm ( $\pm 0.40$  mm) – Levante : medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm )

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.08	0.02
110	0.25	0.14
120	0.83	0.75
130	1.98	1.85
140	3.86	3.45
150	5.47	5.10
160	6.48	6.32
170	7.05	7.03
180	<b>7.20</b>	<b>7.20</b>
190	7.03	7.00
200	6.50	6.35
210	5.56	5.20
220	4.30	3.60
230	2.75	1.98
240	1.43	0.85
250	0.58	0.25
260	0.08	0.08
270	0.01	0.01

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



**j) P/ veículos Ford com motor Rocam:**

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center:  $110.5^{\circ}$  ( $\pm 1.50^{\circ}$ ) - Levante máximo: 6.10 mm – ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm)

Círculo base: 30.05 mm ( $\pm 0.40$  mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ( $^{\circ}$ )	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.02	0.02
110	0.12	0.10
120	0.48	0.72
130	1.40	1.89
140	2.96	3.41
150	4.43	4.52
160	5.37	5.38
170	5.93	5.90
180	<b>6.10</b>	<b>6.08</b>
190	5.93	5.88
200	5.43	5.35
210	4.62	4.42
220	3.48	2.98
230	2.15	1.53
240	0.88	0.56
250	0.18	0.05
260	0.03	0.02
270	0.01	0.01

**k) P/ veículos Ford com motor Sigma:**

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 11.30 mm – ADM/ESC ( $\pm 0.20$  mm) - Círculo base: 29.85 mm ( $\pm 0.40$  mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ( $^{\circ}$ )	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.07
110	0.25	0.25
120	0.65	0.65
130	1.50	1.50
140	2.93	2.93
150	5.00	5.00
160	7.73	7.73
170	10.25	10.25
180	<b>11.29</b>	<b>11.29</b>
190	10.18	10.18
200	7.62	7.62
210	4.94	4.94
220	2.86	2.86
230	1.49	1.49
240	0.67	0.67
250	0.24	0.24
260	0.05	0.05
270	0.00	0.00

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



**l) P/ veículos Fiat com motor EtorQ 1.6 16V:**

\* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 118° ( $\pm 1.00^\circ$ )-Levante máximo: 5.75 mm – ADM e 6.2 mm – ESC ( $\pm 0.10$  mm)-

Círculo base: 29.9 mm ( $\pm 0.10$  mm)

-Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.10 mm / - 0.30 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.24
110	0.23	0.33
120	0.68	0.70
130	1.59	1.43
140	2.80	2.72
150	4.03	4.16
160	5.05	5.30
170	5.60	5.98
180	<b>5.77</b>	<b>6.20</b>
190	<b>5,52</b>	<b>5,90</b>
200	<b>4,67</b>	<b>4,93</b>
210	<b>3,30</b>	<b>3,68</b>
220	<b>1,92</b>	<b>2,22</b>
230	<b>0,78</b>	<b>1,10</b>
240	<b>0,28</b>	<b>0,47</b>
250	<b>0,12</b>	<b>0,27</b>
260	<b>0,09</b>	<b>0,20</b>

**m) P/ veículo Hyundai HB20 com motor Gamma 1.6 16v:** Fabricação livre com até 286° e 10,00mm de levante.

Da Análise dos Comandos:

O resultado da análise/medição é um julgamento do fato em si, portanto torna-se incontestável e inapelável, porém ficará a critério do comissário técnico a retenção ou não do comando de válvulas para análise posterior.

5.15.1 – As polias ou engrenagens de comando são livres sendo permitida a adaptação de reguladores para o enquadramento do comando de válvulas.

5.15.2 – A carenagem de proteção das polias é livre.

5.15.3 – Sistemas de polias variáveis são proibidos.

5.15.4 – As correias são de procedência livre.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## Seção VI

### DO SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DO MOTOR

Art. 6 - O sistema de alimentação é o original do motor utilizado pelo veículo.

6.1 - É permitido o retrabalho no "Epron" do sistema original do veículo e utilização de sistemas de injeção fornecidos por empresas estabelecidas no país.

6.1.1 – O sistema utilizado não poderá ser alterado com o veículo em movimento, nem permitir quaisquer dos tipos de ação, devendo estar fora do alcance do piloto:

- a) controle de tração;
- b) comando variável;
- c) "Power-Shift" (ou qualquer outro sistema semelhante de troca de marchas).

6.1.2 - É permitido o uso da sonda do módulo de injeção.

6.1.3 – É permitida a mudança de fixação da caixa eletrônica original do veículo.

6.2 – O corpo da borboleta deve ser original ou do mercado nacional de autopeças, com os seguintes diâmetros máximos:

(A especificação da medida de diâmetro sempre será no alojamento da borboleta, sobre a haste de sustentação da mesma e depois a 90 graus)

MARCA/MOTOR	CLASSE 1	CLASSE 2
	DIÂMETRO (mm)	DIÂMETRO (mm)
FIAT E-TORQ 16V "NP"	46,4	46,4
FIAT E-TORQ 16V motor "NPM"	46,4	X
FORD ROCAM 8V	50	48
FORD SIGMA 16V	56	X
GM ECOTEC 16V	56	X
GM 8V	54	52
GM 16V (C16XE ou X16XEL)	48	X
PEUGEOT 8V E 16V	56	54
RENAULT 8V E 16V	56	54
VW EA111	56	56
VW AP1600	56	54
CITROEN	56	54
HYUNDAI HB20	56	X

**\*\* Motor Fiat "E-Torq NPM" somente poderá ser utilizado na Classe 1**

OBS: Para os motores/veículos (Classe 1) cujas medidas do "corpo de borboleta" não estiverem descritas na tabela acima, a medida máxima será de 56mm (cinquenta e seis milímetros).

#### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



6.2.1 - O diâmetro do corpo de borboleta referente a cada modelo, poderá ser alterado a qualquer momento, na forma de Adendo de Segurança, afim de se equalizar a categoria. A critério da organização do Campeonato, poderá ser permitida a utilização de uma placa redutora, com furo de diâmetro interno calibrado, variando para cada modelo, neste caso, este componente será fixado entre o corpo de borboleta atual e o coletor de admissão. Esta placa redutora (restritor de ar) será entregue pela equipe ao Comissário Técnico na etapa subsequente do campeonato, que irá aferi-la e lacrá-la no local e no momento da vistoria prévia de segurança.

6.2.2 – É permitido o retrabalho (retirada e acréscimo de material) do corpo de borboleta, porém o eixo da borboleta e a parte externa do mesmo devem permanecer sem retrabalho.

6.2.3 – Para os veículos equipados originalmente com sistema eletrônico de aceleração, fica facultativo o a adaptação e uso do sistema mecânico (cabo).

6.3 - É permitido o uso de uma (01) mangueira de até 4 pol. (quatro polegadas) para captação de ar externo, fixada na parte frontal do veículo, não podendo ultrapassar a linha externa da carroceria, e esta poderá ser direcionada ou fixada na entrada do corpo de borboletas (TBI), e ou no sistema de filtro (caixa do filtro/tubulação) original do modelo do veículo e ou motor utilizado. Também é facultativo retrabalhar, retirar parcialmente e ou totalmente o sistema original de mangueiras, caixa do filtro, suportes e etc., desde que quando montadas deverão ser as originais do modelo do veículo e ou motor utilizado. Todo o sistema deverá estar localizado somente na área do “cofre do motor” com posicionamento livre.

6.3.1 – A fim de equalizar categoria, o item 6.3 poderá ser alterado a qualquer momento, na forma de Adendo de Segurança.

6.3.1 – É facultativo o uso de tela e filtro de ar de livre procedência.

6.4 – O coletor de admissão deve ser o original do motor com injeção eletrônica sendo proibido qualquer tipo de trabalho.

6.4.1 – No caso acima, o corpo de borboletas deverá ser fixado ao coletor de admissão através de flange de no máximo 20 mm (vinte milímetros), colocada rente ao coletor de admissão.

6.4.2 – Para os veículos Renault Clio o coletor de admissão poderá ser o utilizado na extinta Copa Clio.

6.4.3 – Os bicos injetores são livres (fabricação MERCOSUL).

6.5 – O tubo distribuidor de combustível deve permanecer original sem qualquer tipo de trabalho.

6.6 – Permitido regulador de pressão de combustível, de procedência MERCOSUL, com retrabalho livre.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## Seção VII

### DO SISTEMA ELÉTRICO DO MOTOR

Art. 7 - O sistema elétrico é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as características previstas neste artigo.

7.1 – Somente é permitida a utilização de injeção eletrônica.

7.2 – É permitido o uso de roda fônica (sensor com posicionamento livre).

7.3 – O chicote elétrico do motor é livre.

7.4 – As velas e cabos são livres devendo a rosca das velas ter a dimensão original do motor utilizado pelo veículo.

7.5 – A sonda lambda é livre quanto a marca, modelo e quantidade.

7.6 – A bobina é livre devendo ser mantida a quantidade original do motor, sendo proibido o uso de amplificador de centelha, MSD ou similar.

7.7 – As correias são livres quanto ao tipo, marcas e comprimento, desde que sejam mantidos os sistemas originais e em operação.

7.8 – Os tensores e seus posicionamentos são livres.

7.9 – É permitida a correção do mapa de injeção por sonda lambda (inclusive individual por cilindro).

7.10 – É permitida a instalação de uma chave manual liga/desliga para excitação do campo magnético do alternador.

## Seção VIII

### DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

Art. 8 – Permitido a utilização de 01 (um) radiador de água, de livre procedência e fabricação.

8.1 – Fica liberada a adaptação dos pontos de fixação do radiador de água desde que a posição do mesmo permaneça na parte frontal do veículo.

8.1.1 – É permitido o uso de qualquer tipo de defletor para direcionamento de ar para o radiador, desde que não haja modificação das características externas do veículo.

8.1.2 – É permitido instalar tela protetora do radiador na parte interna da grade ou para choque dianteiro. Esta tela deverá ser pintada nas cores da peça (grade ou para choque) onde foi fixada.

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



8.2 – O sistema de ventoinhas é livre desde que respeitando o número original de ventoinhas, cujo uso é opcional.

8.3 – A válvula termostática e sua carcaça/cavalete é livre e de uso opcional.

8.4 – A bomba d'água deve ser a original do motor utilizado pelo veículo ou do mercado paralelo de reposição, sem qualquer tipo de trabalho.

8.4.1 – É permitido trabalho na carcaça da bomba d'água do motor EA111 para permitir esticar a correia do motor.

8.4.2 – É permitido o uso de 1 (um) reservatório de água de no máximo 2 (dois) litros, entre o motor e o radiador, com o comprimento do circuito aproximadamente igual ao original.

8.5 – A polia da bomba d'água deverá permanecer original do motor utilizado pelo veículo, sem qualquer tipo de trabalho. É permitido travar o eixo da polia por solda ou parafuso.

8.6 – As mangueiras são livres.

8.7 – As abraçadeiras e fixações dos componentes do sistema de arrefecimento são livres.

8.8 – É permitido recorte(s) e/ou furo(s) no para choque para entrada de ar para o radiador. Este(s) recorte(s) e/ou furo(s) deverão estar posicionados somente na área em frente ao radiador, não podendo ultrapassar os limites do mesmo.

8.8.1 – Este(s) recorte(s) e/ou furo(s) no para choque deverão receber uma tela, fixada na parte interna do para choque, que deverá ser pintada nas cores do local onde foi fixada.

8.8.2 – Também é permitido recorte(s) e/ou furo(s) em qualquer outro componente (suporte, travessa, barra), presente nessa área, que possa atrapalhar o fluxo de ar para o radiador.

## **Seção IX**

### **DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR**

Art. 9 - O sistema de lubrificação é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as características previstas neste artigo.

9.1 – A bomba de óleo deve ser original da marca do veículo utilizado sendo livre quanto à marca e procedência.

9.1.1 – É liberado para os todos os motores que necessitarem, o retrabalho nas engrenagens da bomba de óleo, mantendo a carcaça original da mesma, e um sextavado na ponta do virabrequim para encaixe da nova engrenagem.

9.1.2 – É permitido alterar a pressão de óleo através do retrabalho na mola da bomba de óleo, substituindo, cortando ou calçando a mola reguladora de pressão.

9.1.3 – O pescador da bomba de óleo poderá ser reforçado com a adição de material e solda.

9.2 – O cárter é o original do motor utilizado pelo veículo com livre retrabalho interno, sendo permitido o uso de defletor mesmo que para isso haja acréscimo de material.

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



9.3 – O filtro de óleo é livre.

9.4 – É permitida a instalação de um radiador de óleo de livre marca e procedência, bem como os dispositivos necessários para sua fixação e ligação.

9.5 – A conexão do radiador de óleo somente pode ser feita através de uma flange, entre o filtro de óleo e o suporte deste.

9.6 – É obrigatório o uso de um reservatório recuperador de óleo com no mínimo 1 (um) litro de capacidade e um orifício na parte de cima do mesmo.

9.6.1 – É obrigatória a ligação do respiro do motor, por meio de tubulação de livre escolha e procedência, ao reservatório recuperador de óleo.

9.6.2 – É permitida a instalação de 1 (um) respiro no câmbio, desde que seja ligado ao recuperador de óleo.

## Seção X

### DO SISTEMA DE ESCAPAMENTO DO MOTOR

Art. 10 – O sistema de escapamento é livre, observadas as características previstas neste artigo.

10.1 – O coletor de escape é livre.

10.2 – Os tubos de escapamento são livres quanto a dimensão, conceito e material.

10.3 – Para os veículos da \*\*“Classe 2” é permitida a saída do(s) tubo(s) de escapamento para a traseira ou para a lateral do veículo (art. 10.3.2), desde que não exceda o perímetro externo do veículo.

10.3.1 – Para os veículos da \*”Classe 1”, a saída do(s) tubo(s) de escapamento serão preferencialmente pela lateral direita entre os eixos ( art. 10.3.2).

10.3.2 – É permitida a passagem da tubulação de escapamento pelo interior do veículo, desde que com uma proteção de aço com no mínimo 1mm (um milímetro) de espessura.

10.3.3 – É permitido o retrabalho do assoalho e caixa lateral para acomodação do tubo de escape.

10.4 – As juntas de escape são livres.

## Seção XI

### DO SISTEMA ELÉTRICO DO VEÍCULO

Art. 11 – O sistema elétrico deve ser o original do veículo utilizado, observadas as características deste artigo.

#### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



11.1 – A bateria é de marca e tipo livres, com capacidade máxima de 70 Ah (setenta ampéres - hora), com seu local de fixação livre, desde que esteja posicionada dentro do “cofre do motor” e fixada (ancorada) nas longarinas.

11.2 – O alternador deve ser o original do motor utilizado pelo veículo e instalado na posição original com uso obrigatório e atuante. É proibido qualquer tipo de retrabalho e/ou a retirada de qualquer componente mecânico ou eletro eletrônico.

11.3 – O motor de partida deve ser o original do motor utilizado pelo veículo e instalado na posição original com uso obrigatório e atuante.

11.3.1 – Deve ser possível, a qualquer momento, acionar o motor unicamente utilizando o motor de arranque e a bateria instalados no veículo.

11.4 – As lanternas traseiras devem ser as originais do veículo e operantes.

11.5 – É obrigatório o uso de duas lanternas instaladas na parte interna do veículo, protegidas pelo para brisa traseiro e com potência máxima de 21 watts, afim de reproduzir os sinais de lanterna e de freio. É indicado o uso de sensor hidráulico no interruptor da luz de freio.

11.6 – Nos faróis, quando permanecerem, e nas lanternas, terá que ser colocado um adesivo transparente tipo “contact” ou similar a fim de evitar o estilhaçamento em caso de colisão.

## Seção XII

### DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO E CÂMBIO

Art. 12 – O câmbio e diferencial devem ser os originais da marca, com todas as cinco marchas à frente e a marcha a ré em perfeito funcionamento, observadas as características previstas neste artigo.

12.1 – É liberado o uso de radiador de óleo (somente com bomba elétrica).

12.2 – É permitida a troca das engrenagens do câmbio e diferencial, porém devem ser usados exclusivamente componentes originais fornecidos pelo fabricante do veículo ou mercado paralelo de autopeças.

12.2.1 - Para os veículos que utilizarem o câmbio “Autolatina”, as relações deverão ser as mesmas que originalmente são aplicadas nos modelos de Câmbio VW e Ford, podendo intercambiá-las entre si. Sempre utilizando as peças do referido Câmbio (Autolatina).

\*\*\*12.2.2 – Para os veículos VW (Classe 1) será utilizado o Câmbio com “sistema transversal” da Marca (VW ou Autolatina) que originalmente possibilite o acoplamento do motor AP 600 e AP 1600 nos modelos: UP; Gol G5, G6 e G7; Voyage G5, G6 e G7; Polo e Fox.

12.2.3 - É permitido um pequeno retrabalho no pino da caixa satélite com a única e exclusiva função de facilitar a lubrificação do conjunto.

#### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



12.3 – É proibido o uso de câmbio automático e de embreagem eletrônica.

12.4 – É proibido o uso de qualquer tipo de controle de tração.

12.5 – É proibido o uso de diferencial autoblocante ou qualquer modificação que permita o seu bloqueio e/ou autobloqueio.

12.6 – É proibido qualquer tipo de retrabalho. Permitido, somente, o enchimento com solda nas pontas do garfo.

12.7 – A embreagem (inclusive platô e discos) é livre desde que de fabricação nacional e mantendo o sistema original do motor utilizado pelo veículo. Permitido a colagem das fibras de fricção do disco.

12.8.1 – É permitido somente o balanceamento do conjunto, sem acréscimo ou retirada de material.

12.8.2 – É permitido efetuar retrabalho na capa seca do conjunto de embreagem.

12.9 – O sistema do trambulador deve ser original da marca do veículo utilizado, sendo opcional o uso do sistema a cabo ou a varão.

12.9.1 – Permitido a fabricação de calço para a modificação da altura do conjunto alavanca/trambulador, bem como modificar o comprimento dos varões/cabos e re-furar o túnel para nova passagem.

12.9.2 – Para os veículos VW GOL é permitido o retrabalho ou a retirada da haste de ligação entre a carcaça do câmbio e a alavanca seletora.

12.9.3 – Permitido substituir as buchas de ligações originais por outras de materiais ou componentes livres.

12.10 – A troca ou qualquer desmontagem do câmbio entre a classificação e prova ou entre as provas, somente será permitida mediante cumprimento dos seguintes itens:

a) O Comissário Técnico deve ser informado da intenção da troca do câmbio;

b) O Comissário Técnico deve autorizar a troca;

c) O câmbio substituído deve ser entregue imediatamente ao comissário técnico e poderá ficar sob o seu poder até o final do evento;

d) A troca do câmbio ou desmontagem do mesmo entre a tomada de tempo e prova ou entre as provas implicará AO VEÍCULO, a perda de 10 (dez) posições no Grid de Largada.

12.11 - A troca do câmbio poderá ser feita durante os treinos livres, tomada de tempo e prova.

12.12 – Todo o art.12 poderá ser modificado em forma de Adendo de Segurança para equalização da categoria.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## **Seção XIII**

### **DA SUSPENSÃO**

Art. 13 – Todas as peças, sistemas, componentes ou itens da suspensão deverão permanecer originais e fixados de maneira original, entre si e/ou na ancoragem original do monobloco ou agregado, salvo aquelas cuja troca, modificação ou retirada esteja prevista neste artigo.

13.1 – Os eixos e semi-eixos dianteiros devem ser originais da marca e podem ser retrabalhados.

13.1.1 – É permitido o uso de calços nos semi eixos e a retirada da arruela externa da porca da homocinética, bem como o uso de espaçadores entre as homocinéticas internas e tulipas do câmbio.

13.1.2 – É proibido aliviar a junta homocinética.

13.1.3 – As coifas e/ou reparos das homocinéticas são livres, desde que contenham especificações idênticas as originais dos respectivos modelos dos veículos utilizados.

13.1.4 – As balanças (bandejas) são livres.

13.2 – As buchas da suspensão poderão ser substituídas por outros componentes ou outras buchas de material livre, sendo que não poderão ter furos descentralizados.

13.3 – É permitida a instalação de barras de reforço transversais entre as torres “MacPherson” e também entre as bandejas inferiores.

13.4 – Os pivôs devem ser originais da marca do veículo utilizado. É livre o seu retrabalho.

13.4.1 – Para o veículo VW GOL até o modelo G4 é permitido um calço entre a balança (bandeja) e o pivô.

13.5 – É permitido o trabalho com retirada e adição de material da barra tensora para regulagem de cáster.

13.6 – As torres e mangas de eixo devem ser originais da marca do veículo utilizado. É livre o seu retrabalho, observando o disposto nos Subitens 13.9.2 e 13.9.3.

13.6.1 - Para o VW GOL até G4 é livre o retrabalho na coluna da suspensão dianteira com retirada e adição de material, observando o disposto nos subitens 13.9.2 e 13.9.3.

13.6.2 – É permitido o uso de sistema que limite o curso da suspensão traseira. Sistema livre.

13.6.3 – É permitido, para todos os veículos, o uso de molas concêntricas ao amortecedor desde que o mesmo permaneça fixado em seus pontos originais.

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



13.6.4 – Para os veículos que utilizem o sistema de molas concêntricas ao amortecedor na parte traseira, poderão ser utilizados pratos reguláveis nos amortecedores para a regulagem da altura da carroceria.

13.6.5 – Para os veículos Peugeot é permitido o retrabalho no alojamento da manga de eixo dianteira, onde é fixado o amortecedor, para obtenção de cambagem. É permitido também modificar a fixação da manga de eixo traseira com o mesmo objetivo.

13.7 – O agregado deve ser o original do veículo utilizado. É permitido apenas o retrabalho nas buchas, respeitando a altura máxima de 15 mm (quinze milímetros) entre o mesmo e a longarina do veículo.

13.7.1 – Permitido o retrabalho no agregado através da retirada de material com a única finalidade de facilitar a passagem do “tubo(s) do escape”.

13.8 - Permitido reforçar o eixo traseiro através de acréscimo de material com a finalidade de aumentar a segurança. O eixo deve ser original do veículo.

13.8.1 – Para os veículos Peugeot é permitido o uso do eixo traseiro completo do Renault Clio e Sandero.

13.8.2 - Permitido usar calço para acerto de divergência/convergência e/ou cambagem.

13.8.2 – É permitida a retirada de ressaltos do eixo.

13.8.3 – Para os modelos FIAT é permitido soldar placa no eixo rígido traseiro para acerto do câmbor, bem como o reforço do eixo nessa região, e a instalação de calço na parte traseira do agregado de no máximo 10mm (dez milímetros).

13.8.4 – Para todos os veículos é permitido o retrabalho na ponta de eixo/cubo traseiro para a adaptação de rolamento ou substituição do mesmo por outro do mercado nacional de autopeças.

## **AMORTECEDORES**

13.9 – Os amortecedores deverão ser os modelos originais do veículo, de fabricação nacional, observadas as modificações previstas neste item.

13.9.1 – É livre a utilização dos amortecedores modelo cartucho, de fabricação Nacional, para todas as marcas bem como o uso de sistema de roscas no tubo do amortecedor para regulagem de altura.

13.9.2 – Os amortecedores dianteiros do tipo cartucho deverão ter o diâmetro do tubo de modo que se encaixem nos locais de fixação originais das torres ou das mangas (montantes). O diâmetro do tubo deve permanecer o mesmo em toda a sua extensão, exceto na parte onde foi feita a rosca permitida para a regulagem de altura.

---

### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



13.9.3 – Os amortecedores traseiros deverão estar fixados em seus pontos de fixação originais. O diâmetro externo máximo do tubo é de 52 mm (cinquenta e dois milímetros) e deve permanecer o mesmo em toda a sua extensão, exceto na parte onde foi feita a rosca permitida para a regulagem de altura.

13.9.4 – O comprimento do tubo e da haste, são livres, bem como o diâmetro da haste também.

13.9.5 – A carga e trabalho interno do amortecedor são livres.

13.9.6 – É permitida a instalação de válvula para abastecimento de gás nos amortecedores.

13.9.7 – O suporte superior (mancal superior) do amortecedor é livre. Permitido o retrabalho para que sejam acomodadas rótulas ou “Caster e Camber Plate” .

13.9.8 – É proibida a utilização de qualquer reservatório fora do corpo do amortecedor.

13.10 – Para os veículos GM (Corsa, Celta, Prisma e Classic) é permitida a instalação de uma catraca na ancoragem superior da manga de eixo com o conjunto telescópico.

13.11 – É permitida a utilização de regulagem externa na haste e na base do amortecedor.

13.12 – Nos veículos Peugeot e Palio a posição dos amortecedores traseiros é livre.

13.13 – É livre a fixação da haste do amortecedor, para baixo ou para cima, desde que mantendo seus pontos de fixação originais.

## **MOLAS**

13.14 – As molas são livres desde que correspondam as originais, em número e tipo.

13.15 – As barras estabilizadoras podem ser alteradas ou removidas, porém, quando alteradas, seus pontos de encaixe e fixação deverão permanecer originais.

13.16 – Os batentes são livres e de uso opcional.

13.17 – Nenhuma parte do veículo (altura livre do solo), com exceção dos pneus, pode estar em contato com o solo quando os pneus situados de um mesmo lado do veículo estiverem vazios.

13.17.1 – Para verificação deste item devem ser retiradas as válvulas dos pneus.

13.17.2 – Este teste deve ser realizado em uma superfície plana com o piloto a bordo e trajando sua indumentária completa.

## **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## **Seção XIV**

### **DO SISTEMA DE DIREÇÃO**

Art. 14 – O sistema de direção deve ser o original do veículo utilizado com livre retrabalho e mantendo os pontos de fixação originais, sendo facultativo o uso de sistema hidráulico, que quando montado, poderá ou não estar atuante.

14.1 – É permitido inverter tanto para cima ou para baixo o pivô da barra de direção.

14.2 – É permitido cortar a barra de direção e terminal.

14.3 – É permitido fazer rosca na barra de direção.

## **Seção XV**

### **DAS RODAS**

Art. 15 – É obrigatório, para todos os veículos, o uso de rodas de liga leve de fabricação nacional e encontrada no mercado formal de peças, com as seguintes especificações:

MARCA: livre (fabricação nacional)

MODELO: livre

ARO: 14" (quatorze polegadas)

LARGURA: 5,5" (cinco polegadas e meia)

OFFSET: + 37 mm (trinta e sete milímetros positivo)

PESO MÍNIMO: 5800 g (cinco mil e oitocentos gramas)

COR: livre

15.1 - As quatro rodas utilizadas deverão ser do mesmo modelo, sendo proibido qualquer tipo de retrabalho.

15.2 – É proibido o uso de rodas fabricadas especificamente para competição ou por encomenda.

15.3 – É permitido o uso de alargadores.

15.4 – É permitida a montagem de prisioneiros nos cubos das rodas para utilizar porcas em lugar de parafusos. Os prisioneiros, porcas e parafusos não poderão ficar salientes para fora da roda.

15.5 – Os cubos de eixo traseiro são livres, de linha de montagem Nacional. É permitido o retrabalho para a alteração da furação original dos mesmos.

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



15.6 – A largura máxima permitida para cada veículo deve ser a determinada pela tabela abaixo:

VEÍCULO	LARGURA MÁXIMA (mm)
CLASSE 1	1800
CLASSE 2	1750

15.6.1 – A medida da largura do veículo (bitola) será verificada com equipamento oficial da categoria.

15.6.2 – A medição será feita na dianteira e na traseira do veículo, nas condições em que terminou a prova/tomada de tempo/treino.

## Seção XVI

### DOS PNEUS

Art. 16 – Os pneus serão radiais na medida de 185/60/R14 com marca e modelo definidos no RPP da prova.

16.1 – Os pneus deverão apresentar um sulco mínimo de 2 mm (dois milímetros) em toda a sua extensão da banda de rodagem antes de começar qualquer procedimento de pista.

16.2 – É permitido o uso de no máximo 4 pneus novos lacrados por veículo.

16.2.1 – Os pneus só poderão ser adquiridos na Organização do Campeonato onde serão lacrados pela mesma e devolvidos apenas 30 minutos antes da próxima atividade de pista, excepcionalmente, em caso de força maior, a organização poderá permitir a aquisição dos pneus pelos pilotos que nesse caso deverão serem submetidos aos Comissários Técnicos.

16.2.2 - Não será permitido o uso de pneu slick, remold ou recapados.

16.3 – Para a Tomada de Tempo, obrigatoriamente dois pneus novos e lacrados deverão equipar as rodas do eixo de tração.

16.3.1 – Os pneus dianteiros (tração) utilizados na Tomada de Tempo deverão ser os mesmos utilizados na largada da primeira prova/etapa (primeira prova/etapa posterior à Tomada de Tempo).

16.4 – É proibido o uso de qualquer sistema de controle da pressão dos pneus.

16.5 – É proibido o tornear e/ou frisar dos pneus.

16.6 – É obrigatório a lacrar no mínimo 2 (dois) e no máximo 4 (quatro) pneus novos por veículo.

16.7 - Caso necessário, por avaria ou motivo de segurança, é permitida a substituição de um dos pneus lacrados, mediante avaliação do Comissário Técnico e posterior autorização.

## Seção XVII

### DO SISTEMA DE FREIOS

Art. 17 – O sistema de freios deve ser o original da marca do veículo utilizado, observadas as características previstas neste artigo.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



- 17.1 – É proibido o uso de fibra de carbono.
- 17.2 – O sistema de freio de mão original pode ser removido.
- 17.3 – É proibido o uso de qualquer tipo de sistema anti - bloqueio de freio (ABS ou similar).
- 17.4 – É permitida a instalação de sistema de regulagem manual do balanço de freio traseiro desde que esteja fora do alcance do piloto (quando sentado em seu banco).
- 17.5 – É permitida a retirada do servo-freio, bem como o entupimento parcial ou total da sua mangueira.
- 17.6 – É permitido o uso de dutos de ventilação para o sistema de freios.
- 17.6.1 – Os dutos devem ter no máximo 4 polegadas (quatro polegadas) de diâmetro interno e não podem estar localizados além do perímetro da carroceria do veículo. Quando localizados no para-choque dianteiro, os furos no para-choque devem ter o diâmetro exato para a acomodação desses dutos.
- 17.7 – As pinças de freios devem ser originais da marca do veículo utilizado ou similares do mercado paralelo de reposição.
- 17.7.1 - As buchas da guia da pinça poderão ser substituídas por outras de material livre.
- 17.8 – Os discos de freio devem ser obrigatoriamente de material ferroso e original da marca do veículo ou do mercado paralelo de reposição. É permitido fazer furos e frisos (slots) nos mesmos.
- 17.9 – Os tambores e patins de freios devem ser obrigatoriamente de material ferroso e original da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.
- 17.10 – As pastilhas e lonas de freios devem ser originais da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.
- 17.11 – As linhas hidráulicas de freios podem ser substituídas por outras, tipo Aeroquip, porém seu posicionamento e montagem devem ser iguais aos do sistema original. Por motivo de segurança é permitido a passagem das mesmas por dentro do habitáculo do veículo.
- 17.12 – Em todo o sistema de freio é proibido o uso de fibra de carbono.
- 17.13 – O fluido de freio é livre.
- 17.14 – Os discos de freios poderão ter no máximo 260mm (duzentos e sessenta milímetros) de diâmetro.



## Seção XVIII

### DO COMBUSTÍVEL, TANQUE E COMPONENTES

Art. 18 – O combustível é o etanol hidratado, sendo obrigatório o uso do fornecido no autódromo pela organização.

18.1 – O tanque de combustível deve ser o original do veículo e instalado na sua posição original.

18.1.1 – É obrigatória a instalação de um dreno na parte inferior do tanque de combustível que não poderá sobressair internamente ao fundo do tanque.

18.1.2 - Por motivo de segurança é permitida a instalação de uma chapa com a única finalidade de proteger o tanque e itens próximos ao mesmo do calor proveniente do cano de escape. O material, formato e concepção desta chapa são livres, desde que suas dimensões não ultrapassem os limites externos do tanque de combustível.

18.2 – A instalação da linha de combustível deve ser mantida original do fabricante do veículo, sendo permitida a troca da tubulação e proibida a sua passagem pelo habitáculo.

18.3 – As bombas de combustível e o dosador são livres e de fabricação nacional. É proibida a instalação no habitáculo do veículo, salvo quando a instalação for original de fábrica.

18.4 – É permitido o uso de “catchtank” externo, com capacidade máxima de 2L (dois litros), e uma bomba elétrica exclusiva para a sua alimentação.

18.5 – A análise de combustível poderá ser realizada de acordo com solicitação dos Comissários Técnicos.

## Seção XIX

### DO PESO

Art. 19 – O peso mínimo do conjunto piloto/veículo deve obedecer aos valores abaixo, de acordo com a marca e motor do veículo utilizado:

MOTOR	8V (oito válvulas)	16V (dezesesseis válvulas)
CLASSE 1	950 kg	980 kg
CLASSE 2	950 kg	980 kg

**OBS.: O peso do conjunto pode ser alterado a qualquer momento, na forma de Adendo de Segurança, com objetivo de equalizar a categoria.**

19.1 – Os veículos serão pesados nas condições que chegarem ao parque fechado. É proibida a adição ou substituição de qualquer material, mesmo que tenha se desprendido do veículo durante a prova ou tomada de tempo.

19.1.1 – É obrigatória a pesagem do piloto com sua indumentária completa, até 01(uma) hora antes da tomada de tempos, ou conforme divulgado no cronograma da prova.

#### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



19.1.2 – O piloto que se apresentar para a pesagem com macacão molhado deverá substituí-lo para a devida pesagem.

19.1.3 – Qualquer material encontrado solto, em qualquer lugar do veículo, será retirado antes da aferição do peso.

19.2 – Os lastros se necessário, deverão ser blocos sólidos fixados no assoalho do veículo, na parte interna do habitáculo ou na barra transversal da gaiola anti capotagem (Santo Antônio). Os lastros devem ser fixados no monobloco/carroceria com contra placas de +- 50% do lastro, através de parafusos M8 no mínimo, classe 8.8 no mínimo, conforme Anexo J /FIA.

## **Seção XX**

### **DO SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO**

Art. 20 – As normas de segurança são as prescritas no CDA, Anexo J/FIA e especificamente neste artigo.

20.1 – No mínimo duas travas de segurança devem ser adicionadas ao capô do motor e à tampa do porta-malas do veículo.

20.2 – O mecanismo original de travamento e abertura do capô do motor e da tampa do porta malas dos veículos deve ser removido.

20.3 – O banco original do piloto deve ser removido e substituído por outro de competição devidamente válido e homologado (homologação mínima exigida: FIA 8855-1999 ou equivalente CBA).

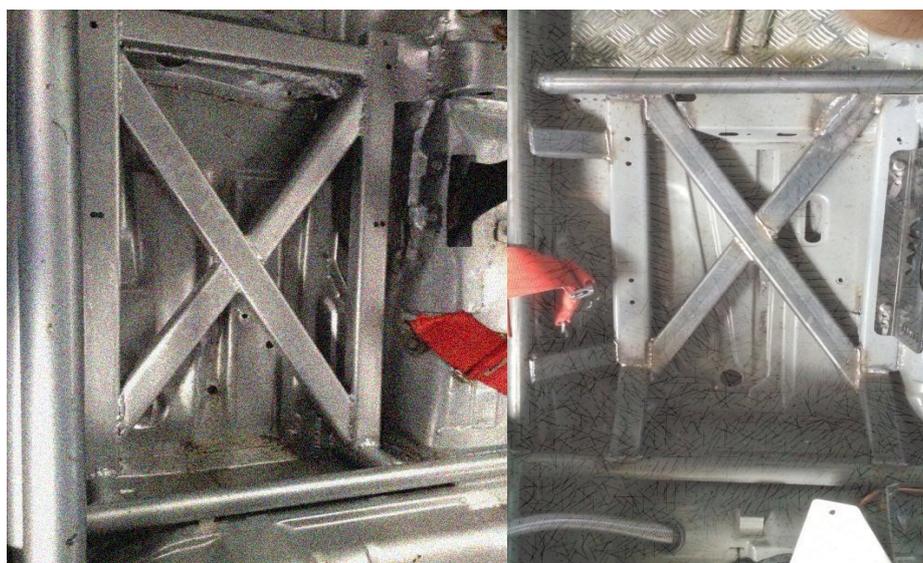
20.3.1 – É obrigatória a utilização de um prolongamento do arco de segurança (Santo Antônio), em forma de "X", para a fixação do banco do piloto (fotos ilustrativas/sugestivas abaixo). Este prolongamento deve ser confeccionado com tubos de mesmas dimensões dos utilizados no arco de segurança.

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



20.3.2 – A fixação do banco deve ser feita através de seu suporte lateral e, no mínimo, quatro parafusos de 8 mm (oito milímetros) de diâmetro ou mais.

20.3.3 – Todos os demais bancos devem obrigatoriamente ser removidos.

20.4 – É obrigatório o uso de cinto de segurança válido e homologado (homologação mínima exigida: FIA 8853/98 ou equivalente CBA) com, no mínimo, 5 (cinco) pontos de fixação.

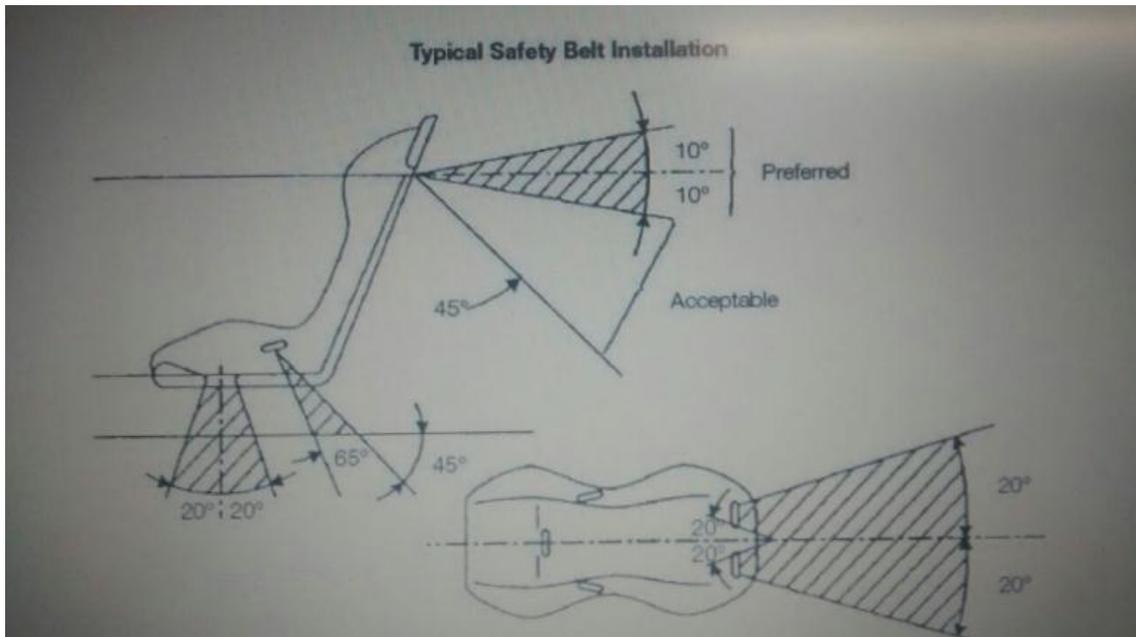
20.4.1 – É proibido fixar os cintos aos bancos ou aos seus suportes. É permitida a fixação nos pontos que o construtor do veículo destina a esse fim, desde que obedeça ao especificado neste artigo. As localizações geométricas recomendadas para os pontos de fixação devem fazer-se como mostra o desenho 253-61 do anexo “J” da FIA:

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

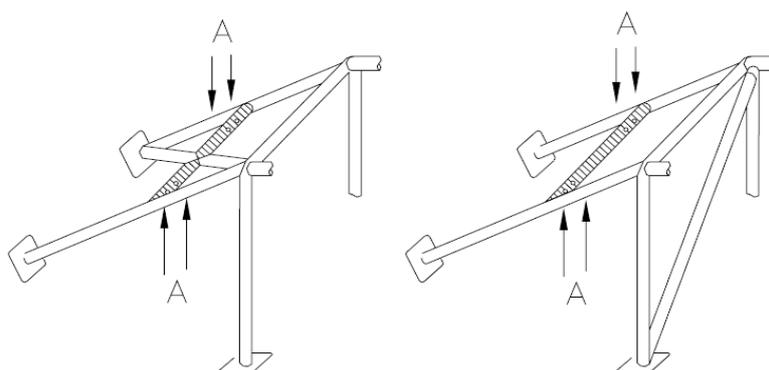
Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



Os cintos dorsais devem dirigir-se para trás e para baixo e não devem ser montados com ângulos superiores a 45° em relação à horizontal que passa pelo topo do assento, e é aconselhado não ultrapassar um ângulo de 10°. Os ângulos máximos, em relação ao eixo do banco, devem ser de 20° divergente ou convergente (as cintas dos ombros podem ser montadas de forma a se intersectar, simetricamente, em relação ao eixo do banco da frente).

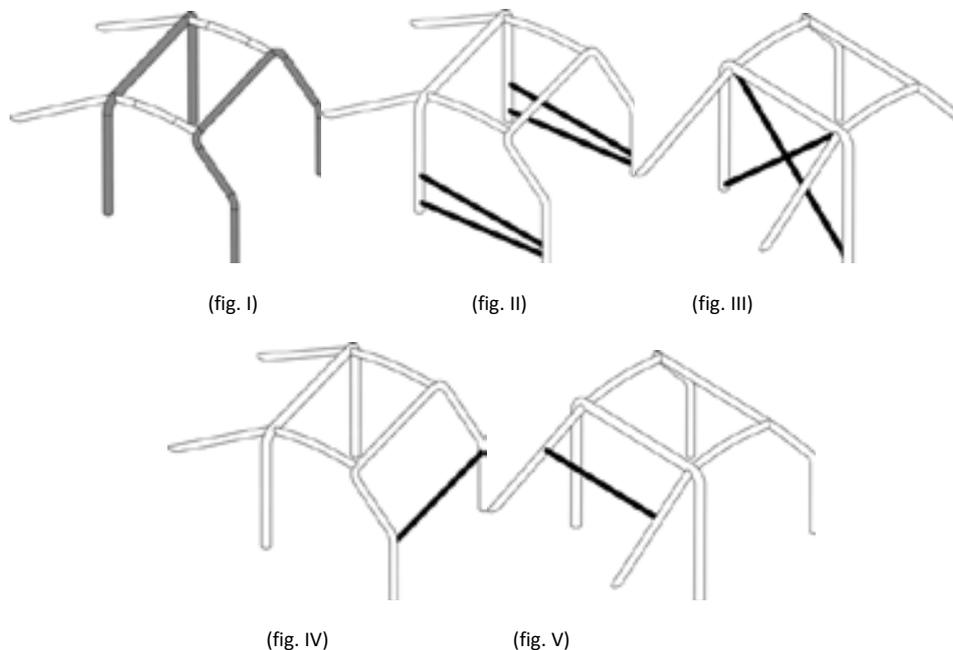
Os cintos dorsais podem ser instalados nos pontos de fixação dos cintos abdominais dos bancos traseiros, previstos pelo construtor. Também poderão ser fixados ou apoiados numa barra transversal traseira, fixada ao arco de segurança (ponto A) ou aos pontos de fixação superiores dos cintos da frente:



20.5 – É obrigatória a instalação de estrutura anti-capotagem/arco de segurança (Santo Antônio), conforme definido no Anexo J da FIA, com **no mínimo**: 6 (seis) pontos de fixação (fig. I), dois ou mais elementos longitudinais (fora o prolongamento feito para o “X” do banco) para cada porta dianteira (fig. II), dois ou mais elementos diagonais no arco principal traseiro (fig.



III), um elemento de reforço no arco principal dianteiro (fig. IV) e ao menos um elemento de reforço no arco principal na parte do porta-malas (fig. V).



20.5.1 – O material empregado na construção do arco deverá ser tubo de aço-carbono com dimensões mínimas de 38 mm (trinta e oito milímetros) de diâmetro e 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) de espessura (1,5 mm para aço – cromo - molibdênio). Os pontos de apoio do arco de proteção com a carroceria/chassis deverão ser feitos através de chapas de aço com um mínimo de 3 mm (três milímetros) de espessura e 120 cm<sup>2</sup> (cento e vinte centímetros quadrados) de área (ex.: 10 cm x 12 cm). Estas chapas devem estar soldadas à carroceria/chassis e fixadas com 3 (três) parafusos ou mais, de no mínimo, 8 mm (oito milímetros) de diâmetro. Deverá haver um furo não passante em todas as barras, com diâmetro de 6mm (seis milímetros), para verificação da espessura mínima especificada.

20.6 – É obrigatório o uso de capacete válido e homologado.

20.6.1 - O uso de capacete aberto sem o "apoio do queixo" é proibido.

20.6.2 - A utilização do sistema de retenção de impacto frontal (HANS) é recomendada.

20.7 – O piloto deve, obrigatoriamente, utilizar roupas de proteção (macacão, luvas, sapatilhas e balaclava) válidas e homologadas FIA/CBA.

20.8 – É obrigatório o uso de extintor de incêndio de no mínimo 4 kg (quatro quilogramas) válido e completamente carregado, com acionamento ao alcance do piloto, sentado em seu banco e com o cinto de segurança atado. É obrigatória a instalação do acionamento externo do mesmo que deverá ser sinalizado por uma letra "E" em contraste com a cor do veículo.

**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



20.9 – É obrigatório o uso de dois espelhos retrovisores externos, fixados um na direita e outro na esquerda, e um interno. Todos devem estar operantes

20.10 – É obrigatória a instalação de chave geral (corta corrente) com acionamento interno e externo.

20.10.1 – A chave externa deverá ser indicada por uma centelha vermelha, em um triângulo azul com borda branca, de no mínimo 12 cm de base.

## **Seção XXI**

### **DO SISTEMA PARA RESGATE DOS VEÍCULOS**

Art. 21 – É obrigatória a instalação de um gancho dianteiro e um traseiro para reboque do veículo.

21.1 – Os ganchos para reboque devem estar fixados em pontos resistentes do monobloco/carroceria e em local de fácil acesso.

21.2 – Os ganchos devem ser pintados em cor contrastante com a do veículo.

21.3 – Os ganchos devem ser confeccionados com material flexível, sendo fita própria para reboque, corrente ou cabo de aço. Neste último caso, deverá possuir espessura mínima de 06 mm (seis milímetros), desde que seja aprovado pelo Comissário Técnico.

## **Seção XXII**

### **DA TELEMETRIA E AQUISIÇÃO DE DADOS**

Art. 22 – Todas as formas de transmissão de dados com o carro em movimento são proibidas.

22.1 – É permitido o uso de rádio de comunicação entre piloto e boxes.

22.2 – É permitido o uso de sistemas de medição de tempo não oficiais do evento, desde que estes operem de forma independente a outros sistemas.

22.3 – Os sensores da Cronometragem Oficial do Evento devem estar instalados no “vidro” lateral traseiro direito do veículo. É de inteira e tão somente responsabilidade do piloto/equipe a instalação dos mesmos neste local.

22.3.1 – O não cumprimento do item anterior poderá acarretar ao piloto/equipe sanções por parte dos Comissários Desportivos.

22.4 – É permitido o uso de aquisição de dados do motor somente quando o veículo estiver parado.

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar - Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 - Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)



## **Seção XXIII DAS EXCEÇÕES**

Art. 23 – Em virtude deste regulamento conter diversas atualizações e/ou modificações relativas à Carroceria, Monobloco, Motor, Câmbio e Componentes, fatos novos aqui não contemplados poderão surgir. Assim sendo, serão aplicados em alguns artigos, itens e subitens na forma de Adendo de Segurança, modificações a tempo de resposta para que as demandas sejam atendidas e não tragam prejuízos as equipes e o andamento do Campeonato.

Caso algum fato novo for detectado no momento em que a etapa estiver acontecendo oficialmente, em caráter de emergência, o(s) fato(s) serão relatados pelo Comissário Técnico à apreciação de uma comissão, formada por Comissários Desportivos e Organizador da categoria, que deverão avaliar o fato, podendo ou não dar prosseguimento as tratativas para resolução da referida ocorrência.

O presente regulamento foi analisado pela Comissão Nacional de Velocidade, aprovado pelo Conselho Técnico Desportivo Nacional e homologado pelo Presidente da Confederação Brasileiro de Automobilismo.

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 2018.

### **Comissão Nacional de Velocidade**

Paulo Beccardi  
Presidente

### **Conselho Técnico Desportivo Nacional**

Carlos Roberto Montagner  
Presidente

### **Confederação Brasileira de Automobilismo**

Waldner Bernardo de Oliveira  
Presidente

#### **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**

Rua da Glória, 290 - 8º andar – Rio de Janeiro – RJ – Brasil – CEP 20241-180

Tel: (55-21) 2221-4895 – Fax: (55-21) 2221-4531

Site: [www.cba.org.br](http://www.cba.org.br) - E-mail: [cba@cba.org.br](mailto:cba@cba.org.br)