

# **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO CONSELHO TÉCNICO DESPORTIVO NACIONAL**

## **CAMPEONATO BRASILEIRO DE PICK UP RACING REGULAMENTO TÉCNICO 2008**

### **ARTIGO Nº.1: DEFINIÇÕES**

1.1. As definições utilizadas neste regulamento serão as constantes do CDA/CBA.

### **ARTIGO Nº.2: POLÍTICA GERAL**

2.1. Os veículos Pick-Up são fabricados e homologados única e exclusivamente para esta categoria, sendo expressamente proibida a participação destes veículos em qualquer outra competição em todo o território nacional. Possuem aparência externa de veículos do tipo Pick Up cabine dupla, sendo que a participação das equipes estará sujeita ou cumprimento integral de todas as normas deste regulamento.

Parágrafo Único: De acordo com o item 2.1 os carros serão equipados com carrocerias de diversas marcas, sendo que o promotor do evento, indicará a distribuição das marcas entre as equipes participantes do Campeonato, informando a CBA em até 45 dias antes da primeira atividade de pista da temporada, a relação das equipes e suas respectivas marcas.

A relação das equipes e suas respectivas marcas, informadas pelo promotor do evento, será homologada pela CBA, seu uso será obrigatório não podendo ser alterada durante o Campeonato.

2.2. São veículos enquadrados na CATEGORIA II do ANEXO "J", veículos construídos unicamente destinados à competições esportivas, GRUPO "CN".

Parágrafo único: O chassi deve obrigatoriamente ser identificado como pick-up com a numeração do fabricante constante em uma placa de identificação, fixada na estrutura frontal do chassi. Esta numeração deve constar no "Passaporte Técnico" do veículo.

2.3. Todos os componentes utilizados na construção, montagem e manutenção que sejam específicos de determinado tipo, modelo e/ou fabricante através do presente Regulamento Técnico e FICHA DE HOMOLOGAÇÃO, devem ser possíveis de identificar, fato este de única responsabilidade do competidor.

Os Comissários Técnicos devem poder verificar a elegibilidade dos componentes que sejam específicos de um dos fabricantes autorizados. Em caso de dúvida os Comissários Técnicos poderão solicitar um representante dos fabricantes para verificar a elegibilidade de algum componente especificado neste Regulamento Técnico. Em tal circunstância a decisão dos Comissários Desportivos será soberana.

Os Competidores encontrados utilizando peças diferentes das especificadas através do presente Regulamento Técnico serão penalizados pelos Comissários Desportivos, de acordo com o CDA/CBA.

O uso de titânio está proibido em qualquer componente do veículo.

2.4. Unicamente são permitidos retrabalhos e/ou preparações e/ou alterações de componentes e/ou sistemas e/ou conjuntos, que sejam explicitamente referidos e autorizados através do presente Regulamento Técnico.

Fica automaticamente proibido tudo aquilo que não seja explicitamente permitido por este Regulamento.

2.5. Salvo os itens de segurança que são definidos neste regulamento, todos os outros devem seguir os conceitos do ANEXO “J” DA FIA e CDA/CBA.

2.6. O Comissário Técnico poderá vetar qualquer tipo de construção que venha a comprometer a segurança tanto do piloto, como das pessoas envolvidas no evento. Estas conclusões serão sempre dirigidas para os Comissários Desportivos.

### **ARTIGO Nº. 3: REGULAMENTAÇÕES**

3.1. Responsabilidades da CBA:

As regulamentações técnicas para o Campeonato são homologadas e publicadas pela CBA.

3.2. Data de publicação para homologações:

Cada ano, a CBA publicará todas as mudanças realizadas para estas regulamentações, através de adendos técnicos, desportivos e complementações da ficha de homologação, obedecendo aos critérios de prazos para suas validades.

3.3. Cumprimento das regulamentações:

Os veículos devem cumprir com as regulamentações em sua totalidade a todo e qualquer momento do evento.

3.4. Deveres dos competidores:

É dever de cada competidor provar aos Comissários Técnicos e Desportivos do evento que seus veículos cumpram todas as regulamentações em sua totalidade durante todo momento do evento. É obrigatória a apresentação do Passaporte ao Comissário Técnico.

## **ARTIGO Nº. 4: CHASSI**

O chassi possui um desenho padrão, o qual não pode ser alterado. Este desenho é obtido por meio do fornecimento de um conjunto de estruturas tubulares produzido por empresa autorizada.

4.1. Estrutura tubular principal: Fabricada com materiais e dimensões conforme a Ficha de Homologação do veículo, reiterando a proibição da modificação ou substituição de qualquer componente do chassi, salvo aqueles explicitamente indicados neste Regulamento.

Somente poderão ser agregados à estrutura principal os componentes necessários para a fixação do banco do piloto, pedaleiras, bateria e outros itens de funcionamento básico, tais como: suporte do radiador de óleo, bobina, painel de instrumentos, etc.

4.2. Estrutura tubular dianteira:

Fornecida pelo fabricante, devendo permanecer inalterada, tanto com relação ao seu desenho, materiais e dimensões, especificamente indicadas na Ficha de Homologação, sendo esta estrutura fixada ao chassi principal por meio de quatro parafusos. Nesta estrutura é permitida a fixação do radiador de água, eventual instalação de ventoinha, suporte do macaco rápido e suporte do assoalho dianteiro.

4.3. Travessa tubular dianteira superior:

Deve ser a original de fábrica, construída com tubos de aço e fixada no chassi através de quatro parafusos, conforme desenho da Ficha de Homologação.

O único retrabalho permitido nesta peça é a instalação de um suporte para fixação do capô do motor. Ver desenhos na Ficha de Homologação.

4.4. Travessa inferior do câmbio:

Essa travessa original é soldada no chassi conforme consta na Ficha de Homologação. Entretanto é permitido o retrabalho nessa peça, de forma que ela se torne removível, sendo fixada através de parafusos em suportes soldados na estrutura tubular principal. De qualquer forma é obrigatório o uso dessa travessa. Ver desenhos na Ficha de Homologação.

4.5. Travessa inferior do cárter:

Esta travessa poderá estar deslocada em relação a sua posição original de fixação na estrutura tubular principal e seu formato poderá ser alterado, de um tubo redondo para um tubo retangular de 40 x 20 x 3 mm, soldado em todo seu contorno nas longarinas do chassi e sem ultrapassar o plano inferior do quadro, com sua maior dimensão colocada na posição horizontal, de modo a permitir o posicionamento do motor com o suporte original fornecido pelo fabricante.

#### 4.6. Estrutura tubular traseira:

Fornecida pelo fabricante do chassi, devendo permanecer inalterada na sua construção, materiais, desenhos e dimensões conforme a Ficha de Homologação, sendo fixada ao chassi (estrutura principal), através de parafusos.

Esta estrutura deve obedecer todas as exigências referentes à instalação do tanque de combustível nas suas dimensões, desenho e estrutura envolvente descritas na Ficha de Homologação e artigo específico.

##### 4.6.1 Reforços nos pontos de fixação do diferencial:

É permitida a instalação de tubos para reforço da fixação do diferencial de acordo com os desenhos da Ficha de Homologação.

**PARÁGRAFO ÚNICO:** Nenhuma parte do chassi poderá ser alterada quanto ao projeto original, bem como nenhum tubo poderá ser substituído por outro de especificações diversas da do projeto, que constam da Ficha de Homologação do veículo, exceto as modificações claramente autorizadas por este Regulamento.

### **ARTIGO Nº. 5: CARROCERIA E DIMENSÕES**

A carroceria da Pick-UP possui um desenho padrão, que não pode ser alterado externamente, devendo ser utilizado conforme fornecido. Este desenho é obtido através do uso de um kit de carenagem produzido unicamente por empresas autorizadas.

É permitido introduzir tomadas de ar do tipo NACA, para permitir a refrigeração de freios, diferencial e habitáculo de acordo com Ficha de Homologação.

Na carenagem é somente permitido o uso de peças fabricadas em plástico reforçado com fibra de vidro, produzidas unicamente pela empresa autorizada para complementar o visual padrão do veículo, excetuando-se aqui os suportes de fixação no chassi, que deverão ser de aço e laminados na carenagem.

5.1 – Comprimento máximo do veículo: Ver diagramas na Ficha de Homologação.

5.2 - Distância de Entre-Eixos: Ver diagrama na Ficha de Homologação.

5.3 - Medida externa dos pneus na traseira: Ver diagramas na Ficha de Homologação.

5.4 - Medida externa dos pneus na dianteira: Ver diagramas na Ficha de Homologação.

#### 5.5 - Projeções:

Nenhum acessório ou componente poderá se estender além dos limites da projeção da superfície da carroceria fornecida pelo fabricante autorizado, exceto a parte superior dos pneus, quando se estiver eventualmente utilizando cambagem positiva nos anéis externos e ovais. Neste caso a bitola não poderá ser alterada.

Nenhum componente mecânico ou aerodinâmico, e/ou acessório poderá ultrapassar para baixo do plano inferior, paralelo ao solo definido pelo assoalho frontal, exceto o encaixe do spoiler dianteiro.

Nenhum componente mecânico e/ou acessório, exceto o cárter e o volante do motor, poderá ultrapassar para baixo do plano definido pela parte inferior da estrutura tubular principal.

Pelas características de montagem do câmbio, uma parte da carcaça inferior do câmbio poderá ultrapassar o limite acima determinado Ver diagramas na Ficha de Homologação.

5.6 – Altura do veículo em relação ao solo:

LIVRE

As alturas de montagem da carroceria do veículo, em relação ao chassi, estão definidas na Ficha de Homologação.

5.7 - Saias laterais:

Unicamente podem ser utilizadas saias laterais do kit padrão Pick-Up, produzidos unicamente pela empresa autorizada.

É proibida qualquer alteração no desenho e formato das peças originalmente entregues. Ver diagramas na Ficha de Homologação.

5.8 - Aerofólios e Spoilers:

Unicamente podem ser utilizados o aerofólio traseiro e o spoiler dianteiro incluídos no kit padrão da carenagem, produzidos unicamente pela empresa autorizada. É proibido qualquer alteração no formato, perfil e pontos de fixação dos referidos acessórios aerodinâmicos.

5.8.1 - Spoiler: Não é permitida a regulagem do spoiler dianteiro e o mesmo não pode ser modificado em relação ao original fornecido no kit de carenagem. É proibida a introdução de qualquer sistema que permita a sua regulagem ou que altere seu ângulo de ataque. Os reforços utilizados para fixação do spoiler não podem ser colocados na superfície externa do mesmo, nem serem construídos em formato que possam caracterizá-los como defletores de ar, ou virem a se tornar um dispositivo aerodinâmico auxiliar.

5.8.2 - Aerofólio: O aerofólio traseiro deve permanecer inalterável em termos de perfil, fixações e dimensões, em relação ao original fornecido no kit de carenagem.

5.9 - Carroceria:

5.9.1 - Exterior:

- Capô dianteiro: o capô dianteiro deve ser obrigatoriamente fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro e mantido da mesma forma como foi produzido pela empresa fornecedora autorizada.

É obrigatório o uso da grade frontal original de cada marca dos veículos com emblema e perfeitamente encaixada na posição existente no kit fornecido pela empresa autorizada.

Será obrigatória a instalação de uma tomada de ar instalada na parte interna do compartimento do motor, fornecida com o kit Pick-Up que deverá possuir também uma naca para captação de ar direcionada ao radiador de óleo, conforme especificação do fornecedor dos motores, sendo proibidas outras alterações. Verificar Ficha de Homologação.

- Pára-choque dianteiro: o pára-choque dianteiro, deve ser fabricado em plástico reforçado com fibra de vidro, e produzido unicamente pela empresa autorizada. Poderão ser instaladas apenas duas tomadas de ar nas aberturas frontais do pára-choque, unicamente para refrigeração dos freios. Estas tomadas de ar deverão estar direcionadas por uma ou duas mangueiras de, no máximo, 76mm de diâmetro interno somente para o sistema de freio, sendo proibido dirigir o fluxo de ar para as rodas ou pneus.

#### 5.9.2 - Assoalho dianteiro:

O assoalho dianteiro possui um desenho único e espessura de 6mm(seis) a 10mm(dez) com tolerância de 1mm, fornecido pela fabricante autorizado.

Seu formato, posicionamento e fixações não poderão ser modificados.

No assoalho dianteiro é permitido:

Fixar reforços na parte interna (quando o assoalho está fixado no chassi), com o intuito de reduzir a vibração inclusive do spoiler dianteiro. Esses reforços não podem ultrapassar o formato do assoalho.

Preservar o assoalho, resinando-o em ambas as faces para melhorar a impermeabilização, fixar uma cantoneira "U" de alumínio nas bordas frontais e laterais, porém não na parte posterior do assoalho, além de usar "skids plates" (batentes) tanto no assoalho quanto no spoiler para evitar o desgaste prematuro.

É permitida a abertura de um furo para a adaptação de um macaco rápido.

E não é permitido o uso de "gurney" (unha) nos assoalhos.

Os pinos de encaixe do assoalho dianteiro devem ser cupilhados ou parafusados, de modo a não se soltarem, mesmo quando o carro sair da pista.

Ver desenhos na Ficha de Homologação.

#### 5.9.3 - Portas:

##### 5.9.3.1 - Portas:

As portas deverão ser fabricadas em resina poliéster reforçada com fibra de vidro e serem fornecidas unicamente pela empresa autorizada.

As portas devem permanecer operacionais, embora o sistema de dobradiças e o de fechamento sejam livres. Devem possuir um fechamento interno extra, de livre desenho, para evitar a abertura da porta por mau fechamento acidental ou batida. Este fechamento deverá ser aprovado pelo Comissário Técnico.

A aparência externa das maçanetas das portas, quando mantidas, deve ser a mesma original do veículo.

#### 5.10 - Fixações e reforços:

5.10.1 - O desenho e a forma das fixações são de concepção e fabricação livres, sendo aço o material utilizado, exceto os rebites que poderão ser opcionalmente de liga leve ou aço.

5.10.2 - É permitida a utilização de quaisquer tipos de arruelas de trava, fixadores auto-travantes, arame de trava e adesivos.

5.10.3 - É obrigatório o uso de uma chapa de 3mm de espessura de dural ou alumínio naval, aparafusada ou rebitada (rebite de aço), cobrindo a lateral esquerda composta por todos os tubos inferiores, chapa esta fixada por fora da estrutura.

5.10.4 - É obrigatório o uso de uma chapa de 3mm de espessura de dural ou alumínio naval, aparafusada ou rebitada (rebite de aço), cobrindo o triângulo acima da cabeça do piloto (fixada por fora).

5.10.5 - É obrigatório o uso de uma chapa de 3mm de espessura de dural ou alumínio naval, aparafusada ou rebitada (rebite de aço), cobrindo o triângulo imediato às costas do piloto (lado esquerdo, fixada por fora).

Parágrafo Único: todas as peças de fibra de vidro deverão obrigatoriamente permanecer como fornecidas pelo fabricante, na sua forma externa, espessuras dos materiais empregados, aspectos e perfis.

#### 5.11 - Extrator de ar traseiro:

É obrigatória a instalação do difusor de ar traseiro de acordo com Ficha de Homologação. Será permitida no extrator de ar traseiro a existência de um ou dois furos para a instalação de macaco rápido, e de até dois furos para medir a altura do veículo.

O Extrator será construído em alumínio sendo que as direcionais serão peças separadas e instaladas através de parafusos produzidas em fibra de vidro.

O Extrator fará parte do kit de carenagens e deverá ser usado conforme fornecido, podendo apenas receber reparos com a única finalidade de recuperação.

#### 5.12 **Gabaritos:**

As carrocerias, deverão estar de acordo com os gabaritos homologados, para o controle das dimensões e montagem das mesmas.

As carrocerias, com divergências com os gabaritos, serão consideradas em desacordo com o regulamento.

Os gabaritos usados pela área técnica poderão ser copiados pelas equipes para controle próprio.

Será permitido, corrigir possíveis diferenças, das peças de fibra fornecidas para acerto com os gabaritos.

A tolerância máxima entre os gabaritos e a carroceria é de 5mm(cinco milímetros) em qualquer ponto.

## **ARTIGO Nº. 6: PESO**

### 6.1 - Peso mínimo: 1.280kg.

A qualquer momento do evento, o veículo poderá ser pesado. O peso mínimo do veículo será computado com o piloto a bordo, vestindo sua indumentária de competição completa, (macacão, luvas, sapatilhas e capacete). O veículo será pesado com a quantidade remanescente de fluídos (óleos, água, combustível, etc.), portanto é vetada qualquer adição dos fluídos citados antes da pesagem.

A pesagem será realizada com o equipamento colocado à disposição no local do evento. O resultado da pesagem é um julgamento do fato. Os resultados das pesagens dos veículos são inapeláveis.

Caso o peso seja inferior ao indicado no primeiro parágrafo, o competidor será penalizado pelos Comissários Desportivos de acordo com o CDA/CBA.

### 6.2 - Lastro:

Quando for necessário o uso de lastro(s) para que seja alcançado o peso mínimo estipulado pelo regulamento, este(s) deve(m) ser firmemente fixado(s) à estrutura do chassis, por meio de parafusos de aço de, no mínimo 8mm, de forma que seja necessário o uso de ferramentas para retirá-lo(s).

No caso de utilização de lastros eles deverão estar posicionados junto ao assoalho, na região delimitada pelo túnel central e pela caixa lateral.

Deverá ser possível lacrar as fixações dos lastros, caso isto venha a ser requerido pelos Comissários Técnicos.

### 6.3 - Adições durante as provas de classificação:

É proibido, durante a classificação a adição de óleo e combustível. Outros Líquidos, tais como: fluídos de freio, óleo hidráulico e líquido do radiador será permitido.

## **ARTIGO Nº.7: MOTOR**

### 7.1. Motor permitido:

O único motor permitido é motor V8, denominado "Pick-Up Racing", incluindo todos os seus componentes internos e externos, e/ou lacrados, especialmente desenvolvido para esta categoria e exclusivamente fornecido, revisado, e reparado pela empresa responsável pelos motores.

Nenhum competidor, sob hipótese alguma poderá alterar, retirar e/ou modificar essas peças sob pena de punição, conforme o CDA/CBA.

Todos os motores elegíveis possuirão lacres desenvolvidos e posicionados pela empresa responsável de forma homogênea e constituem a principal forma de controle contra adulteração.

É de absoluta responsabilidade dos competidores preservar a integridade dos lacres. Qualquer alteração, adulteração, quebra ou tentativa de burlar os lacres descritos neste artigo implicará em penalização aplicada pelos Comissários Desportivos.

Parágrafo Único: O motor especificado será obrigatoriamente usado nos campeonatos dos anos 2008, 2009 e 2010.

#### 7.2. Posicionamento do motor no veículo.

O posicionamento correto do motor depende da utilização do suporte original sem nenhuma alteração. Portanto, é expressamente proibida qualquer modificação nos suportes do motor, tanto os soldados no chassi, quanto os fixados por parafusos no chassi e no próprio motor, incluindo os coxins.

A fim de haver um correto nivelamento do motor, é permitida a instalação de somente um calço de até 5 (cinco) milímetros de espessura fabricado em qualquer material, posicionado somente em um dos lados do suporte do motor, colocado entre o suporte parafusado no chassi e o coxim utilizado pelo fornecedor autorizado do motor.

#### 7.3. Sistema de escapamento:

7.3.1. Todo o sistema de escapamento será fabricado por uma empresa autorizada; conferido, lacrado e distribuído pela empresa fornecedora do motor, não podendo sofrer alterações de qualquer ordem. O fornecedor autorizado envia os suportes de fixação do escape, portanto estes suportes deverão ser soldados tanto no chassis, como no escape.

7.3.2. O escapamento e seus suportes de fixação no carro são padronizados e comercializados pelo fornecedor do motor autorizado, não podendo sofrer alterações e/ou adaptações de qualquer ordem.

7.3.3. É permitido o revestimento do escapamento com material isolante térmico, não sendo permitido revestir o coletor de escape salvo se o mesmo for revestido pelo fornecedor dos motores com os devidos lacres.

7.3.4. É permitido o uso de silenciadores para escapamento quando determinado pelos comissários, desde que os mesmos sejam utilizados sem qualquer modificação em relação ao originalmente desenvolvido e homologado pela CBA. Todos os participantes devem obrigatoriamente possuir o mesmo, pois seu uso será obrigatório em autódromos onde haja qualquer legislação específica que imponha limites para o nível de ruído máximo gerado por veículos de competição.

#### 7.4. Sistema de alimentação:

7.4.1. É proibida a utilização de qualquer sistema ou aparelho, cujo propósito e/ou efeito seja diminuir artificialmente a temperatura do ar de admissão, do combustível e/ou a mistura ar/combustível do motor. É proibido, também qualquer tipo de aparelho ou sistema de pressurização do ar que entra na combustão do motor, portanto somente o ar ambiente deverá ser utilizado como comburente.

7.4.2. É proibida a injeção interna e/ou externa de água ou qualquer outra substância de qualquer tipo no sistema de alimentação além do combustível utilizado normalmente para a combustão no motor. O combustível a ser utilizado será somente o fornecido pelo organizador do evento.

7.4.3. É permitido o uso de até 2 (duas) bombas elétricas de livre procedência, devendo no entanto ambas serem alimentadas pela mesma tubulação de saída do tanque. É livre a construção e posicionamento dos suportes. Qualquer tipo de construção e fixação perigosa poderá ser vetada pelo Comissário Técnico.

#### 7.5. Sistema de refrigeração:

7.5.1. O radiador é padronizado - modelo JL, obedecendo às especificações constantes na Ficha de Homologação.

Deve estar posicionado na frente do motor e não poderá alterar o formato externo do veículo.

São permitidos os fechamentos laterais, superior, e inferior do radiador, da grade dianteira do veículo até a face posterior do radiador, com qualquer material não inflamável.

Deverá ser instalada uma tela protetora na frente ao radiador, com malha de 1cm<sup>2</sup>.

7.5.2. É opcional o uso de ventoinha elétrica na parte traseira do radiador. Suas fixações são livres quanto ao formato e materiais utilizados.

7.5.3. É obrigatório o uso de radiador de óleo. Este radiador deverá ser mantido sem alteração em relação ao fornecido pela empresa responsável pela manutenção dos motores. Sua fixação é padronizada pela estrutura dianteira.

#### 7.6. Sistema de ignição:

7.6.1. É obrigatório o uso de distribuidor MSD, já instalado no motor e da bobina MSD 8202, fornecida pela empresa autorizada e responsável pela manutenção dos motores. A bobina poderá ser instalada no compartimento do motor ou no habitáculo.

7.6.2. É obrigatório o uso de caixa de ignição marca Autotronic-MSD, Numero da Peça 6420 com sistema de limitador de giro que deverá ser ativo constantemente, sendo que serão lacradas pela empresa fornecedora dos motores. A ligação entre qualquer terminal da caixa de ignição com qualquer elemento do sistema somente deverá ser efetuada através de cabos elétricos contínuos.

7.6.3. As velas e os cabos de vela serão os fornecidos com o motor pela empresa responsável, sem qualquer modificação.

7.6.4. É obrigatório o uso de limitador de rotação do motor, regulado e lacrado pela empresa fornecedora dos motores, para 5500 rpm, com tolerância de 50 rpm, sendo que o controle do sistema de rotação será efetuado eletronicamente, através de dispositivo desenvolvido especialmente para tal e localizado internamente ao equipamento. Fica a critério da empresa fornecedora dos motores a alteração das máximas RPM's do motor, bastando para isto uma comunicação por escrito para todos os competidores e devidamente aprovadas pelo CTDN e Comissários da Prova. Esta modificação poderá ser efetuada nas praças dos eventos pela empresa fornecedora dos motores. A critério do fornecedor de motores poderá ser instalado no veículo um controlador de rotações e temperaturas.

7.6.5. É obrigatória a instalação de uma chave limitadora de RPM's do motor para 3.500 RPM's para ser acionada na área dos boxes.

#### 7.7. Sistema de lubrificação:

7.7.1. Todos os respiros de óleo devem finalizar em um reservatório específico para este fim, posicionado e fixado no compartimento do motor.

7.7.2. O reservatório de óleo do cárter seco deve estar localizado na região do compartimento do motor, no lado direito, imediatamente à frente da parede corta-fogo e deve ser estanque em relação ao habitáculo do piloto.

É permitido o uso de vedação na estrutura dianteira direita do chassi, visando a proteção do reservatório de óleo do cárter seco do motor do calor gerado pelos tubos de escapamento. E o suporte é de livre construção.

7.7.3. É obrigatório o uso de reservatório do sistema de carter seco fornecido pela empresa responsável pelo motor, não sendo permitido qualquer retrabalho no reservatório ou no sistema de carter seco.

7.7.4. É obrigatório a instalação de uma chapa de aço de, no mínimo, 3mm de espessura para proteção do volante do motor, presa ao chassis por meio de 4 parafusos de 8mm, a fim de se evitar que o volante do motor seja atingido no caso do veículo sair da pista.

7.7.5 Por medida de segurança do piloto, é obrigatório a instalação de uma chapa de aço de 3mm de espessura, por 80 mm de largura, presa ao chassis por meio de parafusos, de modo que, se houver qualquer tipo de deterioração no volante do motor, os pedaços não sejam lançados, atingindo o piloto.

## **ARTIGO Nº.8 : TUBULAÇÕES E TANQUE DE COMBUSTÍVEL**

### 8.1. Tanques de combustível:

8.1.1. Todos os tanques de combustível devem atender as seguintes especificações:

FIA/SPEC/FT-3;

Combustível: gasolina;

Espuma interna de segurança, não obrigatória, equivalente ao tipo SF 103 da ATL, resistente a gasolina;

Sistema de "pescador";

Container de chapa, conforme fornecido pelo fabricante, com dimensões externas 910mm x 360mm x 270mm. Ver Ficha de Homologação

8.1.2. Nenhum tanque de combustível do tipo "emborrachado" pode ser utilizado além de 5 (cinco) anos, após a data de fabricação.

8.1.3.É obrigatório o uso do sistema de respiro, do tanque de combustível, padrão Stock Car, homologado pela CBA.

8.1.4. A altura do tanque de combustível deverá ser de no mínimo 140 mm, tomando como referência, o suporte inferior traseiro do triângulo traseiro na parte superior da chapa até o fundo do tanque, descontando-se o "cash tank".

### 8.2. Fixações e tubulações:

8.2.1. Todas as fixações do tanque de combustível (incluindo respiros ao ar, tubulações de entrada e de saída, bocais de abastecimento, ligações internas, e janelas de inspeção) devem ser fabricadas em metal e firmemente fixados no tanque de combustível.

8.2.2. Todas as tubulações de combustível entre o tanque e o motor devem estar localizadas e instaladas de modo a facilitar a vistoria técnica.

8.2.3. Nenhuma tubulação contendo combustível, ou óleo lubrificante, pode atravessar o cockpit. Caso haja necessidade da passagem de tubulação de combustível pelo habitáculo do piloto, esta tubulação deverá passar internamente a um tubo de diâmetro interno de no máximo 38mm, sem costura, com parede de no mínimo 1,5 mm no caso do material ser aço e 3 mm no caso do material a ser utilizado ser alumínio. As extremidades do tubo deverão ser soldadas de forma absolutamente estanques nas paredes corta-fogo do motor e traseira.

Somente as tubulações de fluido de freio ou direção hidráulica podem estar localizadas no cockpit desde que cumpram as especificações técnicas e possuam conectores com rosca que necessitem de ferramental para serem retirados. É recomendável que este tubo esteja o mais afastado possível das extremidades laterais do veículo, de forma a não ser atingido em casos de impacto lateral. Estas recomendações serão vistoriadas pelo Comissário Técnico, podendo ser vetadas ou aprovadas.

8.2.4. Todas as tubulações devem ser fabricadas de forma tal, que qualquer perda não resulte no acúmulo de fluido no cockpit.

8.2.5. Não é permitida a passagem da tubulação de combustível pelo túnel do cardan.

8.2.6. Todas as tubulações de combustível e óleo devem ser do tipo Aeroquip e possuir uma resistência à pressão mínima de 41 bar, e uma temperatura mínima de operação de 135o C.

Quando forem flexíveis estas tubulações devem possuir conectores com rosca e uma proteção externa resistente ao atrito e ao fogo.

As tubulações de combustível não poderão utilizar borracha sensível ao ataque químico da gasolina utilizada.

8.2.7. Todas as tubulações contendo fluido de freios, exceto aquelas que trabalham com a pressão normal da gravidade, devem possuir uma resistência à pressão mínima de 70 bar ou maior, de acordo com a pressão na qual trabalhem e uma temperatura mínima de operação de 232o C.

Quando forem flexíveis estas tubulações devem possuir conectores com rosca e uma proteção externa resistente à abrasão e ao fogo (não combustível). As tubulações hidráulicas podem possuir conectores dentro do "cockpit" que sejam possíveis de serem removidas com ferramental específico.

8.3. Estruturas deformáveis:

O tanque de combustível deverá estar obrigatoriamente localizado na posição originalmente definida pelo fabricante autorizado. Ver Ficha de Homologação.

É obrigatória a existência de uma estrutura externa de proteção ao tanque, fabricada em tubos de aço, de modo que o mesmo fique protegido em caso de batidas. Deverá envolver completamente o tanque, formando uma estrutura deformável para sua proteção. A caixa que envolve a célula de combustível deve estar firmemente fixada ao chassi do veículo, através de fixações, soldadas ou aparafusadas. A estrutura do tanque, bem como o tanque de combustível são itens de fornecimento do fabricante autorizado.

#### 8.4. Bocais de abastecimento:

Os bocais de abastecimento não podem ultrapassar a superfície da carroceria. Qualquer respiro conectado ao tanque de combustível para a atmosfera deve ser projetado para evitar vazamentos quando o carro esteja rodando.

Estes bocais deverão estar integralmente fixados na estrutura do tanque de combustível ou da sua estrutura de proteção, de modo que não possam se separar em caso de acidente.

Todos os bocais de abastecimento devem ser projetados para assegurar um eficiente fechamento que reduza o risco de uma abertura acidental após um acidente, devendo atender as normas da FIA quanto a materiais e construção.

#### 8.5. Reabastecimento de combustível:

8.5.1. É proibido o reabastecimento durante o(s) Treino(s) de Classificação e Prova.

8.5.2. É proibido o reabastecimento no Grid.

8.5.3. É proibida qualquer estocagem de combustível a bordo do carro além do que está dentro do tanque de combustível.

8.5.4. É proibido o uso de qualquer sistema, seja a bordo do carro ou não, para diminuir a temperatura do combustível abaixo da temperatura ambiente.

8.5.5. É permitido o reabastecimento somente durante os treinos livres e warm-up especificados pelos regulamentos dos eventos.

### **ARTIGO Nº.9 : SISTEMA DE ÓLEO**

9.1. Ocorrência de óleo no carro (câmbio, motor, direção hidráulica, diferencial e freio): Todos os reservatórios de óleo contidos no carro deverão estar situados entre a linha do eixo das rodas dianteiras e a extremidade longitudinal traseira da carcaça do diferencial. É opcional o uso de radiadores de óleo para o câmbio, caixa de direção hidráulica e para a transmissão, sendo livre o uso dos componentes auxiliares destes sistemas de refrigeração, como as bombas, filtros, etc...

#### 9.2 Reabastecimento de óleo:

É proibido o reabastecimento de óleo durante o(s) Treino(s) de Classificação e a Corrida.

## **ARTIGO Nº.10: SISTEMA DE PARTIDA E SISTEMA ELÉTRICO**

### 10.1. Sistema de partida do motor:

É obrigatório o uso de um motor de partida elétrico fornecido com o motor, sem nenhum retrabalho. Os pontos de fixação do motor de partida ao motor devem permanecer inalterados em relação ao original.

O uso de fontes de energia externa, para acionar o motor do veículo, somente pode ser utilizado no grid de largada até a Placa de 1 Minuto e na área dos boxes.

### 10.2. Sistema elétrico:

Os cabos do sistema elétrico devem possuir coberturas a prova de fogo.

10.3. Bateria: É permitido o uso de somente uma bateria. É obrigatório o uso de bateria blindada.

A bateria deverá estar localizada no habitáculo do piloto e seu posicionamento deverá ser simétrico ao banco do piloto, no lado direito do veículo, fixada firmemente ao assoalho com suporte de base de chapa de aço.

### 10.4. Alternador e regulador de voltagem:

É obrigatório o uso de alternador fornecido com o motor e deve desempenhar suas funções como origem, não sendo permitido nenhum tipo de dispositivo manual ou automático que desligue as funções de carga do alternador.

### 10.5. Sistema de iluminação:

Toda a área correspondente as lanternas e faróis dianteiros devem ser fechadas por uma peça de plástico reforçado em fibra de vidro, fornecido pelo fabricante autorizado, que reproduza o formato externo original das mesmas.

As lanternas traseiras devem ser mantidas originais da marca do veículo e em funcionamento para as luzes de chuva, freio e pisca alerta.

É obrigatório, o uso de duas lanternas de chuva (luz de chuva), instaladas uma em cada canto inferior do vidro traseiro, que deverão estar ligadas junto com as lanternas originais do veículo.

É obrigatória a instalação de uma luz de alerta no teto, na parte frontal, acima do pára-brisa dianteiro, intermitente, juntamente com o pisca alerta das lanternas traseiras, que deve ser acionada ao mesmo tempo por uma única chave instalada no painel de instrumentos, com luz espia de livre fixação. O Comissário Técnico terá poderes para avaliar o sistema.

### 10.6. Sistema limpador de pára-brisas:

É obrigatório o uso de sistema limpador de pára-brisas. O sistema deve permanecer operacional a qualquer momento do evento, podendo ser utilizada apenas uma palheta. Seu sistema de fixação e seu posicionamento são livres, desde que seu acionamento esteja colocado no lado inferior do para brisas, conforme veículo original.

É opcional o uso de sistema lavador de pára-brisas. Quando utilizado, sua procedência é livre.

#### 10.7. Desembaçadores e ventiladores.

É permitida a utilização de sistemas elétricos desembaçadores de vidros e ventiladores, com objetivo único de desembaçar os vidros. O Comissário Técnico terá poderes para avaliar as construções.

### **ARTIGO Nº.11: TRANSMISSÃO PARA AS RODAS:**

#### 11.1 Embreagem:

São autorizados somente dois fabricantes de embreagens: Displatô e Ancona.

O sistema de acionamento da embreagem é livre.

Caso seja utilizado um sistema de acionamento hidráulico, as tubulações fabricadas devem ser feitas com materiais que atendam as especificações técnicas.

#### 11.2 Câmbio e transmissão:

O Câmbio autorizado é o "Eaton", modelo FSO-2405-J, sem qualquer tipo de retrabalho e/ou alteração em relação ao projeto homologado.

O sistema de alavanca de câmbio do trambulador é livre com relação ao material. Recomenda-se que este material seja de liga leve para evitar peso excessivo nas luvas internas de acionamento.

É opcional o uso de coxim de câmbio de qualquer material, mantendo a fixação original. É obrigatório o uso de um recipiente recuperador de óleo no respiro da caixa de marchas. Este recipiente recuperador de óleo pode ser o mesmo do óleo de motor. Se o recipiente recuperador for separado, obrigatoriamente deve estar localizado no compartimento do motor, devendo possuir uma capacidade mínima de 1 litro.

É opcional o uso de radiador e bomba para a refrigeração do óleo da caixa de marchas e quando utilizado, o radiador deverá ser posicionado de acordo com artigo 9.1.

É obrigatório, estarem operacionais todas as marchas do câmbio, a qualquer tempo do evento, seja nos treinos livres, treinos classificatórios ou corrida.

#### 11.3 - Relações de marchas:

<u>Marchas</u>	<u>Pares</u>	<u>Relação</u>
1a	15x43	3,48
2a	22x38	2,09
3a	29x33	1,38
4a	Direta	1,00
5a	36X24	0,81

Pares de entrada 28x34 , Relação 0,823

Relação do diferencial: 10 x 37 (Relação 3,70)

#### 11.4 Marcha a ré:

Todos os carros devem possuir marcha Ré operacional, que possa ser acionada pelo piloto, normalmente sentado. Uma trava para acionamento da Ré foi adicionada no trambulador pelo fabricante "Eaton", para evitar o contato involuntário da Ré, quando da passagem de 5ª para 4ª marcha.

#### 11.5 Árvore de Transmissão:

A árvore de transmissão (cardan) tem dimensões livres. Deverá obrigatoriamente ser totalmente em aço e pintada na cor branca.

As juntas (cruzetas) deverão ser de aço, de livre procedência e seu sistema de fixação é livre.

É obrigatório o uso de duas travessas ou cintas de aço, localizadas uma na dianteira e outra na traseira do túnel central, firmemente fixadas à estrutura tubular principal do veículo, que fiquem em volta da árvore de transmissão de forma tal a evitar sua queda em caso de ruptura das juntas de união com o câmbio, ou diferencial ou outra seção da árvore. É obrigatório o uso do complemento do assoalho central.

#### 11.6 Diferencial:

É obrigatório o uso da carcaça original, peça GMB nº.90374866, ou similar sem qualquer retrabalho. Unicamente pode ser utilizada a relação final 3,70: 1. É obrigatório o uso do autoblocante marca BERTOLOTTI, modelo Stock Car. Neste blocante será possível utilizar unicamente as arruelas e rampas de blocante originais do fabricante para aumentar a carga de bloqueio do mesmo. As rampas fornecidas pelo fabricante são de 120 graus.

É proibido:

- Modificar o sistema de bloqueio original;
- Substituir peças originais por outras diferentes das originalmente fornecidas pelo fabricante;
- Bloquear o normal funcionamento do diferencial através de solda ou qualquer outro sistema que impeça o funcionamento do mesmo.

É obrigatória a adaptação de um respiro para óleo do diferencial, que deverá estar dirigido a um reservatório com capacidade mínima de 1 litro. O sistema do respiro é de livre projeto e construção, porém deverá ser instalado no compartimento do tanque de combustível, à frente do eixo traseiro do veículo.

É opcional o uso de radiador e bomba para a refrigeração do óleo do diferencial. O posicionamento do referido radiador é livre. Sua fixação é livre, desde que atendendo o descrito no artigo 9.1 deste regulamento.

É opcional o uso de tomada de ar para refrigeração do diferencial. A(s) referida(s) tomada(s) não pode(m) ultrapassar a superfície externa da carroceria veículo.

### 11.7 Semi-eixos e homocinéticas:

É obrigatório o uso de semi-eixos e homocinéticas originais peças GMB nº.93243402, ou similar nacional, sendo permitido nas homocinéticas internas a usinagem do canto vivo no encaixe do diferencial e permitido substituir as capas metálicas originais por outras de livre construção e fixação. O semi-eixo do lado direito do veículo possui a dimensão original GM, porém o do lado esquerdo é 40mm mais curto e fornecido por fabricante autorizado sendo permitido o uso do modelo sem a usinagem dos rebaixos.

## **ARTIGO Nº. 12: SUSPENSÃO**

### 12.1 Suspensão:

A suspensão do veículo é do tipo independente nas quatro rodas, cada uma delas composta por dois triângulos em "A" ancorados na estrutura tubular principal e simétricas em relação a linha central longitudinal do veículo.

A suspensão dos veículos deve permanecer inalterada conforme fornecida pelo fabricante autorizado. Isto inclui as mangas de eixo, todos os triângulos e também os pontos de ancoragem dos triângulos e amortecedores.

O ajuste da geometria das suspensões é livre, desde que dentro da faixa prevista originalmente pelos componentes fornecidos.

#### 12.1.1 Pontos de fixação à estrutura tubular:

A localização dos pontos de ancoragem dos triângulos e dos amortecedores na estrutura tubular principal não podem ser alterados.

É permitido cortar a borda das chapas de ancoragem dos amortecedores com o intuito de evitar a interferência com os mesmos.

#### 12.1.2 Triângulos de suspensão:

É proibido qualquer retrabalho nos triângulos.

Existem dois modelos de triângulos dianteiros superiores e somente um traseiro inferior permitidos, sendo todos eles reguláveis: por rosca fixa (primeiro modelo); por porca para circuito misto e oval. Verificar na Ficha de Homologação.

#### 12.1.3 Terminais rotulares (Ball joints e Uniballs):

É permitida a substituição dos "uniballs" do conjunto das suspensões fornecidos originalmente pelo fabricante autorizado, desde que por outros de mesmas características dimensionais (conforme Diagramas na Ficha de Homologação).

É proibido substituir o sistema de "uniballs" por outro de concepção e materiais diferentes do original.

É permitida a utilização de "uniballs" para as fixações superior e inferior dos amortecedores dianteiro e/ou traseiro na estrutura tubular principal e nos respectivos triângulos de suspensão.

As buchas separadoras dos uniballs deverão ser conforme Ficha de Homologação.

### 12.2 Cromação:

É proibida a cromação de qualquer componente da suspensão fabricado em aço.

### 12.3 Barras estabilizadoras:

As barras estabilizadoras dianteiras e traseiras devem permanecer como fornecidas originalmente pelo fabricante autorizado, não sendo permitido qualquer retrabalho ou modificação.

Os pontos de fixação, bem como seu sistema, devem continuar como fornecidos de origem.

A regulagem das mesmas é livre desde que efetuadas mecanicamente, porém, dentro dos pontos de regulagem fornecidos.

As barras podem ser desligadas, mas não retiradas, do mesmo jeito que os mecanismos ("linkages") que as vinculam com os triângulos de suspensão.

### 12.4 Amortecedores:

É permitido o uso de somente um amortecedor por roda.

Os mesmos serão fornecidos pela Empresa "By LG", devidamente regulados e lacrados.

É proibido o uso de qualquer tipo de batente.

É proibida qualquer regulagem dos amortecedores de dentro do cockpit.

Os pontos de fixação dos amortecedores dianteiros e traseiros nos triângulos de suspensão não podem ser alterados.

Os amortecedores deverão ter as seguintes medidas:

Dianteiros: 420 mm

Traseiros: 455 mm

Estas dimensões serão medidas com os amortecedores totalmente estendidos (abertos) com tolerância máxima de 9 mm, esta tolerância esta relacionada com a possibilidade de regulagem do olhal superior.

### 12.5 Molas:

É livre a procedência para efeito de pré-carga das molas, o meio a ser utilizado de pré-carga será através da porca do próprio amortecedor e eventualmente adição de calços. As mesmas serão de fases paralelas rating linear.

Só será permitido o uso de uma mola por amortecedor. A carga das molas é livre.

É proibida qualquer regulagem das molas de dentro do cockpit.

Permitido o uso "Helper Spring".

### 12.6 Tirantes de controle de direção:

É obrigatório o uso dos tirantes originais para controle de convergência, sem qualquer retrabalho, conforme fornecido pelo fabricante autorizado.

### 12.7 Mangas de eixo:

12.7.1 Dianteiras: é obrigatório o uso de mangas de eixo dianteiras, conforme fornecido pelo fabricante autorizado e conforme diagramas na Ficha de Homologação.

Caso forem necessários, serão permitidos os seguintes retrabalhos:

- Permitido o uso de arruela de até 2mm para afastar os cubos, de modo a afastar os discos de freio interfiram com o braço de direção;
- Retrabalhar os pontos de fixação das pinças de freio visando centrá-las com os discos;
- Reforçar os pontos de fixação das pinças de freio;
- É permitido um reforço na parte interna da manga de eixo, conforme desenho na Ficha de Homologação.
- Em nenhum momento estas modificações poderão aumentar a medida máxima homologada da bitola.

12.7.2 Traseiras: é obrigatório o uso de mangas de eixo traseiras, sem nenhum retrabalho em relação ao fornecido pelo fabricante autorizado e conforme diagramas na Ficha de Homologação.

12.8 Cubos de rodas:

12.8.1 Dianteiros: é obrigatório o uso de cubos de roda fornecidos pelo fabricante autorizado, sem nenhum retrabalho, conforme diagramas na Ficha de Homologação. Espaçadores para "offset"

12.8.2 Traseiros: é obrigatório o uso de cubos de roda originais, peça GMB nº.90235029 ou similar, retrabalhados conforme diagramas na Ficha de Homologação. É permitido utilizar prisioneiros em lugar dos parafusos.

## **ARTIGO Nº.13: FREIOS**

13.1 Circuitos separados:

Todos os carros devem possuir um sistema de freios com no mínimo 2 (dois) circuitos separados que sejam operados pelo mesmo pedal. O sistema deve ser projetado para que em caso de falha ou perda em um circuito, o pedal ainda continue operante em pelo menos 2 (duas) rodas.

É obrigatório o uso de luz de freio conforme o definido no presente regulamento e no regulamento desportivo.

13.2 Sistema ABS:

É proibido o uso de sistema ABS de freios.

13.3 Tomadas de ar:

Dianteira: podem ser instaladas tubulações de ar para refrigeração dos freios de cada roda dianteira, no máximo 2 por roda, com diâmetro máximo de 50mm.

Traseira: podem ser instaladas tubulações de ar para refrigeração dos freios de cada roda traseira, através de dutos ou mangueiras resistentes ao calor, de diâmetro mínimo 76mm. As tomadas de ar não podem ultrapassar a parte externa do veículo, quando visto de cima do mesmo.

#### 13.4 Pinças de freio:

É permitido o uso das seguintes pinças de freio:

Dianteiras:

- Wilwood (americanas) de seis pistões, peça de catálogo nº.120-3030-RS e 120-3031-RS (diagrama no apêndice II);

Traseiras:

- Wilwood (americanas) de quatro pistões, peça de catálogo nº.120-2884, 120-2882 ou 120-7792 (diagrama no apêndice II).

É proibido o uso de mais de uma pinça de freio em cada roda.

#### 13.5 Pastilhas de freio:

Unicamente podem ser utilizadas pastilhas de freio de fabricação nacional marca Cobreq, desenvolvidas especialmente para a Stock Car e fornecidas pela organização.

#### 13.6 Discos de freio:

É obrigatório o uso de discos de freio fornecidos pelo Promotor, cujas dimensões e especificações constam na Ficha de Homologação.

Os discos de freio deverão permanecer conforme fornecidos, sem retrabalho.

É proibido o uso de discos de freio de carbono.

Os cubos de suporte dos discos de freio deverão ser de alumínio, conforme Ficha de Homologação, sendo que poderão opcionalmente ser do tipo flutuante, segundo o sistema do fornecedor autorizado.

#### 13.7 Cilindros mestres:

Livres.

Caso os reservatórios de fluído de freios estejam localizados no interior do cockpit, os mesmos devem possuir um sistema de fechamento a prova de perdas e/ou aberturas acidentais, mesmo com o veículo em posição invertida.

#### 13.8 Pedaleira:

Livre

#### 13.9 Regulador de freios:

Livre.

### **ARTIGO Nº. 14: SISTEMA DE DIREÇÃO**

14.1 É permitido o uso da caixa de direção DISEM CORPSA SRL e a caixa de Direção Mercedes Benz do modelo Classe A, com o kit de adaptação fornecido por empresa autorizada, sendo obrigatório o uso da bomba hidráulica com acionamento elétrico de marca e procedência livres.

A Bomba hidráulica e seu acionamento deverão estar obrigatoriamente localizados na parte externa do cockpit, podendo ser no compartimento do motor, preferencialmente no lado direito, junto a parede corta fogo do motor, que poderá possuir um ressalto para a parte interna do "cockpit" de modo a acomodá-la. Em nenhuma circunstância, o sistema poderá ser instalado no habitáculo do piloto, mesmo que seja construído um compartimento específico para tal.

É permitido calçar a caixa de direção em até cinco milímetros em relação ao seu posicionamento original, a fim de se manter uma altura segura do guia em um ou em ambos os lados, sendo, também, possível o ajuste do "bump steer".

Na barra de convergência dianteira, no lado da manga é permitido o uso da bucha separadora conforme o desenho na Ficha de Homologação e poderá ter sua altura regulada através das buchas.

No lado da caixa de direção, o uniball deve estar entre duas buchas separadoras conforme o desenho na Ficha de Homologação e poderá ter sua altura regulada através de arruelas.

14.2 É obrigatório o uso das seguintes peças conforme entregues pelo fornecedor autorizado, sem nenhum retrabalho:

Ponteiras externas, lados esquerdo e direito, originais conforme fornecidas pelo fabricante autorizado.

"Uniballs" de livre marca e procedência, observadas as dimensões conforme constante na Ficha de Homologação.

14.3 A árvore de coluna de direção é livre, bem como seu sistema de fixação à estrutura tubular.

## **ARTIGO Nº. 15: RODAS E PNEUS**

15.1 Localização: as rodas completas devem estar cobertas pela carroceria do veículo, exceto quando estiver sendo eventualmente utilizada cambagem positiva.

15.2 Sistema de fixação: o sistema de fixação de parafusos pode ser modificado para prisioneiros e porcas. Em ambos os casos o único material autorizado para uso é o aço.

15.3 Marcas e Dimensões dos pneus e Tipo e Tamanho das Rodas: a ser definido pelo promotor do evento através de informativo homologado CTDN/CBA.

15.4 Aquecimento dos pneus: é proibido o uso de qualquer sistema artificial para elevar a temperatura dos pneus acima da temperatura ambiente. Os pneus podem ser expostos à luz solar para aquecimento dos mesmos, desde que efetuado na área dos boxes.

15.5 Uso de aditivos em pneus: é proibido o uso de qualquer tipo de substância que altere as características físicas, químicas e/ou mecânicas dos pneus.

15.6 Válvulas de controle de pressão: é proibido o uso de válvulas de controle de pressão de pneus.

15.7 Não é permitido o uso de pneus de chuva "riscados", isto é, pneus "slicks" usinados com desenho de pneus de chuva.

## **ARTIGO Nº.16 COCKPIT**

16.1. Cockpit:

O posicionamento longitudinal do banco do piloto é livre.

16.2. Volante de dirigir:

O volante de dirigir deve estar equipado com um mecanismo de desengate rápido.

## **ARTIGO Nº.17 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA – vide anexo “J”, art 253 e CDA/CBA**

17.1 Extintores de incêndio:

17.1.1 Todos os carros deverão possuir 2 (dois) extintores, um dos quais será utilizado para descarregar no "cockpit" e outro no compartimento do motor. Pode ser utilizado um único extintor, desde que dividido internamente, para cumprir com as determinações especificadas a seguir.

17.1.2 São permitidos os seguintes agentes extintores, conforme constante no CDA/CBA.

17.1.3 As seguintes informações devem estar visíveis em cada extintor:

- capacidade
- tipo de extintor
- peso ou volume do extintor
- data na qual o extintor deve ser verificado, a qual não pode ser além de 2 (dois) anos após a data da recarga ou da última verificação.

17.1.4 Todas as garrafas dos extintores devem estar devidamente fixadas dentro do cockpit.

17.1.5 É permitido qualquer sistema de disparo que possua fonte de energia própria desde que seja possível acionar os extintores no caso de todos os sistemas elétricos do carro falharem.

O piloto deve poder disparar os extintores manualmente quando estiver sentado normalmente, com os cintos de segurança atados e o volante de dirigir na posição. Mais ainda, o sistema de disparo externo deve estar combinado com uma chave geral de corte. Este disparador externo deve estar marcado com uma letra "E" vermelha em um círculo branco. É recomendável que, uma vez acionado o sistema de disparo, este apresente um dispositivo para que a válvula fique totalmente aberta, mesmo que esta seja liberada manualmente pelo operador/piloto.

17.1.6 O sistema deve trabalhar em qualquer posição, mesmo com o carro invertido.

17.1.7 Os bicos dos extintores devem ser instalados de forma que não apontem diretamente ao piloto.

## 17.2 Paredes antifogo:

O volume da caçamba da pick-up e o compartimento do motor devem estar separados do habitáculo por paredes divisórias metálicas estanques, com posicionamento e dimensões livres, sendo fabricadas com as seguintes especificações:

- chapa de aço de 1,50 mm de espessura, ou
- chapa de aço de 1,00 mm de espessura com revestimento externo de fibra antifogo, ou
- chapa de alumínio de 3,00 mm de espessura, ou
- chapa de alumínio de 1,00 mm de espessura com revestimento externo de fibra antifogo.

As referidas paredes devem ser totalmente estanques para impossibilitar qualquer passagem de fluídos entre o volume do porta-malas e/ou compartimento do motor, e o volume do habitáculo do piloto, mesmo com o carro em posição invertida. Não pode ultrapassar a linha do encosto do banco traseiro no sentido para frente do veículo, quando olhando lateralmente, para a parede antifogo que separa o volume do porta-malas do habitáculo do piloto.

OBS: As paredes antifogo, quando o material usado for chapa de aço, estas poderão ser soldadas na estrutura principal.

Nas estruturas laterais inferiores, quando o material de fechamento for chapa de aço, estas poderão ser soldadas e neste caso instaladas uma de cada lado do tubo da estrutura principal, tendo como espessura a medida do tubo.

Visando a segurança do piloto é permitida, a substituição dos revestimentos do habitáculo por produtos que superem tecnicamente a eficiência de segurança dos definidos neste regulamento, obedecendo, os posicionamentos definidos.

## 17.3 Chave geral de corte de energia elétrica:

17.3.1 O piloto, quando sentado com o cinto de segurança atado e o volante de dirigir em posição, deve poder desligar todos os circuitos elétricos desde a ignição, a bomba de combustível, a luz de chuva, etc., através de uma chave geral de corte a prova de faíscas. Esta chave deverá estar localizada num painel e ficará claramente indicada por um símbolo mostrando um raio vermelho sobre um triângulo azul com bordas brancas.

17.3.2 Deverá existir também uma chave de corte exterior que permita sua operação à distância com uma barra. Esta chave deverá estar fixada na coluna traseira direita.

#### 17.4 Espelhos retrovisores:

Todos os carros deverão possuir no mínimo 1 (um) espelho interno convexo montado de forma que o piloto possua visibilidade para trás do veículo e a ambos os lados do mesmo.

#### 17.5 Cintos de segurança:

É obrigatório o uso de cintos de segurança de 5 (cinco) pontos.

Os cintos de segurança dos ombros deverão possuir uma largura mínima de 75mm.

Estes cintos devem estar firmemente presos ao carro conforme Anexo "J" da FIA.

Unicamente podem ser utilizados cintos de segurança homologados pela Confederação Brasileira de Automobilismo (CBA), e/ou, Federation Internationale de l' Automobile (FIA).

#### 17.6 Banco do Piloto:

Unicamente podem ser utilizados bancos homologados pela, Federation Internationale du Automobile (FIA), e/ou National Association for Stock Car Auto Racing (NASCAR), com apoio de cabeça incorporado.

Os suportes do banco não poderão estar fixados ao assoalho da estrutura tubular principal do chassi, devendo os mesmos ser fixados sobre suportes soldados àquela estrutura. Sua fixação nos suportes deve ser feita através de no mínimo 4 (quatro) parafusos de no mínimo 8 mm de diâmetro e resistência mínima de 8.8, 2 (dois) na parte frontal do banco e 2 (dois) na parte traseira do mesmo.

Cada parafuso deve possuir duas placas ou arruelas de contato com o chassi de no mínimo 20 cm<sup>2</sup> de área cada uma (uma por cima e outra por baixo do assoalho/chassi). Estas placas ou arruelas devem possuir uma espessura mínima de 3 mm no caso de ser em aço, ou 5 mm, no caso de ser fabricada em alumínio.

#### 17.7 Anel para reboque:

Todos os carros devem estar equipados com 2 (dois) anéis ou argolas para reboque, localizados 1 (um) na parte frontal do veículo e 1 (um) na parte traseira do mesmo. Estes anéis devem ser operacionais a qualquer momento do evento.

Os citados anéis devem ser claramente visíveis e pintados nas cores vermelha, amarela ou laranja.

Estes anéis devem ser instalados sem ultrapassar o perímetro externo do veículo e estarem firmemente fixados à estrutura do veículo.

#### 17.8 Superfícies envidraçadas:

##### 17.8.1 Pára-brisa dianteiro

O Pára-brisa deverá ser construído em policarbonato com espessura mínima de 5mm, ou vidro laminado.

É permitido o uso de uma faixa adesiva não transparente na parte superior do pára-brisa com no máximo 250 mm de largura em toda a sua extensão.

O pára-brisa dianteiro deverá estar totalmente enquadrado na moldura da carroceria fornecida pelo fabricante.

#### 17.8.2 Vidros das portas:

Serão, obrigatoriamente, em policarbonato transparente de no mínimo 3 mm de espessura.

Em ambas as portas dianteiras são opcionais o uso de quebra-vento de livre projeto e construção, sendo obrigatória, quando usado, a utilização de material policarbonato transparente com no mínimo 3mm de espessura.

É permitido o uso de tomada de ar tipo NACA, com a única finalidade de ventilar o habitáculo do piloto, esta Naca poderá possuir um defletor de no máximo 10 mm para forçar a entrada de ar.

O vidro, quando totalmente fechado, deverá ter uma abertura para que a porta possa ser aberta pelo lado externo.

#### 17.8.3 Vidros Laterais:

Serão, obrigatoriamente, em policarbonato transparente de no mínimo 3 mm de espessura.

#### 17.8.4 Vidro traseiro:

Será obrigatoriamente em policarbonato, transparente, com no mínimo, 3 mm de espessura.

Poderão ser feitas três aberturas de no máximo 300mm x 40mm na parte inferior do vidro traseiro para permitir a saída do ar, entende-se a medida maior no sentido horizontal.

**Parágrafo Único:** Todas as superfícies envidraçadas (policarbonato) deverão possuir o máximo de transparência, podendo ser usado policarbonato Cristal ou Verde claro, proibido o uso de película. O comissário Técnico terá poderes para vetar a tonalidade do policarbonato verde.

## **ARTIGO Nº. 18: ESTRUTURAS DE SEGURANÇA**

### 18.1. Estruturas anticapotagem (Santo Antonio)

18.1.1. O propósito básico destas estruturas é proteger o piloto no caso de acidente.

18.1.2. As estruturas anticapotagem fazem parte integrante da estrutura tubular principal do veículo e não podem ser alteradas.

## **ARTIGO Nº. 19: FLUIDOS VÁRIOS**

### 19.1 – COMBUSTÍVEL

19.1.1. O combustível a ser utilizado em qualquer evento deverá ser o fornecido pelo Promotor e somente disponibilizado no autódromo.

19.1.2 Comburente:

Somente ar ambiente pode ser misturado ao combustível como comburente.

19.1.3 Aditivo:

É proibido o uso de qualquer tipo de aditivo no combustível.

19.1.4 Procedimento para análises de combustível:

A qualquer momento do evento os Comissários poderão pedir a qualquer participante amostra do combustível que está sendo utilizado em seu veículo, bem como nos reservatórios usados para sua armazenagem nos boxes.

O procedimento da análise será realizado conforme previsto no Regulamento Desportivo 2008 da categoria.

19.1.5 Quantidade de combustível remanescente no final do Treino de Classificação e/ou Prova:

Deverá restar um mínimo de 3 (três) litros de combustível no tanque no final do da Classificação e/ou Prova.

## 19.2 - ÓLEO DE MOTOR

19.2.1 Óleo de Motor

O óleo de motor a ser utilizado no evento será fornecido única e exclusivamente pela empresa fornecedora dos motores.

19.2.2 Aditivos

É proibido o uso de quaisquer tipos de aditivos de óleo do motor.

## 19.3 FLUIDO REFRIGERANTE DO MOTOR

19.3.1 Tipo do fluido refrigerante do motor

Unicamente pode ser utilizado o fluido refrigerante fornecido pela empresa responsável pela manutenção dos motores.

19.4. Óleo do câmbio: Recomendado pelo fabricante autorizado – “EATON”

## **ARTIGO Nº. 20: CÂMERAS DE TELEVISÃO**

Fica a critério do promotor o uso de câmeras de televisão a bordo dos veículos participantes.

No caso de utilização de câmaras em somente alguns dos veículos da competição, os demais deverão ser lastreados de maneira equivalente para manutenção da igualdade de desempenho.

#### **ARTIGO Nº. 21: COLETA DE DADOS COM MICROPROCESSADORES**

A coleta e o registro de dados em bancos de memória de microprocessadores, de quaisquer grandezas e/ou componentes do veículo a qualquer momento do(s) evento(s) oficial (is) e nos treinos coletivos, somente poderá ser feita através do equipamento homologado para a categoria, que será especificado em documento divulgado até 45 dias antes do primeiro evento, quando passará a fazer parte integrante do presente regulamento.

A empresa fornecedora dos motores poderá, a seu critério, instalar sensores no motor. Somente serão permitidos equipamentos instalados com a exclusiva finalidade de gerar sinais para a transmissão de TV.

21.1 É permitido o uso de sistemas de cronometragem automática dos carros e instrumentos analógicos ou digitais para monitorar parâmetros do motor, desde que não seja possível coletar estes dados através de um computador.

21.2 É obrigatório, a instalação do sensor da cronometragem oficial, fixado na estrutura da gaiola no lado direito, no espaço onde originalmente estão instaladas as dobradiças da porta dianteira, próximo ao para-lama dianteiro.

21.3 É permitida a comunicação por rádio entre o piloto e qualquer pessoa, a qualquer momento do evento.

21.4 É proibida a telemetria e/ou transferência de dados do carro para uma base, enquanto o veículo esteja em movimento na pista e/ou vice-versa.

O presente regulamento foi aprovado pelo **Conselho Técnico Desportivo Nacional** e homologado pelo Presidente da **Confederação Brasileira de Automobilismo**.

Rio de Janeiro, 20 de dezembro de 2007.

**Conselho Técnico Desportivo Nacional**  
Nestor Valduga  
Presidente

**Confederação Brasileira de Automobilismo**  
Paulo Enéas Scaglione  
Presidente