



**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO
CONSELHO TÉCNICO DESPORTIVO NACIONAL
COMISSÃO NACIONAL DE VELOCIDADE**

CAMPEONATO BRASILEIRO DE MARCAS

REGULAMENTO TÉCNICO 2017

ARTIGO 1: DEFINIÇÕES	2
ARTIGO 2: PRINCÍPIOS GERAIS.....	3
ARTIGO 3: ELEGIBILIDADE DOS VEÍCULOS.....	4
ARTIGO 4: MOTORES	4
ARTIGO 5: CARROCERIAS E DIMENSÕES	6
ARTIGO 6: PESO.....	8
ARTIGO 7: SUSPENSÃO.....	9
ARTIGO 8: SISTEMA DE DIREÇÃO.....	10
ARTIGO 9: SISTEMA DE FREIO	11
ARTIGO 10: RODAS E PNEUS	12
ARTIGO 11: SISTEMA DE COMBUSTIVEL.....	14
ARTIGO 12: SISTEMA ELÉTRICO	15
ARTIGO 13: SISTEMA DE TRANSMISSÃO	16
ARTIGO 14: SISTEMAS DE ÁGUA E DE LUBRIFICANTES	18
ARTIGO 15: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	20
ARTIGO 16: AQUISIÇÃO DE DADOS.....	21
ARTIGO 17: CÂMERAS E SISTEMAS DE TELEVISÃO	22
ARTIGO 18: SISTEMA DE CRONOMETRAGEM	22
ARTIGO 19: EQUIPAMENTOS DE PIT STOP	23
ARTIGO 20: REPAROS.....	24
ARTIGO 21: HOMOLOGAÇÃO.....	24



CAMPEONATO BRASILEIRO DE MARCAS

REGULAMENTO TÉCNICO 2017

ARTIGO 1: DEFINIÇÕES

1.1 Marcas

Veículos baseados em monoblocos originais, com modificações estruturais que atendam os padrões de segurança, para a prática do automobilismo. As marcas envolvidas serão determinadas pela Empresa Promotora do evento, com concordância da CBA. A participação dos mesmos está restrita a competições em autódromos ou circuitos fechados.

1.2 Empresa Promotora

Vicar Promoções Desportivas S/A, promotora oficial do Campeonato Brasileiro de Marcas, através de contrato firmado com a Confederação Brasileira de Automobilismo - CBA.

1.3 Fornecedores Oficiais de equipamento considerados padrão:

Petrobras, BR, combustível e lubrificantes; Berta S.A., motores; J.L. Indústria e Comércio Ltda, chassis e componentes, manutenção dos motores e transmissão no Brasil; Metalmoro, chassis e componentes; Pirelli, pneus; by LG , amortecedores; Fremax, discos de freio; Fras-le, pastilhas de freio; Meta PPC, cabos elétricos do motor; Conectermi, cabos elétricos do chassis; Xtrac, transmissão; Barpran, embreagem; OZ, rodas; Motec, unidade de controle do motor e de aquisição de dados; ATL, tanque de combustível; AP Racing, pinças e cilindros de freio; Peterson, reservatório de lubrificante do motor.

1.4 Peso do Veículo

Consiste na soma do peso do veículo mais o peso do piloto, vestindo o seu equipamento completo (macacão, luvas, sapatilhas, balaclava, “underwear”, capacete e “Hans device”), durante todo transcorrer do evento.

1.5 Evento

Todo evento que consta no calendário do Campeonato Brasileiro de Marcas, tem seu início e sua finalização de acordo com o determinado no CDA.



1.6 Treino Coletivo

São treinos oficiais, programados pelo promotor e fiscalizados pela CBA.

1.7 Ficha de Homologação e Manual Técnico

A Ficha de Homologação e o Manual de operação dos veículos, elaborados pelos fornecedores, contendo informações técnicas, ajustes e a classificação dos componentes, homologado pela CBA.

ARTIGO 2: PRINCÍPIOS GERAIS

2.1 Confederação Brasileira de Automobilismo

Este Regulamento Técnico do Campeonato Brasileiro de Marcas, foi elaborado pela Confederação Brasileira de Automobilismo (CBA), associação máxima federal de administração do desporto do automobilismo nacional, fundada em 7 de Setembro de 1961 e filiada à Federation Internationale de L'Automobile (FIA).

2.2 Validade do Regulamento

Este Regulamento Técnico terá validade até 31/12/2017

2.3 Mudanças do Regulamento

Mudanças no Regulamento Técnico, se houverem, serão em forma de adendos conferidos a Confederação Brasileira de Automobilismo e aplicáveis, nas datas indicadas pelas publicações que a mesma fizer com base nas determinações do CDA.

2.4 Concordância ao Regulamento

Todos os veículos inscritos no Campeonato Brasileiro de Marcas devem cumprir com esta regulamentação técnica em sua totalidade, a todo e qualquer momento do evento, como também devem estar montados e operados, seguindo a Ficha de Homologação e o Manual Técnico, elaborados pelos Fornecedores.

2.5 Deveres do Competidor

É dever de cada competidor, provar aos Comissários Técnicos, que seu veículo cumpre com estas regulamentações integralmente, durante todo evento.



2.6 Medição do Veículo

Toda medição será realizada com o veículo em posição estacionária, sobre uma superfície horizontal plana.

ARTIGO 3: ELEGIBILIDADE DOS VEÍCULOS

3.1 Veículos Admitidos

Somente serão admitidos veículos homologados pela Confederação Brasileira de Automobilismo (CBA) especialmente para o Campeonato Brasileiro de Marcas.

3.2 Modificações Autorizadas

Nenhum componente poderá ser modificado, a não ser pelo próprio fornecedor, após este consultar a CBA e ser autorizado pela mesma. Tais modificações somente serão permitidas, caso sejam consideradas absolutamente necessárias, após a identificação clara de um problema.

Ao menos que uma autorização seja especificamente dada, ou mesmo definida por este Regulamento Técnico, nenhum elemento poderá ser adicionado ou removido da especificação do veículo. O desenho e a construção original deverão ser preservados, conforme a Ficha de Homologação e o Manual Técnico.

3.3 Manutenção de Componentes

Consultar a Ficha de Homologação e o Manual Técnico para determinar a classificação do componente. Itens de classificação "A" e "B" que exijam substituição deverão ser adquiridos junto aos fornecedores. Itens com classificação "C" são considerados livres, quanto a sua procedência desde que mantenham a finalidade original do projeto, que não complementem ou assumam nenhuma função adicional e que estejam na mesma posição do componente original.

ARTIGO 4: MOTORES

4.1 Motores Permitidos

O único motor permitido, incluindo todos os seus componentes periféricos, será fornecido unicamente pela Berta S.A. A responsabilidade pela manutenção, controle, substituição e padronização de desempenho dos mesmos estará a cargo da J.L. Indústria e Comércio Ltda.



4.2 Lacs dos Motores

Todos os motores possuirão lacs, desenvolvidos e posicionados pela J.L. Indústria e Comércio Ltda, que constituirão o principal elemento de controle para o fornecedor e para os comissários técnicos contra possíveis modificações. É responsabilidade dos competidores, preservarem a integridade dos lacs. Qualquer modificação realizada nos motores, em seus componentes periféricos, em lacs, implicará na desclassificação sumaria do veículo/piloto no evento, como ainda estará passível a punições adicionais, previstas no Código Desportivo do Automobilismo / CBA.

4.3 Troca de Motores

Para as trocas de motores, motivadas por quebras ou danos irreparáveis, o piloto/carro não sofrerá qualquer tipo de penalidade. Esta análise será conduzida pela empresa responsável na manutenção dos motores e a troca informada aos comissários desportivos da CBA.

Quanto às demais trocas realizadas durante o evento, os critérios seguem abaixo: a) Primeira e segunda troca é livre de penalidade;

b) Terceira troca, adição de 10 Kg ao peso mínimo no momento da troca e demais provas do campeonato;

c) Quarta troca, adição de 20 Kg (10 +10) ao peso mínimo no momento da troca e demais provas do campeonato.

E assim sucessivamente, a cada nova troca será feita adição de 10 Kg, cumulativamente, ao peso mínimo do piloto/carro em questão.

Trocas de motores motivadas por sobre giros, registradas pelo controle Protec, onde o sistema de "Scoring" atinja 100%, se enquadram nas penalidades acima. As penalidades previstas estão atreladas ao carro e ao piloto. Caso um piloto mude de equipe levará consigo a penalidade ao seu novo carro.

4.4 ECU

A ECU (EngineControl Unit) Motec - M400 será fornecida pela J.L. Indústria e Comércio Ltda., e o componente deverá ter seus lacs preservados. O posicionamento e a instalação da mesma no veículo será considerado padrão e os competidores deverão atender as instruções fornecidas pelo fornecedor.

4.5 Air Box e Filtros

Air Box e Filtros de ar são elementos padronizados e classificados como item "A" pelo manual técnico e devem permanecer inalterados. Fornecedor destes dois itens será a JL.



4.6 Itens Proibidos

4.6.1. Proibido diminuir artificialmente a temperatura do ar no Sistema de Admissão (Air Box+ extensão, borboleta, dutos de admissão).

4.6.2. Proibida a injeção de água ou qualquer outro fluido no Sistema de Admissão de Ar.

ARTIGO 5: CARROCERIAS E DIMENSÕES

5.1 Desenho Padrão

Os componentes que formam o conjunto de carenagens e carrocerias possuem um desenho padrão e deverão permanecer inalteradas, salvo itens que constem na Ficha de Homologação e no Manual Técnico.

5.2 Projeções

Componentes aerodinâmicos ou mecânicos não poderão ultrapassar para baixo do plano de referência definido pelo assoalho principal, salvo os “skids” e os elementos de fixação do próprio assoalho, todos originais ao projeto.

5.3 Altura

A distância do plano de referência (assoalho central) em relação ao solo é livre.

5.4 Apêndices Aerodinâmicos

Somente os componentes aerodinâmicos homologados, serão permitidos. Mantendo suas posições originais e sem qualquer alteração.

a) Aerofólio

O Aerofólio (asa) tem um perfil definido como padrão e não poderá ser alterado, seu posicionamento na horizontal será definido a partir da origem, que será o centro da roda traseira, até o bordo de ataque. Esta dimensão não poderá ser superior a 750 mm e inferior a 730 mm.

Para efetuar a verificação de tal dimensão o plano de referência (assoalho central) deverá estar paralelo ao piso, com elevação de 100 mm de altura.

Quanto ao posicionamento da asa na vertical. A origem estará no plano de referência e a asa deverá estar no mesmo ângulo do plano em questão, sendo que os bordos de ataque e de fuga não poderão estar acima de 1050 mm ou abaixo a 1030 mm, em relação a origem (plano de referência).



Todas as aferições devem ser efetuadas sem a fixação do “gurney” e dos dois elementos direcionais da asa.

Será obrigatório a utilização de um “gurney” com a dimensão única de 12.7mm (+- 0,50mm), fixado no dorso superior da asa, na extremidade do bordo de fuga e que se estenda por toda envergadura da mesma. O “gurney” deverá estar colado (trava química) ou fixado com parafuso e porca (porca no dorso superior) na asa.

b) Splitter

Splitter (assoalho dianteiro) é considerado um apêndice aerodinâmico.

Tomando o assoalho central como o plano de referência, o splitter não poderá assumir um ângulo superior a 2 graus em relação a este plano.

O início da incidência do ângulo no splitter deverá estar restrito entre 550 a 650 mm da origem, que neste caso será o centro da roda dianteira (sem qualquer esterço no sistema de direção), com esta projeção da dimensão acima citada, na horizontal e para frente do veículo.

O splitter não poderá ultrapassar o centro da roda dianteira em direção a parte traseira do veículo.

O splitter será de madeira, com a espessura mínima de 6mm e estruturados por perfis metálicos.

c) Assoalho Central

O assoalho central se trata do plano de referência, que terá início na dianteira na parte mais baixa do chassis e deverá se estender até a face de apoio do “pickup” de articulação do eixo traseiro. Quanto à largura, o assoalho central deverá abranger no mínimo a largura original do modelo e no máximo até as laterais de fibra desenvolvidas para cada Marca. Por ser o plano de referência, o assoalho central não poderá produzir curvaturas que ocasionem distorções superiores a 20 mm. O material a ser utilizado no assoalho central será a madeira e a espessura mínima igual a 6 mm.

5.5 Espaço Interior

Os fechamentos que configuram o espaço interior devem permanecer de acordo com a Ficha de Homologação e o Manual Técnico, os seus revestimentos, visando a segurança do piloto, serão permitidos em materiais de especificação superior ao estabelecido.

5.6 Grade e Emblemas

A grade frontal superior e os emblemas homologados constituem em acessórios obrigatórios.



5.7 Lanterna Traseira

Obrigatório a utilização das duas lanternas traseiras, original do veículo, como previsto na ficha de homologação.

5.8 Gabaritos

O alinhamento do conjunto dos componentes que formam a carroceria será controlado por gabaritos. A tolerância máxima, em qualquer ponto não poderá exceder a 10 mm (dez milímetros).

5.9 Para-brisa

O para-brisa será de vidro laminado, atendendo as dimensões e formato do modelo original.

O vidro traseiro e os laterais deverão ser substituídos por policarbonato com um mínimo de 3 mm de espessura. Conforme ficha de homologação.

ARTIGO 6: PESO

6.1 Peso Mínimo

O peso do veículo não deve ser inferior 1090 kg, durante todo transcorrer do evento.

6.2 Conversão de Unidades

Para efeito de conversão de unidades de peso:- 1,000 Libra = 0,4536 kg

6.3 Lastro

Lastro quando necessário deverá estar localizado dentro do cabine central, no assoalho, embaixo do banco do piloto, conforme Ficha de Homologação e Manual Técnico. Deve estar fixado, sendo necessário o uso de ferramentas para sua remoção.

6.4 Adição de Fluidos e Reposição de Componentes

6.4.1 Adição de Fluidos na Classificação e Treinos

E permitido a adição de qualquer fluido, que normalmente faça parte de um dos sistemas originais do veículo (sistema de freio, sistema hidráulico da direção, sistema de óleo do motor, câmbio e sistema de arrefecimento do motor), dentro do padrão normal de funcionamento desses sistemas. Durante a Classificação, está proibida à adição de combustível, água ou gelo no sistema de arrefecimento do piloto.



6.4.2 Adição de Fluidos no Grid de Largada

Proibida adição de qualquer fluido no Grid de Largada, com exceção de ar comprimido ou nitrogênio.

6.4.3 Adição de Fluidos na Prova

Com exceção de ar comprimido e nitrogênio, nenhum fluido poderá ser adicionado durante a prova. Salvo em provas especiais onde o procedimento estará descrito no Regulamento Particular da Prova.

Após a abertura do Box, para o alinhamento dos carros ao grid de largada, fica proibido o abastecimento de combustível após a entrada do veículo em pista.

6.4.4 Reposição de Componentes durante o Evento

Se for necessária a substituição de qualquer componente do veículo, o mesmo não poderá pesar mais que o componente original.

6.5 Lastro de Sucesso

Lastro de Sucesso estará localizado em posição diferenciada, quando comparado ao lastro normal. O Lastro de Sucesso, não será contabilizado para que o veículo atenda o peso mínimo regulamentar.

Na Ficha de Homologação e Manual Técnico constará a coordenada para seu correto posicionamento, especificação e a quantidade de parafusos necessários para sua perfeita e segura fixação.

Quanto a regra sobre a utilização do Lastro de Sucesso, a mesma estará prevista no Regulamento Desportivo do Campeonato Brasileiro de Marcas, edição 2017.

ARTIGO 7: SUSPENSÃO

7.1 Geometria

O ajuste da geometria de suspensão é livre, desde que dentro da faixa de regulagem prevista originalmente pelos componentes fornecidos e sem a modificação dos mesmos. Os pontos de ancoragem ("pickup points") da suspensão não podem sofrer qualquer alteração e o seu posicionamento estará previsto na ficha de homologação.

7.2 Mangas de Eixo

As Mangas de Eixo possuem desenho padrão, e devem permanecer inalteradas.



7.3 Barras Estabilizadoras

A Barra Estabilizadora deverá permanecer original e inalterada. É permitido desconectar ou retirar um dos elementos de ligação (“drop links”) entre a barra e o triângulo.

7.4 Amortecedores

Os amortecedores deverão ser da marca Koni, modelo 2812 MK-II, com padrão de curvas especificamente desenvolvido, para os veículos do Campeonato Brasileiro de Marcas, lacrados, com fornecimento e manutenção única pela LG. Além dos componentes de proteção já previstos nos amortecedores, fica proibida a utilização de qualquer sistema, seja por sólidos (“packers”) ou borrachas (“bump rubbers”) que venham reduzir o curso dos amortecedores.

7.5 Molas

Permitido uma única mola por amortecedor.
As molas são fornecidas pela H&R Brasil e padronizadas:

Par de molas dianteiras -300N/mm, 120 mm x 50 mm (carga, altura e diâmetro interno).

Par de molas traseiras - 80N/mm, 140 mm x 50 mm

Fica proibido o uso de rolamentos entre as plataformas e as faces de apoio da mola.

7.6 Cromeação

Proibida a cromeação de qualquer componente da suspensão.

ARTIGO 8: SISTEMA DE DIREÇÃO

8.1 Caixa de Direção

Permitido somente o uso da caixa de direção TRW - A0009291.



8.2 Bomba Hidráulica

Bomba Hidráulica da Direção é componente padrão, integrada ao motor e proibida qualquer alteração.

8.3 Filtro do Fluido Hidráulico

Obrigatório a utilização de filtro para o fluido hidráulico da caixa de direção. Especificação livre, o mesmo deverá estar situado na linha hidráulica de retorno.

ARTIGO 9: SISTEMA DE FREIO

9.1 Circuitos de Freio

Todos os carros possuem um sistema de freio, com dois circuitos separados, que são acionados por um mesmo pedal.

9.2 Pinças de Freio

É permitido somente o uso das seguintes pinças de freio:

Dianteira - AP Racing CP 5060

Traseira - AP Racing CP 5040

A utilização da mola interna de cada pistão é obrigatória, porém sua carga, dimensão e origem serão livres.

9.3 Discos de Freio

Obrigatório o uso de discos de freio do fornecedor Fremax, específicos para a categoria, sem qualquer alteração.

9.4 Pastilhas de Freio

Obrigatório o uso das pastilhas de freio do fornecedor Fras-le, específicos para a categoria, sem qualquer alteração.

9.5 Linhas de Freio

Livre o comprimento das mangueiras de freio, como também o seu revestimento.



9.6 Cilindros de Freio

Obrigatório o uso de cilindros de freio da marca AP Racing, modelo CP2623. A especificação utilizada no circuito traseiro deverá ser de 1" (1.000"). A seleção do diâmetro do cilindro de freio, para o circuito dianteiro é livre (mantendo a marca e modelo mencionado acima, sem alterações no componente original).

9.7 Reservatórios do Cilindro de Freio

Está permitido reposicionar os reservatórios dos cilindros de freio.

9.8 Dutos e Mangueiras de Ar

Somente quatro mangueiras com diâmetro máximo de 3", estão autorizadas para atender a refrigeração do sistema de freio dianteiro, refrigeração da cabine do piloto, ou para auxiliar na exaustão dos gases acumulados, no compartimento do duto de escapamento. A captação de ar tem seu início junto as aberturas originais do veículo, laterais no para-choque ou mesmo na abertura central. Este sistema de refrigeração pode permanecer fechado e as mangueiras suprimidas.

9.9 Arrefecimento por Líquido

O arrefecimento do Sistema de Freio por líquido está proibido.

ARTIGO 10: RODAS E PNEUS

10.1 Rodas

As rodas serão da marca O.Z, especificação OZ 11X18E55 e deverão ser mantidas originais em suas dimensões, peso e desenho, sem qualquer retrabalho.

A cor das rodas é de livre escolha de cada Equipe.

Proibido utilizar qualquer tipo de componente que venha alterar a bitola. Válvulas de ar consideradas ativas, que alterem a pressão dos pneus, estão proibidas.

10.2 Fornecedor de Pneus

Todos os pneus serão fornecidos pela Pirelli do Brasil, qualquer modificação, tratamento, geração de sulcos, aplicação de solventes ou agentes químicos, aquecimento artificial do pneu, está terminantemente proibido. Isto se aplica aos pneus para pista seca (slicks) como também para pista molhada (wets).



10.3 Especificação e Dimensões dos Pneus

A especificação será Pirelli 285/645-R18.

10.4 Quantidade de Pneus

Para o primeiro Evento do Campeonato, todos os pilotos poderão lacrar, somente 6 pneus novos e 8 pneus usados lacrados no Campeonato de 2016. Equipes que não participaram do Campeonato de 2016, poderão opcionalmente, lacrar 12 pneus novos para cada um dos seus pilotos, excepcionalmente somente no primeiro Evento.

No segundo Evento do Campeonato, todos os pilotos poderão lacrar, somente 6 pneus novos e 6 pneus usados lacrados nos Campeonatos de 2016 ou 2017. A partir do Terceiro Evento, todos os pilotos poderão lacrar, somente 6 pneus novos e 6 pneus usados lacrados no Campeonato de 2017.

No caso de pneus novos, lacrados em uma etapa, que não sejam utilizados, os mesmos poderão ser lacrados novamente, nas etapas posteriores, mantendo a classificação de pneus novos (sob autorização dos comissários técnicos). Entenda-se pneus novos aqueles que nunca tenham sido utilizado.

Serão lacrados dois jogos de pneus de chuva por evento. Qualquer necessidade de substituição de pneus lacrados de chuva, por motivo de furo, deverá ser solicitado, por escrito, aos comissários técnicos da CBA.

Os pneus definidos como “lacrados” são pneus que foram apresentados para lacração durante um evento do Campeonato em curso, ou da edição do ano anterior, quando mencionado, mesmo que não tenham sido utilizados. A montagem e balanceamento dos pneus deverão ser realizadas, obrigatoriamente, no local determinado pelo fornecedor dos pneus. A equipe que possuir, na área do autódromo, equipamento para realizar montagem e balanceamento, será excluída do evento.

Os pneus slicks e de chuva deverão atender integralmente a especificação e o dimensional fornecido pela Pirelli, que constará em documento expedido pela Empresa Promotora e Homologado pelo CTDN/CBA.

10.5 Procedimento de Controle de Pneus:

a) Todos os pneus utilizados durante o evento serão lacrados com a identificação da etapa. Esta lacração será realizada em local e horário determinado através do Regulamento Particular da Prova.



- b) Durante a Vistoria Técnica inicial, cada competidor deverá apresentar todos os seus pneus que serão lacrados para o evento. Os pneus não lacrados durante a Vistoria Técnica inicial, unicamente poderão ser lacrados, em outro momento, através de solicitação por escrito, que será analisado pelos Comissários Desportivos do Evento.
- c) A qualquer momento do evento, os pneus lacrados poderão ser requisitados pelos Comissários para nova vistoria ou para ficarem em parque fechado.
- d) Controles de Pressão e de Temperatura dos pneus:

O Fabricante dos pneus tem o direito de medir a pressão e a temperatura dos mesmos a qualquer momento do evento.

Caso este procedimento seja necessário durante o parque fechado, os responsáveis pela medição deverão solicitar ao Comissário Técnico autorização.

Os valores registrados deverão ser mantidos em sigilo e utilizados pela empresa fornecedora de pneus, como base de dados, para estudos e recomendações de utilização para as equipes.

10.6 Gases para Inflar Pneus

Os pneus poderão ser inflados somente com ar ou nitrogênio.

ARTIGO 11: SISTEMA DE COMBUSTIVEL

11.1 Combustível

O combustível consumido em todos os eventos do Campeonato Brasileiro de Marcas será a Gasolina.

A Petrobras/BR será o fornecedor oficial, que irá disponibilizar o combustível único para todas as Equipes. Fica proibida qualquer manipulação química do combustível. Análises de combustível poderão existir a qualquer momento do evento.

11.2 Tanque de Combustível

O tanque de combustível é considerado componente padrão, marca ATL, modelo da célula SU-115, espuma SF-103, sem qualquer modificação. O tanque deve manter toda a espuma interna e o sistema de “catch tank” originais.



11.3 Conexões e Mangueiras

Todas as mangueiras e conexões são de padrão aeronáutico, fornecidos pela JL e Metalmo, construtores dos veículos. Estes componentes não poderão sofrer qualquer tipo de modificação.

11.4 Bombas de Combustível

Duas bombas de combustível de alta pressão são autorizadas por veículo, sendo que uma delas será considerada reserva e poderá ser acionada sempre que a principal apresentar problema.

Este componente padrão, poderá ser da marca Bosch, modelo 580 464 125 ou Walbro GSL 392.

Até quatro bombas de baixa pressão, internas ao tanque, estão autorizadas, sendo livre quanto marca e modelo.

11.5 Filtros

Filtro de combustível é obrigatório, mas de procedência livre.

11.6 Arrefecimento do Combustível

Proibida qualquer prática que venha objetivar a diminuição da temperatura do combustível. Tal procedimento só poderá ser autorizado por questões técnicas apontados pelo fornecedor oficial de motores da categoria, que fará a solicitação para CBA. Quando aprovado de forma excepcional, constará no Regulamento Particular da Prova.

ARTIGO 12: SISTEMA ELÉTRICO

12.1 Modificações no Sistema Elétrico

A composição dos cabos elétricos, sensores, controles e chaves foram especificamente elaborados para os veículos do Campeonato Brasileiro de Marcas e serão classificados como componente padrão e homologados pela CBA. Qualquer necessidade de modificação ou adição de chaves e cabos, a Equipe deverá solicitar ao Comissário Técnico autorização, apresentando as razões e o diagrama elétrico da alteração.



12.2 Rádio de Comunicação

Permitida a comunicação por rádio entre piloto e Equipe.

12.3 Bateria

Obrigatório o uso de somente uma bateria chumbo-ácido por veículo, com a especificação de 50 a 75 Ah, 12 Volts. É proibido o uso de baterias de Lítio-Ion.

12.4 Alternador

Obrigatório o uso do alternador padrão, em sua posição de origem, devendo desempenhar sua função, sem qualquer alteração. O mesmo não poderá ser desligado fisicamente ou ainda eletronicamente por qualquer outro sistema.

12.5 Sistema do Limpador de Para-brisa

Obrigatório o uso do sistema de limpador de para-brisa, procedência e modelo livre.

12.6 Sistema de Água para Limpa Para-brisa

Permitido um reservatório de água com capacidade máxima de 4 litros, destinado ao sistema lava para-brisa.

12.7 Desembaçadores e Ventiladores

Permitida a utilização de desembaçadores (resistências) de para-brisa e ventiladores, somente com a finalidade de promover a melhor visibilidade ao piloto.

12.8 Motor de Partida

Componente padrão, proibida qualquer alteração.

ARTIGO 13: SISTEMA DE TRANSMISSÃO

13.1 Transmissão

Transmissão homologada da marca Xtrac, modelo 426, sequencial, fornecido lacrados pela JL Indústria e Comércio. Qualquer manutenção e reparo da transmissão serão conduzidos pelas Equipes, mas necessariamente com o acompanhamento de técnicos da JL.



13.2 Relações de Marchas

1ª - 13:39

2ª - 15:30

3ª - 14:22

4ª - 18:24

5ª - 19:23

6ª - 18:20

Diferencial:-14:46

13.3 Marcha Ré

Todos os veículos do Campeonato Brasileiro de Marcas, devem possuir a marcha ré operacional durante todo o evento, que possa ser acionado pelo piloto, normalmente sentado.

Marcha Ré:- 13:35

13.4 Alavanca Sequencial

Alavanca Sequencial de Marchas, marca Xtrac, modelo 420-928-000A

13.5 Modificações no Sistema de Transmissão

Proibida qualquer alteração no conjunto de transmissão, seja no dimensional, material, peso, tratamento térmico e lubrificante.

13.6 Embreagem

Fabricante Barpran, especificação padrão, modelo BPA 140, sem qualquer retrabalho em relação ao componente original.

13.7 Acionamento da Embreagem

Parte integral da transmissão, marca AP Racing, modelo CP3859-1250.

13.8 Cilindro de Embreagem

Componente padrão, marca AP Racing, modelo CP2623, Diâmetro 5/8"



13.9 Semieixos e Homocinéticas

Componentes homologados, padrão, não podem sofrer qualquer tipo de retrabalho que altere sua dimensão, peso e propriedades do material.

ARTIGO 14: SISTEMAS DE ÁGUA E DE LUBRIFICANTES

14.1 Localização do Reservatório de Óleo de Motor

O reservatório de óleo de motor é da marca Peterson, modelo desenvolvido especificamente para o Campeonato Brasileiro de Marcas. Este componente deve atender o posicionamento especificado na ficha de homologação de cada veículo. Proibido qualquer alteração.

14.2 Conexões e Mangueiras de Óleo de Motor

Todas as mangueiras e conexões de óleo de motor são de padrão aeronáutico, fornecidos pela JL e Metalmoro, construtores dos veículos. Estes componentes não poderão sofrer qualquer tipo de modificação.

14.3 Catch Tank

Todos os veículos deverão atender os diagramas homologados. “Catchtanks” estão previstos para a recuperação dos excessos de lubrificantes e os mesmos não podem sofrer alterações ou mesmo serem suprimidos.

14.4 Lubrificante de Motor

O lubrificante de motor será Lubrax Supera 5W40 Sintético, padronizado, abastecido e controlado, pela empresa responsável pela manutenção dos motores.

14.5 Reservatório de Água

O reservatório de água é idêntico para todos os veículos, proibida qualquer modificação neste componente.

14.6 Mangueiras e Tubulação de Água

A tubulação de água e mangueiras são livres, desde que atendam a orientação técnica do fornecedor de motores.



14.7 Radiador de Água

O radiador de água é único e padronizado para todos os veículos, sem qualquer alteração.

14.8 Ventiladores para Radiador de Água

Cada veículo poderá contar com um ventilador (ventoinha) junto ao radiador de água, diante da necessidade de uma refrigeração mais eficiente do motor, quando condições climáticas ou mesmo de provas assim exigirem. O controle dos ventiladores será por válvula termostática.

14.9 Fluido e Aditivos Refrigerantes do Motor

O tipo de fluidos e aditivos refrigerantes do motor e a sua quantidade será responsabilidade da empresa que fará a manutenção dos motores.

14.10 Aquecedores de Água e Fluidos

Proibido a utilização de sistemas de aquecimento da água e demais fluidos refrigerantes do motor.

14.11 Radiador de Óleo da Transmissão

O radiador de óleo da transmissão será único e padronizado para todos os veículos, sem qualquer alteração.

14.12 Conexões e Mangueiras da Transmissão

Todas as mangueiras e conexões de lubrificantes de transmissão são de padrão aeronáutico, fornecidos pela JL e Metalmoro, construtores dos veículos. Estes componentes não poderão sofrer qualquer tipo de modificação.

14.13 Lubrificante de Transmissão

O lubrificante de transmissão será padronizado, abastecido e controlado pela JL Indústria e Comércio.

14.14 Aquecedores de Lubrificante de Transmissão

Proibido a utilização de sistemas de aquecimento do lubrificante de transmissão.



ARTIGO 15: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

15.1 Extintor de Incêndio

O extintor de incêndio é de acionamento elétrico, com capacidade de 4.5 Kg, que deverá atender a ficha de homologação e Manual Técnico quanto ao seu uso e posicionamento.

15.2 Chave Geral

O piloto quando sentado, como seu cinto de segurança atado, volante na posição de dirigir, deve poder desligar todos os circuitos elétricos, através de uma única chave geral de corte.

Esta chave deverá estar localizada em um painel e estará claramente identificada por um adesivo de um raio vermelho sobre um triângulo azul, com “outline” branco. A chave geral deverá também ser operacional pelo lado externo do veículo, igualmente identificado, possibilitando que um fiscal de pista, possa através de uma barra desligá-la.

15.3 Cinto de Segurança

Cinto de segurança fornecido é da marca Sabelt, modelo de seis pontos, homologado pela FIA, em concordância com artigo 253-6, anexo J. Outro modelo poderá ser utilizado mediante autorização expressa da CBA.

15.4 Espelhos Retrovisores

Obrigatório a utilização dos espelhos retrovisores externos originais a cada marca e modelo.

Internamente obrigatório o uso do espelho retrovisor convexo de livre procedência.

15.5 Farol e Lanterna Traseira

Os Faróis e as Lanternas traseiras serão mantidas como original do veículo e operacionais durante todo evento. O funcionamento prevê as luzes dianteiras, as luzes de chuva, luzes de freio e pisca alerta.



15.6 Banco do Piloto

O banco do piloto fornecido é da marca Sparco, modelo Taurus, componente considerado padrão. Outra marca/modelo poderá ser utilizado, desde que seja homologado pela FIA.

Se existir a necessidade de espuma entre o banco e o piloto, esta estará limitada a uma espessura máxima de 50 mm.

O banco estará fixado por um mínimo de 4 parafusos M8, com cabeça cilíndrica, com o grau mínimo de 12.9, as Equipes devem observar tal especificação na eventualidade de uma substituição.

15.7 Paredes Anti-Fogo

O habitáculo do veículo, onde o piloto estará situado, deverá estar separado dos compartimentos do motor e do tanque de combustível através de paredes antifogo, em concordância com a ficha de homologação. Quanto ao material a ser utilizado no fechamento, este deverá ser de alumínio ou material com propriedades física superior.

15.8 Estrutura Tubular

A Estrutura Tubular esta homologada pela CBA. Expressamente proibido qualquer modificação nesta estrutura de segurança.

15.9 Alças de Reboque

As alças de reboque devem estar operantes e claramente visíveis e pintadas de amarelo, vermelho ou laranja (contrastantes com a pintura da carroceria).

ARTIGO 16: AQUISIÇÃO DE DADOS

16.1 Telemetria

Todas as formas de transmissão de dados com o veículo em movimento são proibidas, exceto a comunicação por rádio duas vias, piloto - equipe.



16.2 Sistema de Aquisição de dados

O equipamento autorizado para aquisição de dados é Motec, modelo SDL3, com 16MB de memória. O Modulo de “Shift Light” acompanha o display Motec. É permitido a utilização de GPS disponibilizado pela empresa fornecedora dos motores.

16.3 Sensores e Cabos Elétrico

Os únicos sensores Motec autorizados são: o de velocidade da roda traseira e o da direção.

Através da conexão CAN outros parâmetros aquisitados pela ECU, estarão disponibilizados (exemplos: rotações do motor, temperaturas água e óleo do motor, pressões de combustível e de óleo do motor, posição da borboleta e outros). Os únicos sensores e cabos permitidos para aquisição de dados são os fornecidos como parte original do veículo.

16.4 Disponibilização dos Dados

Cópia dos dados aquisitados pelas Equipes durante o evento serão disponibilizados, para o fornecedor do motor e para os comissários técnicos da CBA quando solicitado.

ARTIGO 17: CÂMERAS E SISTEMAS DE TELEVISÃO

17.1 Fixação de Câmeras ou “Dummy” Câmeras

Os competidores podem ser requisitados a instalar o equipamento eletrônico de câmera ou a “dummy” câmera durante eventos e testes.

17.2 Posicionamento das Câmeras e Equipamento de Televisão

O posicionamento da câmera e de seus componentes ou mesmo da “dummy” câmera será definido pelo Promotor do Evento com anuência da CBA.

ARTIGO 18: SISTEMA DE CRONOMETRAGEM

18.1 “Transponder” e Localização

Todos os veículos devem estar com o “transponder” de cronometragem, posicionados e fixados seguindo as instruções do serviço oficial de cronometragem do evento. A alimentação elétrica do transponder deve ser fornecida diretamente da bateria do carro (12volts).



ARTIGO 19: EQUIPAMENTOS DE PIT STOP

19.1 Pistolas Pneumáticas

Permitida somente uma pistola pneumática operacional por equipe, para pit stop e demais serviços realizados durante todo o evento, na área de box e grid. Uma pistola pneumática reserva poderá estar disponível em caso da eventualidade de quebra da pistola principal.

Máquinas permitidas:

INGERSOLRAND modelo 2141 IMPACT $\frac{3}{4}$.

PAIOLI modelo DP2000 ou modelos DP197-SF, DP176-SF, DP34 desde que com funcionamento bidirecional.

Com exceção do rotor da INGERSOLRAND 2141IMPACT $\frac{3}{4}$, que poderá ser substituído por um similar, com as mesmas dimensões e funções, os demais componentes das pistolas deverão permanecer originais, sendo proibido qualquer retrabalho ou troca de material.

Soquete: Poderão utilizar soquetes de alumínio para apertar/soltar as rodas.

19.2 Cilindros de Ar

Somente dois cilindros poderão estar operacionais durante o pit stop ou qualquer outro momento do evento. Proibida a utilização de cilindros portáteis (reservatórios de ar comprimido, preso nas costas de qualquer mecânico envolvido na operação do pit stop).

Terminantemente proibido qualquer reservatório extra que venha ter a função de um acumulador de pressão.

Todos os cilindros deverão indicar a procedência do fabricante, atender quanto as normas de uso e de validade.

No ato do descarregar/carregar tais cilindros, os mesmos deverão estar com o sistema de proteção na saída do registro.

19.3 Mangueiras de Ar

Limitada a utilização de uma mangueira por cilindro.

19.4 Reguladores de Pressão

Permitido somente um regulador de pressão por cilindro (regulador de alta pressão).



19.5 Torre de Pit Stop

Permitido uma única torre de pit stop por Equipe.

19.6 Extintor de Incêndio

Cada veículo deverá dispor de um extintor de 10 Kg em frente ao seu box.

ARTIGO 20: REPAROS

20.1 Reparos em Componentes Não-Estruturais

Componentes considerados não estruturais podem ser recuperados pelas Equipes, mas sem alterar dimensões e propriedades do material. Seguir a classificação desses componentes na ficha de homologação e manual técnico.

20.2 Reparos em Componentes Estrutural

Identificada avarias em componentes estruturais, como por exemplo, estrutura tubular de segurança, a mesma só poderá ser reparada pelos fornecedores ou ainda substituída. Verificar a classificação dos componentes estruturais na ficha de homologação e manual técnico.

ARTIGO 21: HOMOLOGAÇÃO

Os casos omissos serão julgados pelos Comissários Desportivos com base no CDA.

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

Rio de Janeiro, 08 de março de 2017.

Comissão Nacional de Velocidade

Waldner Bernardo
Presidente

Conselho Técnico Desportivo Nacional

Nestor Valduga
Presidente

Confederação Brasileira de Automobilismo

Cleyton Tadeu Correia Pinteiro
Presidente