



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

BRVT - CAMPEONATO BRASILEIRO DE VELOCIDADE NA TERRA

CATEGORIA AUTOCROSS

REGULAMENTO TÉCNICO 2019

ARTIGO 1: VEÍCULOS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS	2
ARTIGO 2: CHASSIS E DIMENSÕES	3
ARTIGO 3: PESO	5
ARTIGO 4: MOTORES	6
ARTIGO 5: COMBUSTÍVEL	14
ARTIGO 6: SISTEMA ELÉTRICO	15
ARTIGO 7: TRANSMISSÃO PARA AS RODAS.....	16
ARTIGO 8: SUSPENSÃO	18
ARTIGO 9: FREIOS.....	19
ARTIGO 10: SISTEMA DE DIREÇÃO	19
ARTIGO 11: RODAS E PNEUS.....	20
ARTIGO 12: HABITÁCULO (COCKPIT).....	21
ARTIGO 13: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA	21
ARTIGO 14: IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO	22
ARTIGO 15: CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	22

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



CAMPEONATO BRASILEIRO DE VELOCIDADE NA TERRA

CATEGORIA AUTOCROSS

REGULAMENTO TÉCNICO 2019

INTRODUÇÃO: O presente regulamento refere-se à categoria AUTOCROSS e determinará, nos seus artigos, os procedimentos e normas técnicas homologadas aplicáveis à categoria.

ARTIGO 1: VEÍCULOS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS

1.1 – VEÍCULOS PERMITIDOS: Veículos com chassis tubulares, monopostos, com motores refrigerados a água.

1.2 – MODIFICAÇÕES PERMITIDAS

a) Tudo aquilo que não é especificamente permitido neste Regulamento, é expressamente proibido, e assim sendo todos os itens omissos neste Regulamento, deverão encontrar-se nas suas características originais.

b) No caso de dúvida, as peças deverão ser confrontadas com as originais de fábrica, salvo os componentes ou peças, que possuam liberação para serem fabricadas pelas equipes ou fornecedores particulares;

c) Todas as modificações são proibidas com exceção das previstas nesse regulamento, salvo os componentes ou peças, que possuam liberação para serem fabricadas pelas equipes ou fornecedores particulares;

d) Quando este Regulamento não permitir clara e especificamente que a peça ou componente possa receber algum tipo de trabalho, esta deverá ser mantida original.

e) Nos casos em que a comparação ou avaliação desta com a ficha de homologação ou catálogo de peças do fabricante deixar qualquer dúvida, os Comissários Técnicos e Desportivos darão o parecer final.

f) Proibida toda e qualquer adição de material (solda, colagem, eletrolise, etc.) a qualquer elemento mecânico, seja ele motor, câmbio ou suspensão. Somente nos casos em que este Regulamento permitir serão aceitos tais trabalhos.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



ARTIGO 2: CHASSIS E DIMENSÕES

2.1 – CHASSI

a) A construção do chassi deve obedecer às especificações constantes neste artigo. Com referência à resistência de construção, ele deverá ser capaz de resistir, com adequado grau de segurança a todos os esforços produzidos durante a operação;

b) A estrutura, ou gaiola do veículo deverá ser construída com tubos de aço carbono, de diâmetro mínimo de 1.1/4" e diâmetro máximo de 1.1/2", com parede mínima de 1,9mm, dentro de um padrão que proteja o piloto, com 2 (dois) arcos de segurança com 6 (seis) pontos de apoio. É obrigatório o uso de 4 (quatro) barras longitudinais, 2 (duas) interligando com os arcos no seu ponto mais alto, da mesma medida do arco, e 2 (duas) interligando nas laterais, de diâmetro de 1.1/8", no mínimo e 1.1/2" no máximo; os tubos de reforço laterais são permitidos de diâmetro de 1", no mínimo e 1.1/4" no máximo, com parede mínima de 1,9mm.

c) Em ambos os casos, o arco de segurança deverá estar no mínimo a 50mm, da cabeça do piloto sentado, com capacete, cintos atados firmemente e na altura do centro das rodas.

d) É obrigatória a fixação de uma barra de desvio nas duas laterais para proteção das rodas traseiras. É obrigatório que esta proteção seja projetada até o limite da roda, sem exceder a largura da linha formada pelas rodas, onde será admitida uma tolerância de, no máximo, 10 (dez) mm para fora. Nas barras de desvio, os tubos a serem usados deverão ser de aço carbono com a medida mínima de 5/8" e Máximo de 1" de diâmetro, com espessura entre 1.5mm e 1.9mm; obrigatoriamente coberta com carenagem em fibra de vidro.

e) Todas as curvas efetuadas nos tubos deverão obedecer a um raio mínimo de 35mm, que será medido na parte interna da curvatura do tubo;

f) Não se admite cantos vivos em qualquer parte da estrutura tubular;

g) Em todos os tubos da estrutura deve ser feito um furo com diâmetro de 4mm, para vistoria técnica.

h) É obrigatório o uso de para-choques de fibra, tipo envolvente, junto à traseira do veículo, protegendo a traseira do veículo e as rodas traseiras.

i) É obrigatório o uso de para-barros traseiros de plástico PU, "fixados no para-choques", de no mínimo 2mm de espessura, largura 25cm (+ou- 0,5 cm) e altura do solo de no máximo 12cm (medido na vistoria inicial).

j) Obrigatório o uso de para-barros nas rodas dianteiras, largura máxima 25cm (+ou- 0,5 cm) e altura do solo de no máximo 12cm (medido na vistoria inicial).

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br

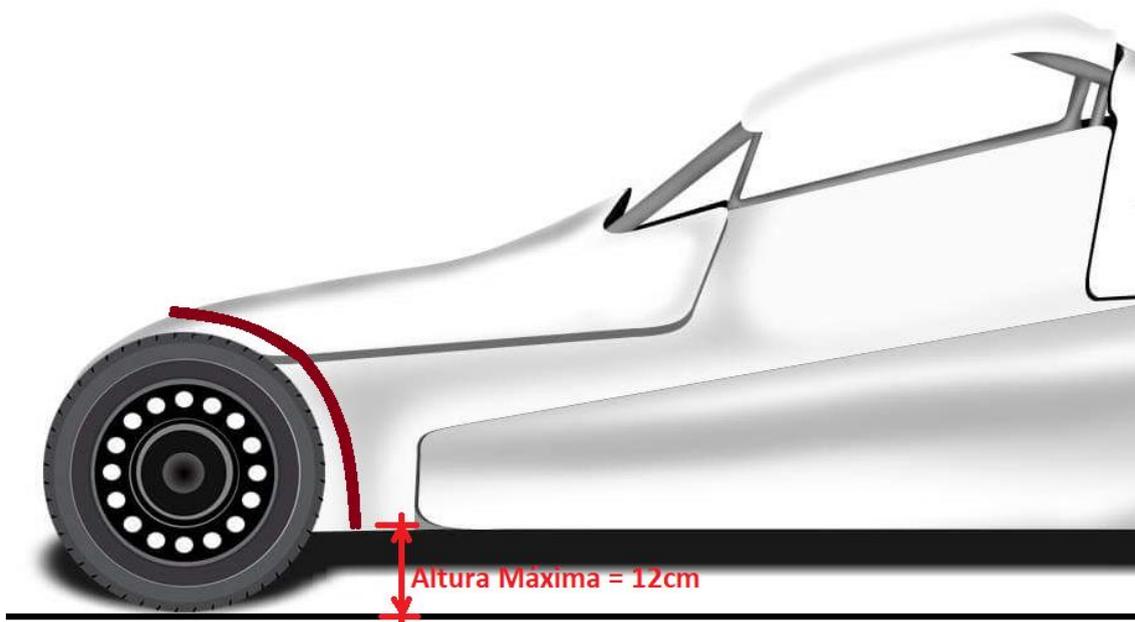


Figura 1 – Altura e posição do Para-barros dianteiro.

2.2 – ARCOS DE SEGURANÇA:

a) Não serão admitidas soldas em sua extensão, somente nas bases e nas uniões dos tubos é que será permitido o uso do processo de soldagem.

b) Dimensões:

Limite da altura do arco dianteiro: Mínimo=670mm / Máximo=890mm;

Limite da altura do arco traseiro: Mínimo=840mm / Máximo=980mm;

Limite da largura interna na altura do volante: Mínimo=620mm /

Máximo=750mm;

Limite da largura traseira atrás do banco do piloto: Mínimo=800mm /

Máximo=890mm.

2.3 – CARROCERIA:

Obrigatório que nenhuma parte da carroceria (carenagem) exceda a largura das rodas.

2.4 – ASSOALHO:

Deve ser obrigatoriamente fechado, desde a pedaleira até o assento do piloto, para proteção deste, com chapa de ferro de mínimo 0,80mm ou de alumínio de mínimo 1,5mm, com furos de 10mm para saída de líquidos.

2.5 – PÁRA BRISA:

a) É obrigatória uma rede de proteção de aço no local do para-brisa;



b) A malha da rede de proteção deve ser igual ou inferior a 50mm de largura e confeccionados com arame de aço de no mínimo 3mm de diâmetro, rígido.

2.6 – ESPELHOS:

Obrigatória a utilização de espelhos retrovisores externos, esquerdo e direito, sendo liberado o uso de qualquer marca ou modelo.

2.7 – PAINEL:

a) Permitido acrescentar uma chapa de alumínio, para a instalação de conta giros, pressão de óleo, temperatura do óleo, pressão de combustível, cronômetro, telemetria, ou qualquer outro equipamento embarcado de auxílio ao piloto;

b) É proibido o uso de Telemetria com comunicação com Box;

c) Permitido o uso de rádio comunicador entre o Piloto e o Box;

2.8 – ENTRE EIXOS:

A distância entre eixos deverá ser de no máximo 2600 mm e no mínimo 2400 mm.

2.9 – COMPRIMENTO:

Máximo total do veículo, 4000mm.

2.10 – LARGURA:

Máxima total do veículo de 1700mm. Mínima de 1650mm (medida na altura dos eixos das rodas traseiras, incluindo os pneus).

2.11 – DISPOSITIVOS AERODINÂMICOS:

a) Proibido o uso de extrator traseiro;

b) Proibido o uso de asa dianteira (aerofólio dianteiro);

2.12 – ASA TRASEIRA (AEROFÓLIO):

Dimensões: Comprimento máximo: 1450mm; Altura máxima: 1200mm medidos a partir de um plano zero (piso) sobre o qual veículo estiver assentado; Largura máxima: 320mm; Afastamento máximo do centro eixo traseiro: 900mm, partindo de uma linha perpendicular e com base na parte posterior da asa traseira.

ARTIGO 3: PESO

3.1 – PESOS MÍNIMOS:



- a) O peso do veículo com tanque drenado deverá ser de no mínimo 600kg. Veículo com piloto 700kg (setecentos) quilos;
- b) Os pesos acima se referem ao veículo nas condições que se encontrarem ao término das competições ou treinos classificatórios, com lubrificante do motor, do câmbio e fluídos de freios nos níveis em que terminarem (proibido a adição de lubrificantes/fluídos);
- c) Qualquer material encontrado solto em qualquer lugar do veículo será retirado antes da aferição do peso;
- d) No caso de algum componente mecânico ou da carroceria ter caído durante as competições e tomadas de tempo oficiais, este(s) componente(s) não poderá(ão) ser colocado(s) de volta no veículo para aferição do peso;
- e) Uso de Lastro – Os lastros, se necessários, devem ser constituídos de blocos sólidos com peso máximo de 10 (dez) quilos por unidade fixados com, no mínimo dois parafusos de aço de 8 (oito) milímetros com reforço por contra placa (tipo sanduíche) e lacrados quando da vistoria técnica, devendo ser informado ao vistoriador durante a vistoria técnica a localização de lastro.

ARTIGO 4: MOTORES

4.1 – MOTORES PERMITIDOS:

Permitido somente utilização dos motores AP de fabricação nacional ou MERCOSUL a álcool, gasolina e Total Flex 1600cc, com sistema de arrefecimento a água, cujos limites de preparação deverão seguir o presente regulamento técnico;

- a) Para motores 1,6 litros AP o diâmetro interno do cilindro STD é de 81,0mm em curso original de 77,4mm;
- b) O motor e seus componentes deverão ser de peças originais ou similares. Somente poderão ser utilizadas peças não originais quando este regulamento permitir;
- c) O motor será limitado, com corte de giro obrigatório, à 7.000 R.P.M. (rotações por minuto). Obrigatório que todos os módulos de injeção estejam atualizados com o software Velocidade na Terra fornecido pelo fabricante (Fueltech).

4.2 – BLOCO DO MOTOR:

- a) Permitida a retífica dos cilindros para uso de pistão 0,50mm;
- b) Permitido encamisar somente 01 (um) dos cilindros, para reaproveitamento do bloco;

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



- c) Permitido o brunimento dos cilindros;
- d) Permitido aplainar a face superior do bloco;
- e) Permitido o uso do bloco do AP 1.8 litros.
- f) Permitida utilização de respiro no bloco do motor. Nesse caso, obrigatória instalação de mangueira (suspiro) que deve ser ligada a um recipiente para coleta do óleo (mínimo 2 litros).

4.3 – PISTÕES, PINOS, BIELAS e ANÉIS:

a) Os pistões deverão ser originais do motor AP 1.6, fabricados no MERCOSUL ou forjado do fabricante nacional "AFP Racing", conforme modelos abaixo, com peso mínimo de 290 gramas apenas para o pistão (sem o pino). Os pistões não poderão receber tratamento superficial com grafite. Permitido pistão até 0,50mm.

- Pistão AFP modelo AP 1.6 AUTOCROSS = diâmetro 81,48mm
- Pistão AFP AP 1.6 ULTRA LIGHT PRO = diâmetro 81,41mm
- Pistão AFP ou AP 1.6 ULTRA LIGHT PRO = diâmetro 81,48mm

b) Os pistões devem ser montados conforme posição original de fábrica, ou seja, com a orientação das setas direcionadas para as polias. Não é permitido inverter o lado dos pistões.

c) Pino livre. Peso mínimo de 80 gramas.

d) Permitido o balanceamento do conjunto pistão, pino e biela, porém devendo permanecer um conjunto sem nenhum trabalho, salvo o faceamento da cabeça dos pistões, permanecer originais todas as medidas, formatos e posicionamentos;

e) Permitido o faceamento da cabeça do pistão, porem fica proibida a usinagem para CAVA de VÁLVULA;

f) Proibido o uso de pistão do motor 1.8 litros.

g) ANEIS: Originais do motor álcool ou gasolina, sendo livre a folga entre duas pontas, permitindo-se a sobre medida, mantendo as especificações originais. O número e a ordem de montagem dos anéis nos pistões deverão permanecer originais;

h) Bielas: permitido uso de bielas originais ou forjadas, com peso mínimo de 560 gramas e comprimento de centro a centro de 144mm, com tolerância de 0,20mm. É proibido o uso de bielas excêntricas.

4.4 – BRONZINAS:

Originais do motor, sem trabalho.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



4.5 – EIXOS DE MANIVELAS:

a) Proibido qualquer trabalho, sendo permitida a retífica dos colos de mancal e de biela, até 1mm, porém o curso do virabrequim deverá permanecer original.

b) Permitido o balanceamento do conjunto: Polia/Virabrequim/Volante/Embreagem.

4.6 – POLIA DO EIXO DE MANIVELAS:

Original do motor, permitido o uso de polia de alumínio de 100mm;

4.7 – VOLANTE DO MOTOR:

Original do Motor, permitido a plainar somente as faces respeitando o peso mínimo de 7,182kg.

4.8 – EMBREAGEM:

O conjunto platô/disco de embreagem é de livre escolha, sendo que estes deverão ser originais de qualquer veículo de fabricação em série da linha de montagem, não podendo modificar o material de atrito.

4.9 – BOMBA DE ÓLEO:

Modelo original e fabricado no MERCOSUL; é permitido alterar a pressão de óleo, através da mola reguladora de pressão; e permitido modificar e reforçar o pescador de óleo.

4.10 – CÁRTER:

O cárter é de livre trabalho desde que o material de sua construção seja de chapa de aço.

4.11 – CABEÇOTE:

Deverão ser usados cabeçotes originais dos modelos 1.6 e 1.8 a álcool ou gasolina ou Total Flex (Proibido cabeçote do motor 2.0).

a) Taxa de compressão livre, permitido aplainamento da base inferior do cabeçote;

b) Proibido qualquer tipo de trabalho, inclusive nos dutos e na câmara de combustão;

c) Permitido obstruir, com adição de material, o duto de água localizado no cabeçote do motor AP 8 (oito) válvulas, que se comunica com o coletor de admissão, como também eliminar as mangueiras do circuito de água que se comunicam do cabeçote ao coletor de admissão, e desde a bomba d'água, nos motores AP 8 (oito) válvulas;



- d) Proibido o uso de qualquer tipo de jateamento (areia ou microesfera) para fins de limpeza ou descarbonização, sendo, entretanto, permitida a utilização do banho químico para os mesmos fins;
- e) É permitido obstruir, com adição de qualquer material, os dutos de água usados para o sistema de aquecimento interno dos veículos;
- f) Permitido aplainamento da base superior do cabeçote e o mandrilhamento dos mancais do cabeçote;
- g) É permitido uso de prisioneiros, para fixação do cabeçote;
- h) Tampa de válvulas livre de retrabalho apenas para respiro.

4.12 – COMANDO DE VÁLVULAS:

O comando de válvulas deverá ser original montado no motor AP, modelos 026.6BE ou 027.7. Permitida cópia, idêntica à original, desde que nacional, com a graduação conforme tabela abaixo:

Graus [°]	Levante Admissão [mm]	Levante Escape [mm]
100	0,00	0,00
110	0,00	0,00
120	0,19	0,15
130	0,94	0,88
140	2,32	2,26
150	4,47	4,41
160	7,50	7,44
170	10,25	10,23
180	11,20	11,20
190	10,19	10,19
200	7,48	7,50
210	4,52	4,55
220	2,42	2,45
230	1,05	1,01
240	0,32	0,35
250	0,00	0,06
260	0,00	0,00

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



Tolerância permitidas:

Lobe Center = $110 \pm 1 [^{\circ}]$

Levante à 180° = tolerância de $-0,25\text{mm}$ à $+0,05\text{mm}$.

Levante para demais ângulos da tabela: tolerância de $-0,30\text{mm}$ à $+0,10\text{mm}$.

Círculo Base: $34,0 \pm 0,1\text{mm}$.

Peso mínimo do comando: 2.050 gramas.

Observações: Valores referentes a leitura com apalpador de diâmetro 3/4" (19,05mm) - Máquina: CBA/CNVT.

4.13 – SEDES DE VÁLVULAS:

Originais, mantendo-se as medidas externas originais. O ângulo de acento da válvula na sede deve ser de 45 graus.

- a) É proibido a troca das sedes de válvulas do cabeçote.
- b) É permitida a retifica do ângulo de 45 graus e dos ângulos de correção superior.
- c) Proibido o retrabalho no ângulo de correção inferior.

4.14 – VÁLVULAS DE ADMISSÃO E ESCAPE:

Originais dos motores, nas medidas: Admissão, $a=38,00\text{mm}$; Escape, $a=33,00\text{mm}$.

- a) permitido retifica do assento da válvula, permanecendo o ângulo de 45 graus;
- b) Permitido facear o topo da haste das válvulas.

4.15 – MOLAS, PRATOS E CHAVETAS:

Originais do motor, não sendo permitido qualquer trabalho. As molas de válvulas deverão ser do Total Flex e apresentar o diâmetro do arame e o número de elos originais de fábrica e o número de molas por cilindro (mola simples). Permitido o uso de calços sob as molas.

4.16 – TUCHOS DE VÁLVULAS:

Originais do motor, é permitido o travamento do tucho.

4.17 – GUIAS DE VÁLVULAS:

- a) Devem permanecer originais, o comprimento mínimo para os motores AP 1.6 é de $36,5\text{mm}$ com tolerância de $0,50\text{mm}$ e seu diâmetro interno $7,01$ a $7,80\text{mm}$;

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



- b) Permitido colocar trava na parte superior para não descer a guia;
- c) Permitido encamisar os guias de válvulas;
- d) O guia da válvula de admissão, deverá ter uma projeção de no Máximo 10,3mm e na parte do alojamento do tucho.
- e) O guia da válvula de escape deverá ter uma projeção de, no Máximo, 10,3mm e na parte do alojamento do tucho.

4.18 – POLIA DO COMANDO:

É permitido o uso da polia do motor com regulagem mecânica (margarida).

4.19 – TENSOR DA CORREIA DENTADA:

Deve ser o original, permitido retrabalho no furo para reposicionar o tensor.

4.20 – CORREIA:

Permitido o uso de correia dentada do motor Fiat.

4.21 – TENSOR DA CORREIA DO ALTERNADOR:

Permitido o uso de tensor da correia alternador e bomba d'água.

4.22 – JUNTA DO CABEÇOTE:

Original de aço. Do motor AP 1.6 e 1.8 litros.

4.23 – COLETOR DE ADMISSÃO

- a) Proibido qualquer tipo de trabalho, inclusive ou só de jateamento por areia ou microesfera;
- b) Permitido somente ajuste para encaixe do coletor de escapamento;
- c) Permitida instalação do sensor de temperatura do ar;
- d) Permitida obstrução dos dutos de tomada de vácuo;
- e) Permitido junta de admissão paralela de livre marca.
- f) Em hipótese alguma, porém, poderá haver marcas de usinagem no restante do coletor, a não ser na área estritamente localizada nos pinos de aquecimento.

4.24 – ESCAPAMENTO:

- a) Permitido o uso de qualquer tipo de modelo de escapamento (livre);
- b) Proibido escapamento de aço inox ou outro material que não seja aço carbono;



- c) O comprimento do tubo do escapamento não poderá ultrapassar a linha da estrutura traseira do chassi do veículo;
- d) Proibido utilização de manta térmica ou similar;
- e) É obrigatório o uso de abafadores, com perfurações internas em todo o seu comprimento que deverá estar entre 25cm a 40cm.
- f) Permitido o uso chapa defletora entre o coletor de admissão e escapamento.
- g) Permitido o uso de junta de escape paralela de livre marca.

4.25 – MÓDULO DE INJEÇÃO:

Deverá ser do fabricante FuelTech modelos: RACEPRO – 1Fi, FT200, FT250 e FT350. Não é permitido uso de outra central além das especificadas neste item.

4.26 – VÁLVULA INJETORA:

Permitida válvula injetora mod. IWP original MAGNETTI MARELLI, liberada a sua vazão; e o bico injetor, Bosch nº 0280156086, liberada sua vazão.

4.27 – CORPO DE BORBOLETA:

- a) Deverá ser original do veículo;
- b) A medida da borboleta deve ser original 52mm;
- c) Proibido alargar, usinar, somente permitido retrabalho na base do batente da borboleta para atingira abertura total;
- d) Permitido isolar os dutos de tomada de vácuo.

4.28 – CABO DO ACELERADOR:

O cabo do acelerador pode ser substituído ou duplicado por outro, sendo de fabricação livre.

4.29 – VELAS:

Livres.

4.30 – CABOS DE VELAS:

Livres.

4.31 – BOBINA DE IGNIÇÃO:

Bosch F000ZS0104 original do VW Gol 1.0 8 (oito) válvulas com módulo de ignição integrado para configuração com distribuidor.



Bosch F000ZS0210, NGK U2003 ou Magneti Marelli BI0017MM, bobina dupla (quatro torres) com módulo de ignição integrado para configuração com roda fônica.

Permitido uso somente de uma (01) Bobina ligada ao módulo de Injeção/Ignição Fueltech.

PROIBIDO O USO DO MÓDULO DE IGNIÇÃO "EXTERNO" DE QUALQUER PROCEDÊNCIA.

4.32 – DISTRIBUIDOR / RODA FÔNICA:

4.32.1 – DISTRIBUIDOR:

- a) Originais dos motores VW 1.6 ou 1.8 a álcool ou gasolina com trabalho interno livre;
- b) O sistema de ignição deve ser ligado a central FuelTech para o mapeamento do avanço.

4.32.2 – RODA FÔNICA:

- a) No caso de uso da roda fônica, o sistema de ignição deve ser ligado à central Fueltech para o mapeamento do avanço.
- b) É permitido o uso de roda fônica acoplada no eixo virabrequim (dianteiro ou traseiro).
- c) É permitido o uso de um (01) sensor de rotação (Indutivo ou Hall) especificamente para leitura do ponto morto superior (PMS) do primeiro cilindro.
- d) É PROIBIDO o sensor de fase.
- e) No caso do uso do distribuidor em conjunto com a roda fônica sua única e exclusiva finalidade deverá ser para o movimento da bomba de óleo do motor, onde o sistema elétrico de alimentação do distribuidor deverá permanecer desligado.
- f) **É proibido uso da configuração roda fônica no modo sequencial.**

4.33 – RADIADOR EXTRA (ÓLEO):

Permitido o uso de radiador de óleo extra, sendo obrigatória sua colocação fora do habitáculo do piloto.

4.34 – FILTROS DE ÓLEO:

- a) Livre, de fabricação nacional ou MERCOSUL;



b) Facultada a instalação de um filtro de óleo no circuito. É permitido o uso de trocador de calor no filtro de óleo e resfriador de óleo (arrefecedor de óleo).

4.35 – FILTROS DE AR:

Livre. Observação: Proibido qualquer artifício que venha a forçar o fluxo de ar, como por exemplo, usar o bocal de aspiração virado para frente do veículo, é proibido o uso de filtro do lado externo do veículo.

4.36 – BOMBAS D'ÁGUA:

a) Original do motor, sem trabalho, devendo permanecer o número de paletas originais. Permitido obstruir dutos da bomba.

b) Polia da bomba d'água: livre.

4.37 – VÁLVULAS TERMOSTÁTICA:

Permitido a remoção da válvula termostática, localizada na bomba d'água.

4.38 – VENTONHA ELÉTRICA:

Livre.

4.39 – RADIADOR DE ÁGUA:

Livre, de linha de montagem nacional.

ARTIGO 5: COMBUSTÍVEL

5.1 – REABASTECIMENTO:

De acordo como Regulamento Desportivo do Campeonato.

5.2 – TANQUE DE COMBUSTÍVEL:

a) Capacidade mínima de 10 litros e no máximo de 25 litros. Sua construção deverá ser em material metálico;

b) O Bocal de abastecimento deverá estar alojado na parte externa da carenagem e abaixo 100 (cem) mm do ponto máximo do arco de segurança e ter um diâmetro de no mínimo 50 (cinquenta) mm;

c) Deverá possuir suspiro com tubo preso virado para baixo do veículo até no limite do assoalho ou um sistema similar comprovadamente eficiente que faça a mesma função;

d) Deverá ser separado do habitáculo, por uma chapa corta-fogo de ferro de, no mínimo 0,80mm, ou de alumínio de no mínimo 1,50mm de espessura, podendo sua altura terminar 30 (trinta) cm abaixo do arco de segurança;

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



e) É obrigatória a instalação do tanque de combustível atrás da parede corta fogo. Proibido a instalação junto à traseira do veículo.

f) Obrigatório a instalação de um filtro na ponta da mangueira de suspiro do tanque.

5.3 – BOMBA DE COMBUSTÍVEL:

Livre a quantidade e de procedência nacional.

5.4 – TUBULAÇÃO DE COMBUSTÍVEL:

Facultada a substituição da canalização original de combustível por outra de qualquer diâmetro.

5.5 – COMBUSTÍVEL:

a) Deverá ser usado como combustível somente o álcool hidratado;

b) Permitido somente utilizar combustível do autódromo para abastecer os veículos;

c) Proibido o abastecimento nos boxes;

d) No abastecimento para o treino classificatório, os veículos devem estar com o tanque vazio (drenado). É permitido o reabastecimento para as provas, desde que o tanque esteja lacrado pelos Comissários Técnicos;

e) Proibido drenagem de tanque no parque fechado ou no local de abastecimento.

ARTIGO 6: SISTEMA ELÉTRICO

6.1 – BATERIA: Bateria é permitida o uso de chumbo ácido, fabricado no Brasil, 12V (Volts) de qualquer marca, e do tipo selada.

6.2 – ALTERNADOR

a) Proibida a retirada da ventoinha, localizada atrás da polia, bem como dos demais componentes móveis e elétricos de seu interior, podendo utilizar alternador VW de 35 (trinta e cinco) Amperes até VW 100 (cem) Amperes;

b) É proibido qualquer tipo de dispositivo para desligar a carga do alternador ou dínamo.

c) Permitida utilização de polia do alternador, material livre, com as mesmas dimensões originais.



6.3 – LANTERNAS TRASEIRAS

- a) Obrigatório dois focos de luz vermelha na traseira, com lâmpadas de 5 Watts de 12 Volts, no mínimo, cada uma;
- b) Obrigatórios dois focos de luz vermelha ou laranja, para luz de freio, com lâmpadas de 21 Watts de 12 Volts, no mínimo;
- c) É permitido o uso de dois conjuntos de LEDS vermelho (Break Light) no lugar dos focos de luzes com lâmpadas, devendo os mesmos funcionar como luz de lanterna e luz de freio.

6.4 – CHAVE GERAL:

- a) Obrigatório, deve estar instalada de tal forma que o piloto possa acioná-la quando sentado em seu banco, com os cintos de segurança atados;
- b) Deverá desligar todo o circuito elétrico, circuito positivo da bateria. Não poderá ser usada chave tipo faca de cerâmica.

ARTIGO 7: TRANSMISSÃO PARA AS RODAS

7.1 – TRANSMISSÃO PERMITIDA:

- a) Permitido somente caixa de mudança 4 marchas a frente e uma ré dos veículos VW a ar ou da Kombi Diesel;
- b) Permitido o uso de flange para o motor AP 1.6 quando utilizada a caixa do VW a ar. É permitido o trabalho na carcaça, para acomodar o motor de arranque, porém, deverá ser mantido original o grau de inclinação do motor;
- c) Permitido somente a utilização de diferencial original (não forjado), com a relação original conforme estabelecido neste regulamento;
- d) Permitida utilização de eixo, engrenagens, cubos, luvas e anéis sincronizadores forjados, porém obrigatória a utilização das relações especiais de competição mencionadas no item 7.2, onde são permitidos somente os fabricantes nacionais "Multgear", "Sapinho Cambios Especiais" e "BF Cambios". Não é permitida utilização de engrenagens de outro fabricante além dos mencionados neste Regulamento.
- e) Proibido o uso de engrenagem com dente reto. As engrenagens deverão ser do tipo "helicoidal", com ângulo mínimo de inclinação dos dentes das engrenagens de 10°;
- f) Permitido o uso de sistema de engrenagens com engate rápido (sem anéis sincronizadores);

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



- g) A espessura e o diâmetro da engrenagem são livres.
- h) A suspensão traseira deverá permanecer com o sistema de barra de torção da linha VW à ar;
- i) Proibido barra estabilizadora;
- j) Diâmetro da barra de torção livre.
- k) Permitida utilização de rolamento do câmbio linha AP na engrenagem da 3ª.

7.2 - RELAÇÕES DE TRANSMISSÃO:

Descrição técnica das transmissões de uso obrigatório, por fabricante:

MARCA	MULTGEAR	SAPINHO CÂMBIOS	BF CÂMBIOS
1ª	3,200	3,200	3,250
2ª	1,846	1,857	1,846
3ª	1,462	1,467	1,462
4ª	1,125	1,125	1,125

RÉ 14/21 dentes Relação 3,88: 1

Diferencial, coroa e pinhão: 8/35 dentes Relação 4,375:1

7.3 – FRESAMENTO:

Permitido o fresamento de todas ou quaisquer marchas e luvas.

7.4 – RETÍFICA, SOLDA E USINAGEM:

- a) Permitido a retífica das planetárias, das pastilhas e das pontas do semi-eixo, coma finalidade de reaproveitar alguma peça, nos casos de desgastes, sendo proibido qualquer adição de material;
- b) Permitido o enchimento por solda e usinagem somente dos garfos seletores das marchas;
- c) Permitido travar os garfos com pino elástico;
- d) Permitido a soldagem da 3ª e 4ª marchas, entre o alojamento do anel sincronizador e a engrenagem;
- e) Permitido fazer cavas na lateral das engrenagens, no alojamento das planetárias, para melhorar a lubrificação;
- f) Permitida a usinagem na canaleta da caixa satélite, para uso de anel de trava do Passat antigo;

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



- g) É permitido colocar um parafuso Allen, rosqueado na caixa satélite, dentro da canaleta do anel trava.
- h) É proibido o uso de qualquer sistema bloqueante;
- i) Permitido abrir um furo na carcaça do câmbio para arrefecimento da embreagem. Permitido acréscimo de um suspiro no câmbio.
- j) O garfo seletor de machas "dentro da tampa traseira" é livre.
- k) Permitido o embuchamento da carcaça de câmbio somente com o objetivo de corrigir o desgaste excessivo na haste dos garfos seletores da 3ª e 4ª marchas.

7.5 – TRAMBULADOR:

Tanto a alavanca seletora de marchas como o acionamento à caixa de marchas são livres, de fabricação nacional; inclusive ser reforçada com solda.

ARTIGO 8: SUSPENSÃO

8.1 – SUSPENSÃO DIANTEIRA

- a) Manga original, proibido o trabalho, permitido somente mudar o cônico do terminal de direção;
- b) Feixe de barras de torção, modelo original do Fusca;
- c) Proibida barra estabilizadora;
- d) Proibido uso de braços auxiliares e tensores.
- e) Permitido retirar o suporte do amortecedor, rebaixar o quadro, colocar catracas. Bucha e rolamentos livre.
- f) Batente da suspensão é livre;
- g) Para reaproveitamento dos braços da suspensão dianteira, é permitida utilização de solda e retífica.

8.2 – TRASEIRA:

- a) Proibida barra estabilizadora;
- b) Proibido uso de braços auxiliares e tensores.
- c) Proibido braços oscilantes na suspensão traseira;
- d) Batente da suspensão é livre;

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



e) É permitido acrescentar solda no alojamento da bucha do facão, mantendo a espessura original da lâmina do facão. É permitido batente no facão. Buchas e rolamentos livre.

8.3 – AMORTECEDORES:

- a) Os amortecedores são livres desde que nacionais, sem regulagem externa;
- b) Proibida utilização de canalizadores e pressão de óleo;
- c) Permitido o uso de somente um amortecedor por roda;
- d) Proibido tubo de alumínio no amortecedor;
- e) Proibido Link para os amortecedores;

8.4 – SEMI-EIXOS:

Proibido o uso de juntas homocinéticas.

ARTIGO 9: FREIOS

9.1 – FREIO DIANTEIRO:

Pinça de freio (de ferro) e disco de freio devem ser do Fusca ou Brasília, permitido furo oblongo com furos e ranhuras para ventilação, com diâmetro 278mm. Deve ser observada a espessura mínima do disco (th) indicada pelo fabricante.

9.2 – FREIO TRASEIRO:

Pinça de freio de ferro e disco de freio, ambos linha Volkswagen Nacional ou Mercosul, permitido furos ou ranhuras para ventilação, com diâmetro mínimo de 236mm. Deve ser observada a espessura mínima do disco (th) indicada pelo fabricante.

9.3 – PASTILHAS DE FREIO:

Pastilhas de freio original da marca de fabricação nacional.

9.4 – VENTILAÇÃO PARA SISTEMA DE FREIO:

Livre.

9.5 – VÁLVULAS DE REGULAGEM DE PRESSÃO DO FREIO:

Livres.

ARTIGO 10: SISTEMA DE DIREÇÃO

10.1 – SISTEMA PERMITIDO:

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



a) Livre, de fabricação nacional;

b) Barra de direção em tubos de aço; Prolongador do braço Pitman em aço, com espessura mínima 14mm.

c) Permitida a utilização de volante de direção esportivo, exceto de madeira.

10.2 – COLUNA DE DIREÇÃO:

Obrigatório ou soda coluna de direção do tipo retrátil, livre.

ARTIGO 11: RODAS E PNEUS

11.1 – RODAS:

a) Obrigatório o uso de rodas dianteiras e traseiras em liga de alumínio, específicas da categoria, de fornecimento da Vittoria Wheels (www.vittoriawheels.com.br), conforme dimensões abaixo:



* Foto ilustrativa das rodas

a.1) Dianteira: tala de 7,0" (polegadas) - aro 15" / offset: -6,4mm;

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



a.2) Traseira: tala 8,0" (polegadas) - aro 15" / offset: -19mm;

b) Proibido o uso de adaptadores ou alargadores para os eixos dianteiro e traseiro.

11.2 – PNEUS:

a) Nas rodas dianteiras, é obrigatório o uso de pneu Radial Nacional ou fabricado no MERCOSUL, do fabricante Firestone, modelo F600 (85H), sem retrabalho, nas medidas 195/55R15, fornecido/comercializado pela organização (ver regras de comercialização dos pneus no regulamento desportivo).

b) Nas rodas traseiras, é obrigatório o uso de pneu Radial Nacional ou fabricado no MERCOSUL, do fabricante Bridgestone, modelo Dueler A/T Revo2 (91H), sem retrabalho, nas medidas 205/60R15, fornecido/comercializado pela organização (ver regras de comercialização dos pneus no regulamento desportivo). **Para os pneus traseiros, ver regras de utilização no Regulamento Desportivo.**

c) É proibido o uso de pneus Recauchutados, Remoldados, pneus especiais de competição, fora de estrada, pneus Sherpa ou qualquer outro pneu além do especificado no item 11.2.

d) Quando não for possível utilizar os pneus determinados neste regulamento por motivo de força maior, poderá ser autorizado o uso de outro modelo, porém deverá estar disponível no evento para todos os concorrentes.

ARTIGO 12: HABITÁCULO (COCKPIT)

12.1 – BANCO DO PILOTO:

Obrigatória a instalação de um banco homologado para competições, para o piloto, sem trilho. Sua instalação deverá respeitar ao Anexo J da FIA.

ARTIGO 13: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

13.1 – EXTINTOR DE INCÊNDIO:

a) Obrigatória a instalação dentro do habitáculo do veículo de no mínimo 1 (um) extintor de incêndio com capacidade de 2Kg de pó químico, de acordo com determinação do Anexo J da FIA.

b) Todos os extintores de incêndio do veículo deverão estar devidamente carregados e dentro do prazo de validade da carga e da carcaça do extintor.



13.2 – CINTO DE SEGURANÇA:

Obrigatória a instalação de cinto de segurança homologado, com no mínimo 75mm de largura, 4 (quatro) pontos, com fixação no assoalho, através de parafuso de 8 (oito) mm com arruelas de no mínimo 40 (quarenta) mm de diâmetro e 3 (três) mm de espessura, sendo uma interna e outra externa com porcas travantes ou contra-porcas.

ARTIGO 14: IDENTIFICAÇÃO DO VEÍCULO

a) É obrigatório o uso de números de identificação na lateral do veículo, com dimensões mínimas de 200mm de altura com 40mm de traço obrigatoriamente na posição indicada conforme a "Figura 2" abaixo. No capô dianteiro, próximo ao bico, deverá haver o número de identificação com no mínimo 170mm de altura com 35mm de traço, devendo a cor do número contrastar com a cor do veículo;



Figura 2 – localização obrigatória do número na lateral do veículo.

b) Obrigatório o nome, tipo sanguíneo e fator RH do piloto em ambos os lados do veículo.

ARTIGO 15: CONSIDERAÇÕES GERAIS

a) Os casos omissos serão resolvidos de acordo com o CDA/CBA publicado pelo Conselho Técnico Desportivo Nacional (CTDN) da Confederação Brasileira de Automobilismo.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br



b) Proibido o reparo do veículo na pista por mecânico da equipe participante. O piloto só poderá fazê-lo com recursos próprios e as ferramentas disponíveis no carro.

O Presente regulamento foi elaborado pela **Comissão Nacional de Velocidade na Terra**, aprovado pelo **Conselho Técnico Desportivo Nacional** e homologado pelo Presidente da **Confederação Brasileira de Automobilismo**.

Rio de Janeiro, 18 de março de 2019.

Comissão Nacional de Velocidade na Terra

Gian Roberto Pasquali
Presidente

Conselho Técnico Desportivo Nacional

Carlos Roberto Montagner
Presidente

Confederação Brasileira de Automobilismo

Waldner Bernardo de Oliveira
Presidente

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO

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

Tel: (55-21) 2221-4895

Site: www.cba.org.br - E-mail: cba@cba.org.br