



FEDERAÇÃO PARANAENSE DE AUTOMOBILISMO

COPA FORÇA LIVRE DE ARRANCADA 2016 REGULAMENTO TÉCNICO

16 - CATEGORIA STREET TRAÇÃO TRASEIRA – STT

16.1) DEFINIÇÃO:

a) Participam desta categoria veículos de turismo de grande produção em série, coupê, sedan ou pick-up, de 2, 3, 4 ou 5 portas de **tração traseira** equipados com motores **naturalmente aspirados**.

16.2) HOMOLOGAÇÃO:

a) Veículos de fabricação nacional, com produção mínima de 1000 (mil) exemplares idênticos em 12 (doze) meses consecutivos, equipados originalmente com motores de 4 (quatro), 6 (seis) ou 8 (oito) cilindros.

b) Permitido o uso de veículos de 02 (dois) ou mais lugares.

c) A denominação desta categoria será Street Tração Traseira.

16.3) PESO MÍNIMO:

a) O peso mínimo para carros desta categoria será o seguinte:

- **820 kg** (oitocentos e vinte quilos) para veículos equipados com motor 4 (quatro) cilindros.

- **1230 kg** (um mil duzentos e trinta quilos) para veículos equipados com motor 6 (seis) cilindros.

- **1350 Kg** (um mil trezentos e cinquenta quilos) para veículos equipados com motor 8 (oito) cilindros.

b) Não é permitido qualquer tipo de alívio de peso através da retirada de partes e itens originais de fábrica, exceto as permitidas por este regulamento.

c) Permitida a retirada do macaco, estepe, chave de roda e triângulo de segurança.

16.4) MOTOR:

a) O motor deverá manter suas características originais de fábrica com relação ao ângulo e posição de montagem do conjunto: Motor, caixa de câmbio e diferencial, bem como seus suportes.

b) A ordem de montagem de fábrica do conjunto motor, caixa de câmbio e diferencial não pode ser alterada.

c) Fica livre o trabalho do bloco **original**, permitindo-se o aumento do volume do mesmo.

d) Fica livre a troca do bloco **original**, por outro de reposição da mesma marca e modelo, devendo este seguir as mesmas especificações do bloco original.



- e) Para veículos modelo Chevrolet Opala/Caravan fica proibido o bloco de motor 292 usado nos caminhões A-60 e A-70 da mesma marca.
- f) Não é obrigatório o uso do virabrequim original, porém o curso do virabrequim deve ser mantido como o do original de fábrica do veículo em questão.
- g) Para veículos Chevrolet modelos , opala/caravan o diâmetro do pistão utilizado deverá ser 101,6 mm (4 polegadas std)

16.5) SISTEMA DE IGNIÇÃO:

- a) Marca e tipos livre.

16.6) SISTEMA DE ARREFECIMENTO:

- a) Termostato e sistema de controle de temperatura são livres.
- b) O ventilador e o acionamento são livres, porém todos os componentes devem estar presentes no veículo.
- c) Proibida a retirada do radiador, bomba d'água ou das mangueiras que os ligam.
- d) Proibida a mudança do local de fixação dos itens mencionados acima.

16.7) CABEÇOTE:

- a) O cabeçote deve ser original e nacional.
- b) O cabeçote pode ser substituído por outro de reposição, devendo este, ser nacional e seguir mesmas especificações do original.
- c) O retrabalho no cabeçote é livre.
- d) Permitida a substituição do comando de válvulas original.

16.8) ALIMENTAÇÃO:

- a) O coletor de admissão é livre.
- b) O aumento do número original de carburadores é permitido.
- c) Permitido o uso de carburadores de qualquer tipo ou marca, sendo permitido ainda, modificar os elementos do carburador que regulam a quantidade de ar/combustível.
- d) Proibido o uso de qualquer tipo de bico de injeção de combustível.
- e) Proibido qualquer tipo de dispositivo de superalimentação. (óxido nítrico, turbo compressor, blower, superchargers e outros mais que possam surgir).
- f) **Obrigatório o uso de Metanol puro** como combustível com as especificações técnicas descritas nas Regras Gerais.

16.9) ESCAPAMENTO:

- a) Livre. Vide Regras Gerais.

16.10) SUSPENSÃO:

- a) Permitido alterar a altura dos amortecedores e a colocação de calços.
- b) Fica liberado o material das buchas, desde que não se altere sua fixação nos pontos originais da carroceria.
- c) Todos os componentes da suspensão devem estar presentes nos seus lugares originais.
- d) O comprimento de molas é livre, assim como o número de espiras e diâmetro do fio.
- e) O tipo de suspensão e os pontos de fixação devem permanecer originais.
- f) Os amortecedores são livres, contanto que seu número, tipo (telescópico, braço,



etc.) e pontos de fixação sejam mantidos originais.

- g) Proibido o uso de amortecedores do tipo “Coil-Over”.
- h) O uso de barras anti afastamento ou barras de tração é permitido.
- i) Demais alterações não são permitidas.

16.11) TRANSMISSÃO:

- a) A caixa de câmbio e o diferencial devem ser nacionais, sendo permitido o trabalho da relação original, porém de acionamento manual.
- b) Proibido o uso de caixa de câmbio automática mesmo que original do veículo.
- c) A existência de conversor de torque no câmbio utilizado caracterizará que o mesmo é automático.
- d) Proibido o uso de trambulador / alavanca do tipo “in line” / “v-gate”.
- e) É permitido o uso de alavanca seletora com sistema de pinos, travas ou guias que tenham a função de evitar erros nas trocas de marchas, desde que não se altere a configuração padrão de mudança em H.
- f) Permitido o uso de diferencial autoblocante ou similares.
- g) Os veículos dotados de eixo cardã deverão possuir obrigatoriamente uma travessa metálica de segurança com no mínimo 3 mm (três milímetros) de espessura, para que impeça o cardã de tocar o solo em caso de quebra.

16.12) EMBREAGEM:

- a) Livre, porém não pode ser automática.
- b) Proibido o uso de qualquer sistema eletrônico que auxilie o piloto a efetuar as trocas de marcha sem a utilização da embreagem. (“Quick Shift”, “GearController”, e outros aparelhos similares que possam surgir).
- c) Proibido o acionamento hidráulico.

16.13) RODAS E PNEUS:

- a) As rodas são livres, respeitando o diâmetro mínimo de 14” e máximo 17”.
- b) Os pneus deverão obrigatoriamente possuir classificação DOT/INMETRO com medidas de largura máxima em 215mm e mínima 165mm.
- c) Os pneus devem ser radiais, nacionais, estar em bom estado de conservação e ter no mínimo 4 mm de sulco na superfície de contato com o solo medido a partir do TWI.
- d) Permitida a utilização de pneus importados quando estes estiverem montados nas rodas fora do eixo de tração.
- e) Permitido o uso, nas rodas traseiras, de pneus do tipo “Front Runners”, com especificação para uso em competições, na medida de aro máxima de 15”.
- f) Os pneus utilizados nesta categoria deverão ter classificação de índice de velocidade mínimo de (W) para pistas de 402 metros e (V) para pistas de 201 metros, (compatível com a velocidade alcançada) descrito na lateral do pneu. O piloto, cujo veículo exceder a velocidade permitida pelo índice do pneu, deverá providenciar a substituição do pneu por um de índice compatível com a velocidade alcançada. Neste caso, o piloto só poderá participar da próxima atividade de pista quando comprovar a substituição do pneu pelo de índice apropriado. Proibido o uso de pneus da marca Michelin.



- g)** É proibido o uso de pneus “slick” de qualquer tipo, bem como pneus refrisados, recapados, remoldados ou similares.
- h)** Os pneus não podem exceder o limite externo dos para-lamas.
- i)** Os pneus não poderão ter sofrido nenhum tipo de tratamento químico ou físico com o intuito de alterar a dureza do composto da borracha dos mesmos ou melhorar a performance dos mesmos. Qualquer alteração, ou excesso de desgaste na lateral dos pneus poderá ser interpretado como alteração física pela comissão técnica, e o piloto será penalizado vide regras gerais.
- j)** O índice de dureza mínimo admitido será (60) na banda de rodagem (área em contato com o solo) e (55) no costado (lateral dos pneus). Os veículos podem passar por vistoria a qualquer momento para verificação deste índice. O durômetro oficial será o modelo “type A” (ASTM 2240) que estará sendo utilizado pela equipe técnica de vistoria e ficará a disposição dos participantes durante a vistoria inicial.
- k)** Após a vistoria de dureza mínima realizada antes de cada largada, é proibido fazer alterações na calibragem dos pneus sob pena de perda dos tempos válidos da etapa.
- l)** Os pneus de tração serão medidos e lacrados durante a vistoria inicial e não poderão ser trocados até o término da competição. Caso o índice de dureza, desgaste lateral excessivo, twi fiquem abaixo do permitido durante a prova, ou qualquer outra alteração que os comissários avaliarem, o piloto será excluído da prova.
- m)** Em caso de necessidade de troca do pneu por furo ou defeito, os comissários técnicos deverão ser consultados e sua decisão é irrevogável.
- n)** O pneu velho ficará retido para futura análise e comprovação da necessidade de troca. Só será permitida a substituição de um único pneu, seja qual for a alegação da necessidade da troca. A troca de pneu(s) sem a devida autorização dos comissários acarretará em exclusão e outras penalidades conforme CDA.
- o)** Vide regras gerais.

16.14) SISTEMA DE FREIO:

- a)** pode ser **nacional ou importado** O sistema de freio, e as canalizações podem ser substituídas por outras de melhor performance.
- b)** Todos os componentes devem estar presentes no veículo e montados nos seus locais originais, ficando permitida a retirada do hidrovácuo.
- c)** Permitida a retirada dos defletores dos freios dianteiros.
- d)** Fica autorizada a retirada do dispositivo anti blocagem.
- e)** Obrigatório que os freios dianteiros e traseiros estejam funcionando.
- f)** Fica ainda autorizada a utilização de freio a disco na traseira nos veículos que não o possuem originalmente.
- g)** Não é permitida a utilização de freios de motonetas ou bicicletas.
- h)** Liberado a retirada do freio de estacionamento e seus componentes.
- i)** Permitido o uso de alavanca para acionamento do freio traseiro.

16.15) CARROCERIA E CHASSI:

Regulamento técnico Copa Força Livre de Arrancada 2016



- a) Proibida qualquer alteração na carroceria ou chassi/monobloco do veículo, ficando liberado o recorte ou trabalho da lateral traseira externa, até o limite máximo do início da caixa de rodas interna.
- b) São autorizados apenas acessórios que não alterem ou favoreçam de qualquer forma o rendimento mecânico ou aerodinâmico do veículo.
- c) Proibido uso de entradas ou captações de ar de qualquer outro tipo que não as originais.
- d) Permitido o levantamento do capô dianteiro, na sua parte traseira, em no máximo 10,0cm (dez centímetros), medidos das extremidades em relação aos pára-lamas.
- e) Fica liberada a construção de uma bolha no capô dianteiro / traseiro, com a finalidade de melhor acomodar os componentes do motor.
- f) As portas dianteiras devem ser funcionais e contar com travamento eficiente.
- g) As portas traseiras (se for o caso) não precisam abrir, porém os trincos externos devem estar presentes.
- h) Todos os componentes que equipam o modelo básico da linha devem estar presentes, os itens tidos como opcionais podem ser substituídos pelos itens básicos.
- i) Pára-choques, grade frontal, faróis, lanternas, espelho externo (lado direito opcional), maçanetas, vidros e guarnições devem estar presentes no veículo e montados em seus lugares originais.
- j) Permitida a retirada da placa de licença e suporte.
- k) Permitido o recorte ou retrabalho na lateral traseira externa até o limite máximo do início da caixa de rodas interna.

16.16) HABITÁCULO:

- a) Proibida a retirada de qualquer parte interna original do veículo com exceção dos itens permitidos.
- b) Permitido remover a prateleira traseira de veículos dois volumes.
- c) Todos os componentes que equipam o modelo básico da linha devem estar presentes, os itens tidos como opcionais podem ser substituídos pelos itens básicos.
- d) Painel de instrumentos, forro do teto, painel de acabamento das portas (forro), painel de acabamento das laterais traseiras (forro), cobertura das colunas, painel de acabamento da tampa do porta-malas (forro), guarnições das portas, fechaduras, máquinas de levantamento dos vidros das portas e maçanetas devem estar presentes no veículo e montados em seus lugares originais. As máquinas de levantamento dos vidros dianteiros e as fechaduras devem estar funcionando normalmente. As máquinas de levantamento dos vidros traseiros (se for o caso) podem ser retiradas.
- e) Permitida a retirada do carpete do assoalho, do carpete do piso do porta-malas e dos cintos de segurança originais e seus suportes.
- f) Permitida a retirada do console central.
- g) Permitida a retirada do sistema de ar quente e frio.

16.17) SISTEMA ELÉTRICO:

- a) A tensão, capacidade e marca da bateria é livre, bem como seus cabos.
- b) Permitido substituir o alternador por um de maior potência.
- c) A bateria deve estar solidamente fixada, podendo ser transferida a sua localização para o porta-malas.



16.18) SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO:

- a) O sistema de lubrificação é livre.
- b) Nenhuma tubulação ou reservatório de fluidos de lubrificação pode estar localizado no habitáculo do veículo.
- c) Todos os respiros de óleo devem finalizar em um ou mais reservatórios com capacidade mínima total de 3 (três) litros e devem estar localizados do lado oposto ao do escapamento.

16.19) CIRCUITO DE COMBUSTÍVEL:

- a) A tubulação de combustível não pode passar por dentro do habitáculo.
- b) Bomba e filtros de combustível devem estar devidamente protegidos e não podem estar localizados no interior do habitáculo.
- c) O tanque de combustível original pode ser substituído por outro modelo, desde que esteja na mesma localização do tanque original e este deve ser utilizado como única fonte de alimentação do veículo.
- d) Permitido o uso de “catch tank”.
- e) Fica definido como “catch tank”, qualquer reservatório adicional, subdivisão ou sistema de contenção feita no tanque.
- f) Fica proibido qualquer fechamento que obstrua a visualização do tanque e das linhas de combustível.

16.20) SEGURANÇA:

- a) Vide Regras Gerais.
- b) Obrigatório o uso de cinta de proteção na capa seca do câmbio, confeccionada em chapa de aço de no mínimo 5 mm (cinco milímetros) de espessura por 7 cm (sete centímetros) de largura.

Curitiba, 15 de janeiro de 2016.

Federação Paranaense de Automobilismo
Rubens Maurilio Gatti – Presidente

Força Livre Motorsport

Automóvel Clube de Arrancada



Regulamento técnico Copa Força Livre de Arrancada 2016