



LIGA PAULISTA DE AUTOMOBILISMO  
FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO



# **LIGA PAULISTA DE AUTOMOBILISMO**

## **ESPORTE CLUBE PIRACICABANO DE AUTOMOBILISMO**

### **CONSELHO TÉCNICO DESPORTIVO LIGA PAULISTA**

### **CAMPEONATO ECPA DE ARRANCADA 2017**

### **REGULAMENTO TÉCNICO 2017**

## **20 - CATEGORIA TRASEIRA STREET TURBO - TST**

Este regulamento está organizado conforme o CDI – Código Desportivo Internacional e CDA – Código Desportivo do Automobilismo.

#### **20.1) 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 superalimentados por meio de turbo-compressor.

#### **20.2) HOMOLOGAÇÃO:**

a) Veículos de fabricação nacional com produção mínima de 1000 (mil) exemplares idênticos, em 12 (doze) meses consecutivos, equipados originalmente com motores de no máximo 4 (quatro) cilindros equipados com cabeçote de 8 (oito) válvulas.

b) Permitido o uso de veículos de no mínimo 02 (dois) lugares ou mais.

c) A denominação desta categoria será Traseira Street Turbo.

#### **20.3) PESO MÍNIMO:**

a) O peso mínimo para carros desta categoria é de:

• **900 kg** (novecentos quilos).

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.

#### **20.4) 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.

b) O material de construção dos suportes do motor é livre, porém os pontos de fixação dos suportes no motor devem permanecer originais.

c) Nos veículos Volkswagen Fusca e derivados fica liberada a alteração na altura de fixação do motor em três polegadas.

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

e) Liberado o uso dos blocos de veículos em produção, fora de linha ou comercializados diretamente pelo fabricante do veículo.

f) Liberado, para veículos refrigerados a ar, o uso de blocos de motor da marca "Auto Línea", podendo ser trabalhado.

g) Proibido o uso de blocos de modelos de veículos provenientes de importação independente.

h) Fica livre para veículos modelo Dodge Polara/Chevette/Marajó/Chevy 500/ VW Fusca e derivados, a troca do motor original pelos motores GM Família II e GM Opala 4 cil, VW AP, equipados com cabeçote 8 válvulas.

#### **20.5) SISTEMA DE IGNIÇÃO:**

a) Marca e tipo livre.



LIGA PAULISTA DE AUTOMOBILISMO  
FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO



## 20.6) 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.
- e) Liberado, para veículos refrigerados a ar, a remoção ou a substituição do ventilador original por outro modelo.
- f) Proibido o uso de qualquer tipo de "intercooler", icecooler, ou de qualquer outro sistema ou substâncias que alterem a temperatura do ar recebido pelo sistema de alimentação do veículo.

## 20.7) CABEÇOTE:

- a) O cabeçote deve ser original, podendo este ser substituído por outro de reposição, devendo este ser proveniente do mesmo fabricante do motor e seguir todas as especificações do cabeçote original. Para veículos equipados com motor refrigerado a ar, fica liberado o uso de cabeçotes do tipo "044" da marca Auto línea/CB Performance.
- b) Fica livre o seu trabalho.
- c) Permitida a substituição do comando de válvulas original.
- d) O uso de cabeçote de 16 (dezesesseis) ou 20 (vinte) válvulas é proibido.

## 20.8) ALIMENTAÇÃO:

- a) O coletor de admissão é livre.
- b) O número de carburadores ou corpos de injeção é livre.
- c) Permitido o uso de carburadores ou injeção nacionais ou importados, sendo permitido ainda, modificar os elementos do carburador ou dispositivos de injeção que regulam a quantidade de ar/combustível.
- d) Autorizado o uso de bicos suplementares ou auxiliares.
- e) Liberado o uso de bomba de combustível mecânica.
- f) Proibido o uso de óxido nitroso.
- g) Obrigatório o uso de Metanol puro como combustível com as especificações técnicas descritas nas Regras Gerais.
- h) Permitido somente o uso de 1 (uma) turbina, com buchas de mancais (proibido turbo roletado), seguindo as especificações abaixo:

### Configuração 01

<b>Tamanho do rotor</b>	<b>diâmetro menor: 65,0 mm (tamanho máximo)</b> <b>diâmetro maior: 94,0 mm (tamanho máximo)</b>
<b>Tamanho do eixo</b>	<b>diâmetro menor: 59,0 mm (tamanho máximo)</b> <b>diâmetro maior: 70,0 mm (tamanho máximo)</b>

### Configuração 02

<b>Tamanho do rotor</b>	<b>diâmetro menor: 60,2 mm (tamanho máximo).</b> <b>diâmetro maior: 88,9 mm (tamanho máximo).</b>
<b>Tamanho do eixo</b>	<b>diâmetro menor: 64,7 mm (tamanho máximo).</b> <b>diâmetro maior: 80,8 mm (tamanho máximo)</b>

Medida atual (2016)

## 20.9) ESCAPAMENTO:

- a) Livre. Vide Regras Gerais.

## 20.10) SUSPENSÃO:

- a) Permitido alterar a altura dos amortecedores e a colocação de calços.
- b) Liberado o material das buchas.
- c) Os componentes da suspensão devem estar presentes nos seus lugares originais, exceto quando for utilizado o sistema tipo "coil over". Neste caso serão permitidas somente as modificações nos pontos necessários para a fixação deste tipo de suspensão.
- d) O comprimento de molas é livre, assim como o número de espiras e diâmetro do fio.
- e) Os amortecedores são livres, contanto que seu número, sejam mantidos originais.
- f) Permitido o uso de amortecedores do tipo "Coil-Over", contanto que as modificações nos pontos de fixação sejam exclusivamente para adaptação deste tipo de suspensão.
- g) O uso de barras antiafastamento ou barras de tração é permitido.



LIGA PAULISTA DE AUTOMOBILISMO  
FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO



- h) Liberado o uso de "ladder-bar".
- i) Proibido o uso de "four link", exceto quando este for a suspensão original de fábrica, porém não pode ser substituída por um four link de competição.
- j) Demais alterações não são permitidas.

#### **20.11) TRANSMISSÃO:**

- a) A caixa de câmbio (carcaça) deverá ser de fabricação nacional (fabricado por uma montadora).
- b) O trabalho nas engrenagens e relação é livre, mas todas as engrenagens deverão estar presentes na caixa de câmbio e em perfeito funcionamento.
- c) Permitido o uso de diferencial autoblocante ou qualquer modificação que transforme o diferencial em autoblocante.
- d) Proibido o uso de caixa de câmbio automática mesmo que original do veículo.
- e) Não será permitido o uso de alavanca/trambulador "in line"/"v gate"/ sequencial.
- f) A existência de conversor de torque no câmbio utilizado caracterizará que o mesmo é automático.
- g) Obrigatório o uso de alavancas em H ("h pattern").
- h) 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.
- I) Proibido o uso de câmbios "clutchless" mesmo que estejam equipados com alavanca em H.
- J) Os veículos dotados de eixo cardã deverão possuir obrigatoriamente uma travessa metálica de segurança, de no mínimo 3,0mm (três milímetros) de espessura, que impeça o cardã tocar o solo em caso de quebra.

#### **20.12) 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).

#### **20.13) RODAS E PNEUS:**

- a) As rodas são livres, respeitando o diâmetro mínimo de 14" e máximo 15".
- b) Os pneus deverão ser obrigatoriamente do tipo RADIAL com largura máxima de 225 mm e mínima 185 mm. Permitido o uso de pneus do tipo Toyo R888, Yokohama Advan A048 e similares.
- c) Proibido o uso de pneus do tipo "DRAG DOT RADIAL".
- d) Os pneus deverão ser de construção tipo radial.
- e) Os pneus podem ser nacionais ou importados, estar em bom estado de conservação.
- f) Permitido o uso, nas rodas dianteiras, de pneus do tipo "Front Runners" com especificações para uso em competições, na medida de aro máxima de 15,0"(quinze polegadas).
- g) Os pneus utilizados nesta categoria deverão ter classificação de índice de velocidade mínimo de V descrito na lateral do pneu.
- h) 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.
- i) O índice de dureza mínimo admitido será 55 na banda de rodagem (área em contato com o solo) e 50 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) InterComp que estará sendo utilizado pela equipe técnica de vistoria e ficará a disposição dos participantes durante a vistoria inicial.
- j) Os pneus utilizados devem estar dimensionados para o peso do veículo e para a velocidade alcançada.
- k) Proibido o uso de pneus "slick" de qualquer tipo, bem como pneus recapados, remoldados ou similares.
- l) Os pneus não podem exceder o limite externo dos pára-lamas.

#### **20.14) SISTEMA DE FREIO:**

- a) O sistema de freio pode ser nacional ou importado, 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 hidro vácuo.
- c) Permitida a retirada dos defletores dos freios dianteiros.
- d) Fica autorizada a retirada do dispositivo antiblocagem.
- e) Obrigatório que os freios dianteiros e traseiros estejam funcionando.
- f) Fica ainda autorizada a utilização de freio a disco na traseira dos veículos que não o possuem originalmente.
- g) Não é permitida a utilização de freios de motonetas ou bicicletas.



LIGA PAULISTA DE AUTOMOBILISMO

FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO



h) Os freios traseiros podem funcionar de maneira independente dos freios dianteiros, sendo acionado através de cabos e alavanca.

#### **20.15) CARROCERIA E CHASSI:**

- a) Proibida qualquer alteração na carroceria ou chassi/monobloco do veículo, exceto as aqui especificadas.
- b) Liberado o recorte da lataria interna do cofre do motor apenas para instalação de equipamentos de performance.
- c) O assoalho e painel corta-fogo deve permanecer original.
- d) As caixas de ar devem permanecer originais até o limite interno do assoalho ou início da caixa de roda traseira.
- e) Permitido o recorte ou retrabalho na lateral traseira externa até o limite máximo do início da caixa de rodas interna. Para os veículos Volkswagen Fusca, fica liberado o alargamento dos para-lamas.
- f) Liberada a substituição das longarinas traseiras por estrutura em aço com a única finalidade de acomodar os pneus traseiros.
- g) Liberado o recorte nas caixas de roda traseira para acomodação dos pneus, quando necessário. A estrutura deve ser mantida em aço e devidamente soldada a carroceria/monobloco original do veículo.
- h) Liberado a substituição do fundo do porta-malas e fundo do assento traseiro por estrutura em aço devidamente soldada a carroceria/monobloco original do veículo. A tolerância para o tubo de apoio da suspensão traseira é de no máximo 15cm após a coluna B. (no sentido do painel de instrumentos do veículo)
- i) Liberado o trabalho no túnel original do veículo para acomodação do eixo-cardã, caixa de câmbio e posicionamento da alavanca de marchas. Não é permitida a substituição total ou parcial por outro material.
- j) Permitido o levantamento do capô dianteiro / traseiro, na sua parte traseira, em no máximo 10,0cm (dez centímetros), medidos das extremidades em relação aos para-lamas.
- k) São autorizados apenas acessórios que não alterem de qualquer forma o rendimento mecânico ou aerodinâmico do veículo.
- l) Todos os componentes que equipam o modelo básico da linha devem estar presentes, os itens tidos como opcionais podem ser substituídos pelos itens básicos.
- m) Fica liberada a construção de uma bolha no capô dianteiro ou traseiro, com a finalidade de melhor acomodar os componentes do motor.
- n) Todas as portas do veículo devem ser funcionais e com travamento eficiente.
- o) As portas traseiras (se for o caso) não precisam abrir, porém as maçanetas externas devem estar presentes.
- p) Para-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.
- q) Permitida a retirada da placa de licença, suporte de placa e alma do para-choque.
- r) Demais alterações não são permitidas.

#### **20.16) 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.
- g) Permitida a retirada do carpete do assoalho, do carpete do piso do porta-malas e dos cintos de segurança originais e seus suportes.
- h) Permitida a retirada do console central.
- i) Permitida a retirada do sistema de ar quente e frio.
- j) Proibida a instalação de turbinas, "wastegates", "blowoff" ou qualquer outro componente gerador de calor, gases ou líquido inflamável dentro do habitáculo do veículo.
- k) Qualquer alteração executada ou "fechamento" interno do veículo deverá ser de aço e estar permanentemente soldado.
- k) Demais alterações não são permitidas.

#### **20.17) SISTEMA ELÉTRICO:**



LIGA PAULISTA DE AUTOMOBILISMO

FILIADA À CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO



- a) A tensão, capacidade e marca da bateria é livre, bem como seus cabos.
- b) A bateria deve estar solidamente fixada, sendo permitida a sua transferência para o porta-malas do veículo.
- c) Proibida a retirada do alternador e motor de arranque.

**20.18) 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.

**20.19) 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.

**20.20) 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.

Piracicaba, 10 de janeiro de 2017.

**Liga Paulista de Automobilismo (LPA)**

Ricardo Molina  
Diretor Técnico Geral

**Liga Paulista de Automobilismo (LPA)**

Marcelo Hirsch  
Presidente

**Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo**

Camila Giannetti  
Presidente