

## FORÇA LIVRE

### REGULAMENTO TÉCNICO

ARTIGO 1: REGULAMENTO GERAL .....	1
ARTIGO 2: VEÍCULOS, CHASSIS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS.....	2
ARTIGO 3: CATEGORIAS.....	2
ARTIGO 4: CARROCERIA E DIMENSÕES .....	2
ARTIGO 5: PESO .....	3
ARTIGO 6: MOTOR .....	3
ARTIGO 7: TRANSMISSÃO PARA AS RODAS .....	3
ARTIGO 8: SUSPENSÃO .....	4
ARTIGO 9: SISTEMA DE FREIOS.....	4
ARTIGO 10: SISTEMA DE DIREÇÃO .....	4
ARTIGO 11: RODAS E PNEUS.....	4
ARTIGO 12: COMBUSTÍVEL E ABASTECIMENTO .....	4
ARTIGO 13: LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO.....	5
ARTIGO 14: SISTEMA ELÉTRICO .....	5
ARTIGO 15: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA .....	5
ARTIGO 16: ESTRUTURA DE SEGURANÇA .....	6
ARTIGO 17: CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	6
ADENDO 1: REGULAMENTO CATEGORIAS C E D (OPALA) .....	7

#### **ARTIGO 1 – REGULAMENTO GERAL**

**Art. 1** – O Campeonato Paulista de Força Livre da SUPERLIGA seguirá as normas previstas no presente Regulamento Técnico, que abrange todos os veículos participantes, bem como o Código Desportivo da SUPERLIGA, Regulamento Desportivo da categoria, os regulamentos particulares de Prova e seus Adendos.

- 1.1** - Este Regulamento e seus adendos tem força de lei desportiva, em conformidade com os princípios estabelecidos pela legislação nacional.
- 1.2** - O número máximo de participantes para a prova será o definido de acordo com a capacidade de cada autódromo onde for realizada a etapa, devendo ser estabelecido no Regulamento particular da prova.
- 1.3** - Os Comunicados Técnicos emitidos pelos Comissários Desportivos em conjunto com a Organização poderão ser aplicados imediatamente durante o Evento. Já os considerados Adendos de Segurança entrarão em vigor a partir da data de publicação oficial no site da SUPERLIGA.
- 1.4** – Todas as modificações que não são expressamente permitidas pelo presente Regulamento são proibidas, devendo, assim, as peças, os sistemas, os componentes ou itens permanecerem original do veículo utilizado.

## **ARTIGO 2 – VEÍCULOS CHASSIS E MODIFICAÇÕES PERMITIDAS**

### **2.1 – VEÍCULOS**

**2.1.1 – Permitidos** - Veículos Importados e nacionais e protótipos

**2.1.2 – Proibidos** – Monopostos tipo fórmula.

**2.1.3 – Casos Especiais** - Modelos diferentes aos relacionados neste regulamento, ou com alguma divergência quanto ao mesmo, terão que ser previamente vistoriados, aprovados e liberados pela comissão técnica da SUPER LIGA.

### **2.2 – CHASSIS**

Livre.

### **2.3 – MODIFICAÇÕES PERMITIDAS**

**Tudo que não constar deste regulamento como permitido, é expressamente proibido.**

Sendo assim, todo item que não for contemplado neste regulamento deverá encontrar-se nas suas características originais.

Deverão ser instalados banco de competição, cintos de segurança quatro ou cinco pontos equipamentos de segurança, arco de segurança mais barra transversal.

## **ARTIGO 3 – CATEGORIAS**

**3.1 – CATEGORIA A** - Identificação = Fundo vermelho com a letra "A" em branco

Veículos com motorização 6 cilindros, 8 cilindros, protótipos e veículos com sobrealimentação (turbo ou supercharger);

**3.2 – CATEGORIA B** - Identificação = Fundo azul com a letra " B" em branco

Veículos de turismo com motorização até 4 cilindros aspirado.

**3.3 – CATEGORIA C** - Identificação = Fundo preto com a letra "C" em branco

Veículos de turismo preparados segundo o regulamento específico da categoria descrito neste instrumento

## **ARTIGO 4 – CARROCERIAS E DIMENSÕES**

### **4.1 – CARROCERIA**

Livre.

### **4.2 – MATERIAIS INFLAMÁVEIS**

Obrigatória a retirada dos bancos, laterais internas de papelão, forrações acústicas e demais materiais inflamáveis.

### **4.3 – PARA- CHOQUE**

Obrigatória a retirada dos para-choques. Se o veículo originalmente tiver saído de fábrica com para-choques envolventes de plásticos, estes poderão ser mantidos.

### **4.4 – PARA-LAMAS**

Deverão ser abaulados para comportar as rodas e pneus previstos neste regulamento.

#### **4.5 – ESPELHOS RETROVISORES**

Obrigatória a permanência dos espelhos retrovisores, interno e externo esquerdo e direito, sendo liberado o uso de qualquer marca e modelo.

#### **4.6 – VIDROS**

É permitido o uso de para-brisa laminado, Policarbonato ou Lexan. Obrigatório a substituição dos demais por lexan ou policarbonato

#### **4.7 – ENTRE- EIXOS**

Livre.

#### **4.8 - LAY OUT E FIXAÇÃO DO CONJUNTO MOTRIZ**

Livre.

#### **4.9 – TRAVA DO CAPÔ**

Obrigatória a instalação de duas travas de segurança no capô dianteiro e traseiro.

#### **4.10 – FARÓIS**

Poderão ser mantidos os originais ou poderão ser retirados mantendo-se, contudo, os espaços originais dos faróis. Poderão ainda ser utilizados adesivos imitando o farol original do veículo.

#### **4.11 – GANCHOS DE REBOQUE**

Obrigatório a colocação de gancho de reboque na dianteira e na traseira do veículo, firmemente fixado. Este gancho deverá ser, identificado com cor contrastante com a cor do veículo para facilitar a localização.

### **ARTIGO 5 – PESO**

Livre

### **ARTIGO 6 – MOTOR**

#### **6.1 – MOTOR**

Livre;

#### **6.2 – SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO**

Livre.

#### **6.3 – ESCAPAMENTO**

Permitido escapamento trabalhado.

É obrigatória a utilização de abafador no escapamento sempre que o motor for acionado no interior dos boxes.

### **ARTIGO 7 – TRANSMISSÃO PARA AS RODAS**

#### **7.1 – CAIXA DE CÂMBIO**

Livre.

#### **7.2 – DIFERENCIAL**

Livre.

Permitido o uso de autoblocante.

## **ARTIGO 8 – SUSPENSÃO**

### **8.1 – FIXAÇÃO**

Livre.

### **8.2 – BUCHAS**

É permitido a substituição das buchas e articulações por sistemas mais seguros em poliuretano.

### **8.3 – AMORTECEDORES E MOLAS**

Permitido recalibrar amortecedores, e rebaixar molas.

## **ARTIGO 9 – SISTEMA DE FREIOS**

### **9.1 – FREIO**

Os circuitos, obrigatoriamente, devem ser independentes. Permitido o uso de disco ventilado.

### **9.2 – TOMADAS DE AR PARA FREIOS**

É permitido o uso de tomadas de ar para ventilação dos freios dianteiros e traseiros.

### **9.3 – FREIO DE ESTACIONAMENTO**

O sistema de freio de estacionamento (freio de mão) poderá ser retirado, sendo opcional o seu uso.

## **ARTIGO 10 – SISTEMA DE DIREÇÃO**

### **10.1 – SISTEMA PERMITIDO**

Livre.

### **10.2 – VOLANTE**

Permitida a utilização de volante de direção esportiva, exceto de madeira.

## **ARTIGO 11 – RODAS E PNEUS**

### **11.1 – RODAS**

Livre.

### **11.2 - PNEUS**

Livre.

## **ARTIGO 12 – COMBUSTÍVEL E ABASTECIMENTO**

### **12.1 – TIPO DE COMBUSTÍVEL**

Poderá ser utilizado como combustível, Gasolina ou Etanol. Não é permitido o uso de Metanol ou qualquer combustível que não seja vendido comercialmente para automóveis de passeio.

### **12.2 – REABASTECIMENTO**

É proibido o reabastecimento durante a corrida.

### **12.3 – TANQUE DE COMBUSTÍVEL**

Tamanho do tanque será livre fixado no local original ou dentro do porta-malas do veículo. Neste caso deverá existir uma chapa “corta- fogo” separando a cabine do porta-malas. Sua fabricação poderá ser em metal, borracha, plástico, sendo vedada a utilização de tanque fabricado em fibra.

### **12.4 – TUBULAÇÃO DE COMBUSTÍVEL**

Poderá ser utilizada a tubulação original do veículo, ou poderá ser substituída por uma tubulação de diâmetro maior. Em qualquer hipótese, a tubulação de combustível não poderá ficar exposta e passar por dentro do habitáculo.

### **12.5 – BOMBA E FILTRO DE COMBUSTÍVEL**

Permitido o uso de bomba elétrica de combustível não podendo ser fixado dentro do habitáculo. Filtros liberados em quantidade e tamanho.

## **ARTIGO 13 – LUBRIFICAÇÃO E ARREFECIMENTO**

### **13.1 – RESERVATÓRIO PARA RESPIRO**

Obrigatória a colocação de um reservatório de no mínimo 2 (dois) litros para os respiros do motor e transmissão.

### **13.2 – RADIADOR**

Livre.

## **ARTIGO 14 – SISTEMA ELÉTRICO**

### **14.1 – BATERIA**

Permitido o uso de chumbo ácido, tipo selada, de qualquer marca, nacional ou não, com capacidade de 12 Volts.

### **14.2 – LUZES DE FREIO**

Obrigatório o uso de 2 (dois) pontos de lâmpadas de freio com capacidade de 21 watts na parte interna do habitáculo voltada para a parte traseira do veículo, junto ao vidro traseiro do veículo, que ao final da prova esteja em perfeito funcionamento.

## **ARTIGO 15 – EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA**

### **15.1 – BANCO DO PILOTO**

Obrigatória a instalação de banco de competição devidamente homologado (homologação mínima exigida: FIA 8855-1999 ou equivalente)

### **15.2 – EXTINTOR DE INCÊNDIO**

Obrigatória a colocação dentro do habitáculo do veículo de no mínimo 1 (um) extintor de incêndio de 4 kg (quatro quilos) de pó químico fixado na posição vertical, com alça de acionamento ao alcance do piloto. Também será obrigatório que cada veículo mantenha no seu box no mínimo 1(um) extintor de incêndio de 6 kg (seis quilos) de pó químico.

### **15.3 – CINTO DE SEGURANÇA**

Obrigatória a instalação de cinto de segurança homologado FIA com no mínimo 4 (quatro) pontos de fixação.

### **15.4 – CHAVE GERAL E ALÇA DO EXTINTOR**

Obrigatória a utilização de uma chave geral e alça do extintor, tanto na parte interna quanto externa do veículo.

Internamente a chave geral e alça do extintor deverão estar ao alcance do piloto sentado e como cinto de segurança afivelado.

Externamente a chave geral e a alça do extintor poderão ser instaladas do lado do piloto.

A chave externa deverá ser indicada por uma centelha vermelha, em um triângulo azul com borda branca, de no mínimo 12 cm de base.

## **ARTIGO 16 – ESTRUTURA DE SEGURANÇA (SANTO ANTÔNIO)**

### **16.1 - ARCO DE SEGURANÇA**

Obrigatório o uso de arco de segurança , adicionado de barra transversal. Permitido soldar o arco de segurança na carroceria do veículo com adição de material.

Obrigatório que o arco de segurança seja apoiado no chassi no mínimo por 4 (quatro) pontos.

Os tubos do arco de segurança deverão ser de aço carbono estirados a frio com no mínimo 38mm de diâmetro externo e 2,00 mm. de espessura.

## **ARTIGO 17 – CONSIDERAÇÕES GERAIS**

**17.1** – É permitido no treino, classificação e corrida o uso de dispositivos, ou outro meio de comunicação que possa orientar o piloto a controlar seu tempo de volta. Assim, é permitido o uso de relógio de pulso, celulares (c/GPS), instrumentos no interior do carro, tais como relógios, cronômetros, "hot laps", GPS, ou quaisquer dispositivos que indiquem "tempo". Também será permitido o uso de rádio para comunicação com o piloto. Será permitido sinais externos com as mãos, placas indicativas, cartazes, faixas, etc... É permitida utilização de instrumentação tipo *datalogger*.

**17.2** – O piloto que participar desta categoria aceita incondicionalmente respeitar o seu colega de pista se comprometendo a evitar ao máximo qualquer tipo de contato físico entre os veículos com a finalidade de preservar a integridade destes e de seus condutores.

**17.3** – A largada será lançada, através de sinalização luminosa.

**17.4** – Para participar desta categoria os modelos diferentes aos relacionados ou com alguma divergência quanto ao regulamento terão que ser previamente aprovados e liberados em comum acordo pela comissão técnica da Super Liga.

**17.5** – Os carros deverão ter uma aparência impecável. Não serão permitidos os veículos em mau estado de funilaria e pintura.

**17.6** – Todos os pilotos terão que assinar um termo de conhecimento e compromisso em respeitar este regulamento.

### **17.7 – Câmeras**

Será obrigatório o uso de câmera interna fixada no veículo, na linha da coluna "B", de maneira que grave o piloto do carro e o movimento de suas mãos, para averiguar as imagens caso algum piloto faça alguma reclamação à diretoria de prova.

Após os treinos e corrida os carros irão para o parque fechado e serão vistoriadas a imagens gravadas.

Diretor de prova e comissários escolherão as imagens a ser vistoriadas de acordo com a reclamação. Pilotos também podem solicitar a gravação enquanto os carros estiverem no parque fechado. Liberado parque fechado não serão aceitas solicitações das imagens das câmeras.

**17.8** – O piloto que decidir mudar de categoria durante o campeonato não migrará os pontos obtidos na categoria anterior.

**17.9** – Os casos omissos serão resolvidos pela comissão técnica da SUPERLIGA.

## **Regulamento exclusivo para categoria C**

1. Carros permitidos: protótipos espron, spirit e aldee (tração dianteira) dentro das especificações de seus projetos originais com motor ap.
2. Réplicas: réplicas de carros com mais de trinta anos com chassi de fabricação própria e aparência externa idêntica ao carro de origem sem apêndices aerodinâmicos.
3. Veículos denominados carreteras e réplicas nacionais. (ex.:topolino e porsche spyder)

Obs.: não são considerados réplicas de carros com chassi de protótipos de competição já existentes, tipo aldee spyder, moro, etc.

Casos Especiais - Modelos diferentes aos relacionados neste regulamento, ou com alguma divergência quanto ao mesmo, terão que ser previamente vistoriados, aprovados e liberados pela comissão técnica da SUPER LIGA.

4. PNEUS: RADIAIS COMERCIALIZADOS NORMALMENTE (ATÉ ARO 15)  
OBS.: NÃO SERÃO PERMITIDOS PNEUS RADIAIS DE ALTA PERFORMANCE, TIPO NEOVA E SIMILARES.

Deverão ser utilizados pneus de fabricação nacional ou importados, desde que sejam vendidos no mercado de varejo nacional, e que tenham o selo do INMETRO, sendo permitido o uso dos pneus da marca Sailun, mantendo-se a proibição dos demais pneus Semi Slick das marcas Sailum e Farroad, mantendo-se proibidas as demais marcas.

Os pneus deverão ter medida máxima de 195 mm.

Os pneus poderão ser lixados, porém os sulcos deverão ter no mínimo 2 mm (milímetros) em toda a superfície da banda de rodagem, valendo o ponto mais desgastado. A medição será feita na vistoria de liberação do veículo para cada etapa do campeonato.

Proibido o uso de PNEUS ESPECIAIS de "COMPETIÇÃO", pneus "RECAPADOS". Proibido também o uso de válvulas reguladoras eletrônicas de pressão.

O veículo que desobedecer a regra de pneus aqui descrita será desclassificado da prova.

5. AROS: ATÉ A MEDIDA 15, NO MÁXIMO 8 POLEGADAS DE LARGURA.

6. SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO: CARBURADO OU INJEÇÃO, SENDO PERMITIDO A MEDIDA MÁXIMA DE 40 MILÍMETROS PARA 4 BORBOLETAS OU 60 MILÍMETROS PARA UMA BORBOLETA.  
OBS.: NÃO SERÁ PERMITIDO INJEÇÃO DE CORREÇÃO POR SONDA.

7. PESO DO CARRO:

A massa mínima dos veículos, com os fluídos remanescentes, incluindo o peso do piloto com o seu equipamento de segurança completo, deverá ser:

- Veículos com motores 8 válvulas: 650 kg sem o piloto
- Veículos com motores 16 válvulas: 720 kg sem o piloto
- Haverá uma tolerância máxima de 1 kg na pesagem.

O carro será pesado, sem o piloto, com lubrificantes do motor e câmbio, fluido de freio e combustível nos níveis em que terminarem as competições e as tomadas de tempo acima referidas, não podendo ser adicionado nenhum dos líquidos e fluidos acima. Não será drenado o tanque de combustível. 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 (ao) ser colocado(s) de volta no veículo para aferição do peso, ou seja, o veículo terá seu peso aferido nas exatas condições em que terminou as competições e as tomadas de tempo oficiais.

Qualquer material encontrado solto em qualquer lugar do veículo, durante a pesagem, será retirado antes da aferição do peso.

Quando necessário, os lastros deverão ser blocos sólidos fixados no assoalho do veículo, na parte interna do habitáculo embaixo do banco do piloto com peso máximo de 10 kg por unidade, fixado com no mínimo dois parafusos de aço de 8 mm com reforço na parte inferior do assoalho por contra placa (tipo sanduíche) e lacrado quando da vistoria técnica. Fica livre o peso total de lastro utilizado, desde que respeite o peso da categoria.

Não será permitido o uso destes como forma de distribuição de peso no veículo.

8. MOTOR PERMITIDO: 8 ou 16 VÁLVULAS ATÉ 2050 CILINDRADAS, ASPIRADO.

9. ESCAPAMENTO: LIVRE.

10. CÂMBIO: LIVRE NACIONAL COM ENGRENAGENS LIVRES.

11. DIFERENCIAL: NACIONAL COM RELAÇÃO COROA X PEÃO LIVRES.

OBS.: NÃO SERÁ PERMITIDO BLOCANTE.

12. FREIOS: LIVRES (PINÇAS), DISCOS NACIONAIS.

OBS.: PEDALEIRA LIVRE.

13. AMORTECEDORES: LIVRES.

---

**Roberto Klai Junior**

**Presidente**

---

**Rogério Teixeira**

**Diretor Técnico**



