

# **CATEGORIA SUPER TURISMO** **REGULAMENTO TÉCNICO 2022**

## **CAMPEONATO PARAIBANO, PERNAMBUCANO E INTERESTADUAL PE/PB**

### **1 - DEFINIÇÕES**

As definições utilizadas neste regulamento serão as constantes do CDA/CBA.

### **2 - POLÍTICAS GERAIS**

2.1. Os competidores encontrados utilizando peças diferentes das especificações através do presente Regulamento Técnico serão penalizados de acordo com as normas da FCA/CBA, pelos comissários Desportivos.

2.2. Unicamente serão permitidos retrabalhos e/ou preparações e/ou alterações de componentes e/ou sistemas e/ou conjuntos, que sejam explicitamente referidos e autorizados através do presente Regulamento Técnico. Fica automaticamente proibido tudo aquilo que não seja explicitamente permitido por este Regulamento.

### **3 – REGULAMENTAÇÕES**

#### **3.1. Responsabilidades FPEA/FAEP/FCA/APT/CJM: As regulamentações técnicas para a ST2022 são homologadas pela FPEA/FAEP/FCA/APT/CJM.**

3.2. Data de publicação para homologações: Cada ano, ou quando necessário as Federações publicarão todas as mudanças realizadas para regulamentações, através de adendos técnicos, desportivos e complementações da ficha de homologação, obedecendo aos critérios de prazos para suas validades.

3.3. Cumprimento das regulamentações: Os carros devem cumprir com as regulamentações em sua totalidade a todo e qualquer momento do evento.

3.4. Deveres dos competidores: É dever de cada competidor provar aos Comissários Técnicos e Desportivos do evento que seus carros cumprem com todas as regulamentações em sua totalidade durante todo momento do evento.

**3.5. Todos os pilotos participantes deverão estar filiados à APT/CJM, inclusive com CONTRATO DE CESSÃO DE DIREITO DE USO dos chassis e carrocerias assinados e atualizados.**

### **4 - CHASSIS**

4.1 O chassi deve obrigatoriamente ser identificado com a numeração do fabricante (Empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA), constante na base superior do AMORTECEDOR dianteiro lado esquerdo.

4.2 Todos os componentes utilizados na construção, montagem e manutenção devem ser possíveis de identificar. Os comissários Técnicos devem verificar a elegibilidade dos componentes e em caso de dúvida os Comissários Técnicos poderão solicitar a presença do representante do fabricante para verificar a elegibilidade de algum componente especificado neste Regulamento Técnico. Em tal circunstância a decisão dos comissários Desportivos será final.

4.3 O chassi do **ST** possui um desenho padrão, segundo modelo original que se encontra no fabricante, o qual não pode ser alterado. Este desenho é obtido por meio do fornecimento de um conjunto de estruturas tubulares produzido por empresa autorizada.

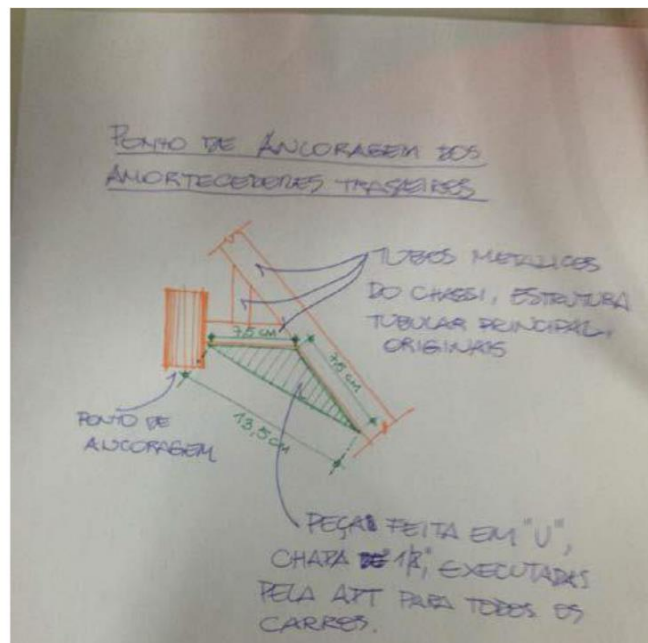
4.4 Estrutura tubular principal - Fabricada com materiais e dimensões conforme matriz que se encontra na fabricante do Veículo, reiterando a proibição da modificação ou substituição de qualquer componente do chassi. Somente poderão ser agregados à estrutura principal os componentes necessários para a fixação do banco do piloto, pedaleiras, trambulador e peças para fixação do painel, sujeitos a vistoria e aprovação

dos comissários técnicos. É permitido, ainda, reforço na ancoragem dos amortecedores traseiros, seguindo modelo abaixo.

Foto Original



Desenho da Alteração



4.5 Estrutura tubular traseira - Será fornecida pelo fabricante, com materiais e espessuras homologadas, sendo fixada no chassi (estrutura principal) através de 04 parafusos.

4.6 Parágrafo Único: Nenhuma parte do chassi poderá ser alterada quanto ao projeto original, bem como nenhum tubo poderá ser substituído por outro de especificações diversas do projeto, exceto as modificações claramente autorizadas por este Regulamento. É permitido reparo de soldas nos pontos de fixação da carenagem e caixa de direção no chassi, em caso de quebra, sob fiscalização e autorização da APT e FCA, respeitando as dimensões e bitolas/paredes dos tubos e perfis metálicos originais. As medidas do chassi MODELO estão no Anexo I deste regulamento e no gabarito de construção que se encontra na sede da empresa autorizada APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA.

4.7 Fica permitido acrescentar material no chassi para fixação das portas com abertura tipo "asas de gaivota" conforme modelo projetado pela empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA.

## 5 - CARROCERIA E DIMENSÕES

5.1. A carroceria do **ST** possui um desenho padrão do modelo ST2008, fornecido pela Empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA, que não pode ser alterado, devendo ser utilizado conforme fornecido. Este desenho é obtido através do uso de um kit de carenagem produzido unicamente por empresa autorizada.

5.2. Na carenagem é permitido somente o uso de peças fabricadas em plástico reforçado com fibra de vidro, produzidas unicamente pela empresa fabricante, para complementar o visual padrão do veículo. É permitido o uso de chapas metálicas de proteção dos buracos de saída dos ganchos para reboques, descarga e presilhas, interna e externamente.

5.3. Comprimento: Conforme chassis de homologação disponível na sede da Empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA, com tolerância de 01 (um) centímetro, inerentes ao processo de construção manual de chassis. (ANEXO I).

5.4. Largura: Conforme chassis de homologação disponível na sede da Empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA, com tolerância de 01 (um) centímetro de tolerância, inerentes ao processo de construção manual dos chassis (**ANEXO I**).

5.5. Projeções: Nenhum acessório ou componente poderá se estender além dos limites da projeção da carroceria fornecida pelo fabricante autorizado, exceto a ponta da descarga, que poderá se projetar da carroceria no máximo 30 mm e a parte superior dos pneus, quando se estiver eventualmente utilizando cambagem positiva nos anéis externos e ovais e que neste caso a bitola não poderá ser alterada.

Nenhum componente mecânico ou aerodinâmico, e/ou acessório poderá ultrapassar para baixo do plano inferior definido pelo assoalho frontal, exceto o encaixe do spoiler

5.6. Altura: A distância do plano inferior da estrutura tubular principal do veículo, em relação ao solo, é livre.

Não será permitido serrar a porca de travamento da altura do amortecedor dianteiro, a fim de permitir baixar a dianteira do veículo.

5.7. Aerofólios e Spoilers: Unicamente podem ser utilizados o aerofólio traseiro e o spoiler dianteiro, incluídos no kit padrão de carenagem **ST**, produzidos unicamente por empresa fabricante. É proibida qualquer alteração no formato e pontos de fixação dos referidos acessórios aerodinâmicos.

## **5.8. Carroceria:**

5.8.1 Capô dianteiro: O capô dianteiro deve ser obrigatoriamente fabricado em fibra de vidro e mantido da mesma forma como foi produzido pela empresa fabricante Empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA. Assim como a tomada de ar, localizada sobre o capô, que terá tela protetora padrão na parte da entrada de ar.

5.8.2 Spoiler dianteiro: O spoiler dianteiro deve ser fabricado em fibra de vidro, e produzido unicamente pela fabricante, Empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA.

5.8.3 Será obrigatório o uso da tela frontal inferior e superior do veículo sem modificações, perfeitamente encaixada na abertura existente no kit fornecido pela empresa fabricante.

5.8.4 É proibido fazer uso de qualquer artifício no intuito de diminuir ou aumentar as dimensões da entrada de ar existente na tela frontal do veículo e nas entradas de ar para os freios.

5.8.5 Capô traseiro: O Capô traseiro deverá ser obrigatoriamente fabricado em fibra de vidro e ser produzido unicamente pela fabricante (Empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA). Este capô, juntamente com os suportes para fixação do aerofólio traseiro deverão ser mantidos sem alterações, conforme recebidos dos fabricantes autorizados.

5.8.6 O Assoalho será fabricado em madeira compensada, possuindo um desenho único, com espessura de no mínimo,03(três) mm (madeira) e 02(dois) mm (alumínio). Seu formato, posicionamento e fixações não poderão ser modificados. Visando preservar o assoalho, é permitido pintar ou resinar ambas as faces para melhorar a impermeabilização. É permitido usar skid padS (batentes), tanto no assoalho, quanto no spoiler para evitar o desgaste prematuro, é ainda permitido sobrepor ao assoalho na parte dianteira em chapa de alumínio.

5.8.7 Fica permitido acrescentar material nas portas e na carroceria para fixação das portas com abertura tipo "asas de gavota" conforme modelo projetado pela empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA.

## **5.9. PORTAS**

5.10.1. Portas Dianteiras: As portas dianteiras deverão ser fabricadas em fibra de vidro e produzidas unicamente pela empresa fabricante. As portas dianteiras devem permanecer operacionais e o sistema de dobradiças, das portas, será fornecido pelo fabricante autorizado pela APT. É obrigatório o uso de forro interno de acabamento em fibra. Parágrafo Único: todas as peças de fibra deverão permanecer externamente como fornecidas pelo fabricante. Opcional mudança dos pontos de fixação das portas.

Fica permitido acrescentar material nas portas para fixação das portas com abertura tipo "asas de gavota" conforme modelo projetado pela empresa autorizada pela APT/PEDRO VIRGINIO BARBOSA.

## **6.0 PESO**

6.1. Peso mínimo: O peso mínimo do carro com o piloto a bordo, vestindo sua indumentária de competição completa, isto é, macacão, luvas, sapatilhas, balaclava e capacete, e estando com a quantidade remanescente de fluídos (óleo, água, combustível, etc.), é de **780** kg. A pesagem será realizada com o equipamento colocado à disposição no local do evento.

**ADENDO: Caso o veículo utilize o motor 1.4 SPE/4 ECO que equipa o veículo ONIX, será acrescentando 20kg no conjunto, passando a ser 800kg (carro + piloto a bordo).**

## **6.2. LASTRO**

Quando for necessário o uso de lastro(s) para que seja alcançado o peso mínimo estipulado pelo regulamento, este(s) deve(m) ser firmemente fixado(s) de forma que seja necessário o uso de ferramentas para retirá-lo(s). O(s) Lastro(s) necessariamente precisa ser fixado no cockpit do veículo, na longarina de fixação do banco do piloto.

Deverá ser possível a fixação de lacres, caso isto venha a ser requerido pelos Comissários Técnicos.

## 7.0 MOTOR ST:

- Modelo: GM 1.4 ECONOFLEX
- Disposição: Transversal
- Número de cilindros: 4 em linha VHC (Very High Compression)
- Cilindrada (cm<sup>3</sup>): 1.389
- Diâmetro e curso (mm): 77,6 x 73,4
- Peso mínimo do pistão-pino-biela, 760g(Original GM do Motor 1.4 ECONOFLEX), sem qualquer retrabalho.
- Válvulas: OHC, duas válvulas por cilindro(Original GM do Motor 1.4 ECONOFLEX)
- Polia: Original do Motor GM 1.0 ref 90 409 974
- Comprimento da mola da Bomba de Óleo – mínimo 77mm
- Embreagem SACHS 1.4 de 190 mm de área e peso mínimo de 3600g (conjunto de platô e disco).
- Comando de válvulas 1.4 ECONOFLEX LETRA P.
- Virabrequim original do Motor GM 1.4 ECONOFLEX, com 8 balanceiros, sem retrabalho.

**ADENDO: Poderá ser utilizado o motor 1.4 SPE/4 ECO que equipa o veículo ONIX com as especificações acima sendo original da própria motorização.**

7.1.1- É obrigatório o uso do Tbi original com diâmetro de 54 mm, adaptado para acionamento mecânico.

7.1.2 - Virabrequim original do Motor GM 1.4 ECONOFLEX, com 8 balanceiros, sem retrabalho.

7.1.3- Filtro de Ar: Será permitido o uso do filtro esportivo do modelo da foto abaixo, como também o modelo de duplo fluxo vendidos na Fortrace (loja de acessórios em Fortaleza) ou em outras lojas. É obrigatório que, ao final da prova, o filtro esteja acoplado ao corpo do TBI, sendo **obrigatório** o uso de suporte para fixação/proteção do filtro. Proibido retrabalho na malha do filtro.



7.1.4- Volante: Original do motor GM Modelo: N14YFL, não permitindo nenhum tipo de retrabalho. Peso mínimo do volante do motor – 7300g.

7.1.5 -Sistema de injeção *multi point* original: bicos permitidos para FUEL TECH (VOLVO cor Verde 0280155968).

7.1.6- Cabeçote Original do Motor GM 1.4 ECONOFLEX ou do 1.4 SPE/4 ECO, com sedes e guias totalmente originais. Taxa de compressão do motor de até 13,0:1 e fica permitido o rebaixamento do cabeçote em até 1mm.

**ADENDO: Poderá ser utilizado o motor 1.4 SPE/4 ECO que equipa o veículo ONIX.**

7.1.7- Regulador de pressão de 04 Bar.

7.1.8- Vela de ignição: NGK BPR7ED e NGK 92192BR8ES-D com GAP (abertura) de 0,70mm com tolerância de +- 0,05mm.

7.1.9 - Cabos de vela: de fabricação nacional

7.1.10 - Central eletrônica FUELTECH FT 300 ou FUELTECH FT 350.

7.1.11 - Bobina Dupla original do motor Modelo: Bobina dupla 4 fios arredondada DELPHI DS20013(01217) para FUELTECH.

7.1.1 2 - TBI: Original do Motor GM, Modelo: N14YFL diâmetro de 54mm, com adaptações para dos cabos de acelerador.

7.1.13 - Bomba de Combustível: Modelo GOL GTI (fabricante nacional).

## **7.2 PREPARAÇÃO DOS MOTORES**

7.2.18 - Posicionamento do motor no veículo: O posicionamento correto do motor depende da utilização do suporte original produzida pela empresa autorizada, sem nenhuma alteração. Portanto, é expressamente proibida qualquer modificação nos suportes do motor.

7.2.19 - O piloto que possuir motor reserva só poderá usá-lo em caso de quebra do motor principal, e se o mesmo não puder ser recuperado a tempo, após verificação do vistoriador da categoria, que permitir ou não a substituição.

## **7.4. SISTEMA DE ESCAPAMENTO**

7.4.1. Todo o sistema de escapamento é fornecido por empresa autorizada pela APT/CJM. Permitido efetuar a metalização do mesmo.

## **7.5. SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO**

7.5.1. Sistema de refrigeração: O radiador é o do CORSA ou MERIVA, com ar condicionado.

7.5.2. Bomba d'água Original do Motor GM 1.4 ECONOFLEX ou do 1.4 SPE/4 ECO, sem nenhum tipo de retrabalho.

## **7.6. SISTEMA DE IGNIÇÃO**

7.6.1. É obrigatório o uso de MODULO DE IGNIÇÃO **FUELTECH FT 300** ou **FUELTECH FT 350**, com o condicionador de sonda de banda larga para leitura da mistura de combustível, posicionada de forma que o piloto não tenha acesso quando devidamente sentado no banco e com cinto afivelado.

## **7.7. SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO:**

7.7.1. Todos os respiros de óleo devem finalizar em um reservatório específico para este fim.

7.7.2. O motor usará cárter original do motor GM 1.4 ECONOFLEX ou do 1.4 SPE/4 ECO.

## **8 - TUBULAÇÕES E TANQUES DE COMBUSTÍVEL**

8.1 Tanque de combustível/Abastecimento: livre

8.1.1. Todas as tubulações de combustível entre o tanque e o motor devem estar localizadas e instaladas de modo a facilitar a vistoria técnica.

8.1.2. Nenhuma tubulação contendo combustível, óleo lubrificante, pode atravessar o cockpit sem estar isolada por uma superfície metálica que a isole totalmente da parte interna do mesmo. Somente as tubulações de fluido de freio e embreagem podem estar localizadas no cockpit desde que cumpram com as especificações técnicas e possuam conectores com rosca que precisem de ferramentas para ser retirados.

8.1.3. Todas as tubulações devem ser posicionadas de forma que qualquer perda não resulte no acúmulo de fluido no cockpit.

8.1.4. As tubulações de combustível não poderão utilizar borracha nitrílica, que é atacada pelo combustível.

8.1.5. É proibido o reabastecimento durante o(s) Treino(s) de classificação e durante as provas.

8.1.6. É proibido o reabastecimento no Grid.

8.1.7. É proibida qualquer estocagem de combustível a bordo do carro, além do que está dentro do tanque de combustível.

## **9 - SISTEMA DE ÓLEO DO MOTOR**

9.1. Reabastecimento de óleo: Sob responsabilidade do piloto/equipe.  
Óleo indicado é o Havoline 5W 30 sintético e filtro de óleo TECFIL PSL 619.

9.2. É permitido uso do aditivo Autoplast OL50

## 10 - SISTEMA DE PARTIDA E SISTEMA ELÉTRICO

10.1. Os pontos de fixação do motor de partida ao motor devem permanecer inalterados em relação ao original. O uso de fontes de energia externa, para acionar o motor do veículo, pode ser utilizado no grid de largada até a placa de 3 minutos e na área dos boxes.

### 10.2. BATERIA

10.2.1 É permitido o uso de somente uma bateria, fabricação livre. É obrigatório o uso de bateria blindada de, no máximo, 60 amperes. A bateria estará localizada no cockpit. A mesma deve estar fixada ao chassi do veículo. A instalação deve atender ao Anexo J da FIA.

10.2.2. Alternador e o regulador do mesmo são originais do Modelo: N14YFL, funcionando perfeitamente sem dispositivo de liga/desliga a geração de corrente com amperagem mínima de amperagem de 40 amperes. Este alternador é adaptado ao motor Modelo: N14YFL, através da polia do virabrequim adaptada para o sistema de correias V, buchas, esticador e retrabalho da base de alumínio inferior. Caso o carro acabe a prova sem a correia do alternador, o mesmo perderá 1 posição do resultado final da etapa.

10.2.3. Sistema de iluminação: As lanternas traseiras externas / internas devem ser mantidas como fornecidas pelo fabricante autorizado.

10.2.4. Sistema limpador de para-brisas: É obrigatório o uso de sistema limpador de para-brisas. O sistema deve permanecer operacional a qualquer momento do evento. É opcional o uso de sistema lavador de para-brisas. Quando utilizado, sua procedência é livre. Com no mínimo uma palheta do lado do piloto.

## 11 - TRANSMISSÃO PARA AS RODAS

11.1. Embreagem: Original do modelo Corsa 1.4 ou do motor Modelo: N14YFL sem nenhum retrabalho, o sistema de acionamento da embreagem é original a cabo.

11.2 **CAMBIO ST - CELTA 1.0** - É permitido o uso de câmbio de acordo com ficha de homologação podendo os Comissários usar peças padrão para as conferências. Somente poderá ser utilizada a relação de marchas a seguir: 1ª Marcha 46x11 ou 41x11 dentes, 2ª Marcha 47x22, dentes, 3ª Marcha 41x29 dentes, 4ª Marcha 37/33 dentes, 5ª Marcha 33/37 dentes. COROA/PINHÃO - 69x16 – dentes, MARCHA - Re Livre. Óleo da caixa de cambio será livre. É obrigatório estarem operacionais todas as marchas do câmbio.

11.2.1 Toda e qualquer revisão e manutenção no câmbio é livre sem permitir retrabalho. Todos os carros devem possuir marcha ré operacional, que possa ser acionada pelo piloto, normalmente sentado.

11.2.2 Permitido o retrabalho no braço de seleção de marchas do trambulador, visando encurtar o curso da alavanca de marchas, seguindo modelo abaixo:



11.3. Semi-eixos e homocinéticas: É obrigatório o uso de semi-eixos e homocinéticas originais sem retrabalhos.

## 12 - SUSPENSÃO

12.1. Suspensão Dianteira e Traseira: As suspensões dos veículos devem permanecer inalterada, conforme fornecida pelo fabricante do ST, obedecendo a pressão da fabricação. Todas as buchas de borracha serão substituídas por tecnil, exceto a bucha dos tensores, permanecendo todas as demais partes e também os pontos de ancoragem dos amortecedores sem alteração. O ajuste da geometria das suspensões é livre, desde que dentro da faixa prevista originalmente pelos componentes fornecidos.

Poderá ser feita uma bucha para o orifício de fixação do parafuso da sapata, com intuito de retirar folga da mesma.



Será permitida a colocação de um batedor em cada amortecedor, no intuito de economizar os mesmos. O batedor deverá ser da marca GM para o corsa, tendo que ser retrabalhado para ficar no máximo com 02(dois) cm de altura.

12.1.1. Pontos de fixação à estrutura tubular: A localização dos pontos de ancoragem dos amortecedores, na estrutura tubular principal, não pode ser alterada.

12.1.2. É permitido o uso de arruelas fresadas soldadas no amortecedor, no furo inferior para regular a cambagem das rodas dianteiras

12.1.3 Somente será permitido o uso de barra estabilizadora dianteira e da barra tensora do braço de controle do Corsa 1.4, peças números 904451.22 90447554/7555, peças números 904451.22 O diâmetro da barra estabilizadora é de 18,00 mm+/-0,2. O diâmetro da barra tensora é de 19,00 mm+/-0,2. Sem retrabalhos.

É permitido cortar as barras (juntas elásticas) do setor de direção podendo aprofundar e aumentar a rosca do alojamento do terminal de direção. A barra estabilizadora poderá ser cromada.

12.2. Barras estabilizadoras: As barras estabilizadoras, dianteiras e traseiras devem permanecer como fornecidas originalmente pelo fabricante autorizado, não sendo permitido qualquer retrabalho ou modificação. Os pontos de fixação, bem como seu sistema, devem continuar como fornecidos de origem. A regulagem das mesmas é livre desde que efetuadas mecanicamente, porém, dentro dos pontos de regulagem fornecidos. As barras não podem ser desligadas.

12.3. Pivô suspensão corsa 1995

### 12.3. AMORTECEDORES

#### 12.3.1 – DIANTEIROS

É permitido o uso de somente um amortecedor por roda, de fabricação, seguindo as medidas do modelo abaixo, exemplar que se encontra de posse da APT/CJM. Os pontos de fixação dos amortecedores na suspensão e no chassi não podem ser alterados. Fica permitido que o recipiente de óleo tenha tampa removível através de rosca na parte onde fica a haste.



12.3.2 – TRASEIROS – É permitido o uso de somente um amortecedor por roda, de fabricação livre, seguindo as medidas do modelo abaixo, exemplar que se encontra de posse da APT/CJM. Os pontos de fixação dos amortecedores na suspensão e no chassi não podem ser alterados. Fica permitido que o prato superior junto com o ponto de fixação seja removível através de rosca. Fica permitido também que o recipiente de óleo tenha tampa removível através de rosca na parte onde fica a haste.

OBS.: A medida do diâmetro do eixo do amortecedor traseiro é de 15,7 mm.

#### 12.4. Molas:

12.4.1 Carga das molas dianteiras 500lb e molas traseiras 350lb

#### 12.5. CUBOS, RODAS E PNEUS

12.5.1. Dianteiros: é obrigatório o uso de cubos de roda originais CORSA 1.4, com o retrabalho de fixação de tarugos.

12.5.2. Traseiros: é obrigatório o uso de cubos de roda originais CORSA 1.4, com o retrabalho de fixação de tarugos. Permitida retirada de ressaltos de apoio dos cubos traseiros. Uso de calços são permitidos para regulagem de cambagem e convergência.

12.5.3. É obrigatório o uso de alargador de alumínio sobre os tarugos com 30(trinta)mm de espessura.

12.5.4 As rodas deverão ser da fabricação da TSW, conforme modelo abaixo, com dimensões de 13(treze) polegadas de diâmetro, largura de 6,0(seis) polegadas e offset de 4(quatro) polegadas, com peso mínimo de **6 (seis) quilos e 100(cem) gramas**, sem tolerância.



15.5.5 As rodas completas devem estar cobertas pela carroceria do veículo, exceto quando estiver eventualmente utilizada cambagem positiva.

15.5.6 Pneus dianteiros: O único e exclusivo pneu permitido é o Dunlop, com medidas 175/70 e raio 13". Sendo lacrado 03 pneus novos para duas provas. (Etapas na Paraíba poderá utilizar pneus com mínimo de 5mm na sua parte mais gasta). Caso seja utilizado o terceiro pneu lacrado (pneu reserva) por quaisquer motivos, o piloto perderá duas posições no resultado final da etapa. Caso isso ocorra durante a primeira etapa do dia, com a penalização do carro nesta etapa, a equipe deverá comunicar a direção de prova, para o pneu reserva ser lacrado novamente, evitando penalização para segunda etapa do dia. É ainda obrigatório a montagem de acordo com as especificações indicadas nos pneus, observando o correto sentido de rotação do mesmo.

Pneus traseiros: O único e exclusivo pneu permitido é o Dunlop, com medidas 175/70 e raio 13". Sendo o estado e sentido de montagem livres.

15.5.7. Uso de aditivos em pneus: é proibido o uso de qualquer tipo de substância que altere as características físicas, químicas e/ou mecânicas dos pneus.

15.5.8. Válvulas de controle de pressão: é proibido o uso de válvulas de controle de pressão de pneus.

15.5.9 É permitido apenas ar comprimido para inflar os pneus.

### **13 - FREIOS**

13.1. É obrigatório o uso de luz de freio conforme o presente regulamento.

13.2 Sistema ABS: É proibido o uso de sistema ABS de freios.

13.3. Pinças de freio: É permitido o uso das seguintes pinças de freio: Original GM. Unicamente podem ser utilizadas pastilhas de freio de fabricação nacional (COBREQ-FRAS-LE), exceto modelos tipo competição (Power Breaks e similares).

13.4. Discos de freio: É obrigatório o uso de discos de freio Modelo original GM, com no máximo 240mm de diâmetro. Deverão permanecer conforme fornecidos, sem nenhum tipo de retrabalho e ventilados.

13.5. Cilindro mestre: 01 (um) cilindro mestre original Corsa GM 1.4;

13.6. Tambores traseiro: Originais GM.

13.7. Não será permitido a instalação de sistema de regulagem manual de balanço de freio.

13.8. Pedaleira: Originais sendo permitido o uso de sobre pedaleiras, livres de fabricação. Serão permitidas alterações (batentes) no piso do veículo para melhor adaptação da altura das pedaleiras. Será também permitido o uso do Descansa Pé.

### **14 - SISTEMA DE DIREÇÃO**

14.1. É obrigatório o uso da caixa de direção original CORSA MODELO CORSA 1.4.

14.2. Mancais do suporte da bengala de direção, FORNECIDO PELO FABRICANTE AUTORIZADO, mantendo a mesma posição em relação ao chassi.

### **15 - COCKPIT**

15.1. Volante de dirigir: O volante de dirigir deve estar equipado com um mecanismo de desengate rápido.

### **16 - EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA**

16.1. Extintores de incêndio:

16.1.1. Todos os carros deverão possuir no mínimo 1 (um) extintor de pó químico tipo ABC de quatro quilos (4kg), ou outro sistema de extintor homologado, dentro do prazo de validade.

16.2. Todas as garrafas dos extintores devem estar devidamente fixadas dentro do cockpit da forma determinada pelo fabricante.

16.3. É permitido qualquer sistema de disparo que possua fonte de energia própria para que seja possível acionar os extintores no caso de todos os sistemas elétricos no carro falharem. O piloto deve poder disparar os extintores manualmente quando estiver sentado normalmente, com os cintos de segurança atados e ao volante de dirigir em posição. O sistema de disparo externo deve estar combinado com uma chave geral de corte. Este disparador externo deve estar marcado com uma letra "E" vermelha inserida em um círculo branco.

16.4. O sistema deve funcionar em qualquer posição, mesmo com o carro invertido.

16.5. Os bicos dos extintores devem estar instalados de forma que não apontem diretamente ao piloto.

16.6. Paredes Corta-fogo:

16.6.1 O habitáculo do piloto e o compartimento do motor devem estar separados por parede divisória metálica fabricada com chapa de alumínio de, no mínimo, 02 (dois)mm de espessura.

16.6.2 O habitáculo do piloto e o tanque de combustível devem estar separados por parede divisória metálica, considerada antifogo, fabricadas com chapa de alumínio de, no mínimo 03(três) mm de espessura.

## 16.7. Chave geral de corte:

16.7.1. O piloto, quando sentado com o cinto de segurança atado e o volante de dirigir em posição, deve poder desligar todos os circuitos elétricos desde a ignição, a bomba de combustível, a luz de chuva, etc., através de uma chave geral de corte a prova de faíscas. Esta chave deverá estar localizada num painel e ficará claramente indicada por um símbolo mostrando um raio vermelho inserido em um triângulo azul com bordas brancas.

16.7.2. As chaves de corte interna e externa de eletricidade devem ser instaladas em série, de modo que qualquer uma a ser acionada corte toda a alimentação elétrica do veículo. A interna deve estar no painel ao alcance do piloto com cinto e a externa a frente da porta dianteira com sinalização (triângulo com centelha).

16.8. Espelhos retrovisores: Todos os carros deverão possuir um mínimo de 2 (dois) espelhos montados de forma que o piloto possua visibilidade para trás do carro e ambos os lados, fornecidos pelo fabricante autorizada ou do carro esporte Puma. Opcional a instalação de um retrovisor interno.

16.9. Cintos de segurança: É obrigatório o uso de cintos de segurança de no mínimo 04 (quatro) pontos. Estes cintos devem estar firmemente presos ao chassis conforme anexo J da FIA. Unicamente podem ser utilizados cintos de segurança homologados pela Confederação Brasileira de Automobilismo (CBA), e/ou, Federation Internacionale de Automobile (FIA). **DENTRO DO PRAZO DE VALIDADE, COM ETIQUETA DO PRAZO VISIVEL.**

16.10. Banco do piloto: Podem ser utilizados bancos homologados pela Confederação Brasileira de Automobilismo (CBA) e Federation Internacionale de Automobile (FIA) ou os bancos fabricados pela PROTON. Os suportes do banco não poderão estar fixados ao assoalho da estrutura tubular principal do chassi, devendo os mesmos ser fixados sobre suportes soldados a estrutura tubular principal. Sua fixação nos suportes deve ser feita através no mínimo 4 (quatro) parafusos de no mínimo 8 mm de diâmetro ou de fabricação local homologado pelas Federações.

16.11. Anel para reboque: Todos os carros devem estar equipados com 2 (dois) anéis para reboque, localizados: 1 (um) na parte frontal do veículo e 1 (um) na parte traseira do mesmo. Os citados anéis devem ser claramente visíveis e pintados em cores contrastantes a cor do veículo.

16.12. Superfícies transparentes: Todas as superfícies transparentes devem ser de material transparente, sendo permitido somente à aplicação de filme (tipo insulfilm transparente) na parte externa do para-brisa dianteiro.

16.12.1. Para-brisa dianteiro: O para-brisa é do tipo policarbonato, de livre procedência, devendo ter uma espessura mínima de 4 (quatro) mm. É permitido o uso de uma faixa adesiva não transparente na parte superior do para-brisa. O para-brisa deverá ser instalado nos rebaixos existentes na fibra, mantendo o posicionamento e a inclinação definida pelo teto e colunas laterais do kit ST2008. Fica proibido o uso de qualquer material refletivo no para-brisa dianteiro.

16.12.2. Vidros das portas dianteiras: devem ser obrigatoriamente em policarbonato transparente com no mínimo 02 (Dois)mm de espessura. Em ambas as portas dianteiras são opcionais o uso de quebra-vento de livre projeto e construção, sendo obrigatória, quando usado, a utilização de material policarbonato transparente. É permitido o uso de tomada de ar tipo NACA ou tubos sanfonados, com a única finalidade de ventilar o habitáculo do piloto. É permitido pintar ou adesivar uma faixa de 100 mm na parte superior do vidro das portas dianteiras.

16.12.3. Para-brisa traseiro: O Para-brisa traseiro deve ser de policarbonato transparente, com as dimensões externas do vidro original e tendo no mínimo 02 (Dois)mm de espessura.

16.13. É proibido uso de material refletivo e/ou espelhado em qualquer parte externa do carro.

## 17 - ESTRUTURAS DE SEGURANÇA

17.1. Estruturas anticapotagem (Santo Antônio)

17.1.1. O propósito básico destas estruturas é proteger o piloto.

17.1.2. As estruturas anticapotagem fazem parte integralmente da estrutura tubular principal do veículo e não podem ser alteradas.

## 18 - COMBUSTIVEL

18.1.1 Combustível: Álcool (Etanol)

18.1.2. Comburente: Somente ar pode ser misturado ao combustível como comburente.

18.1.3. Aditivo: É proibido o uso de qualquer tipo de aditivo no combustível.

18.1.4. Procedimento para análises de combustível: A qualquer momento do evento os comissários poderão pedir a qualquer participante amostra do combustível que o mesmo está utilizando em seu veículo, bem como nos reservatórios usados para sua armazenagem nos boxes. O procedimento da análise será determinado pelas Federações.

## **19 - FLUÍDOS VÁRIOS**

19.3. É livre o uso do líquido aditivo + água para o sistema de refrigeração.

19.4 Será permitido o uso de depósito térmico com gelo, bombas elétricas e água, assim como mangueiras ligadas a camisa de refrigeração do piloto, fixada ao chassi.

## **20 - CÂMERAS DE TELEVISÃO E OUTROS EQUIPAMENTOS**

20.1 É facultativo o uso de 01 (uma) câmera de vídeo, tipo GO PRO, em posição que mostre pelo uma destas posições, a frente e o piloto.

20.2. É proibida a telemetria e/ou transferência de dados do carro para uma base, enquanto o veículo esteja em movimento na pista e/ou vice-versa.

20.3. Fica o piloto obrigado a fornecer as imagens as Federações, na íntegra, quando solicitadas.

## **21. INSTRUMENTOS**

21.1 Será permitido o uso dos seguintes instrumentos: RPM, Pressão de óleo, pressão de combustível, temperatura de água, temperatura de óleo, voltímetro, amperímetro, velocímetro e medidores de tempo de volta (lap time) podendo ser de livre fabricação.

21.2 Será permitido o uso de qualquer sistema de TELEMETRIA DO MOTOR sem uso de sistema de rádio.

A vistoria será realizada na presença do vistoriador da FAU, do piloto e preparador do carro vistoriado, e de um representante da Federação. As Faus se reservam o direito de vistoriar qualquer item, a qualquer tempo, sem aviso prévio.

### **ITENS DE VISTORIA OBRIGATÓRIOS:**

**Item 1** – Filtro de AR;

**Item 2** – Cabeçote, Válvulas, Coletor de Admissão, Escapamento e Corpo de Borboleta;

**Item 3** - Bloco do Motor, Pistões, Bielas, Virabrequim e Sistema de Embreagem;

**Item 4** – Câmbio, conferência das engrenagens;

**Item 5** – Alternador, verificação da correia e sistema;

**Item 6** – Amortecedores;

**Item 7** - Pneus;

O presente regulamento foi aprovado e homologado pelo Presidente das Federações Paraibana e Pernambucana de Automobilismo.

João Pessoa, 03 de Março de 2022