

**FEDERAÇÃO DE AUTOMOBILISMO DO ESTADO DE SANTA CATARINA -  
FAUESC**

**COPA OESTE DE AUTOMOBILISMO 2011**

**REGULAMENTO TÉCNICO ESPECÍFICO DOS MODELOS: AR**

Regulamentação aprovada para veículos **VOLKSWAGEN** dos modelos relacionados, **com motorização a AR**, produzidos no Brasil em série e grande escala até o ano de 1993, com capacidade mínima para 4 passageiros, homologados com motor a Etanol para participação nas provas da “**Copa Oeste de Automobilismo**”.

**Art. 1º - INTRODUÇÃO**

Os veículos da marca **VOLKSWAGEN** descritos acima que disputam a temporada 2011 da “Copa Oeste de Automobilismo” - **somente poderão utilizar o Motor 1600 cc Volks à Etanol, refrigerado à ar.**

**Art. 2º - MODIFICAÇÃO DOS COMPONENTES ORIGINAIS**

*Quando o presente regulamento não expressar claramente que uma peça, conjunto ou sistema possa ser trabalhado, modificado, transferido ou substituído por outro, os mesmos devem permanecer originais.*

**Parágrafo Primeiro** - É permitido o uso de peças originais fabricadas nos países do Mercosul, desde que, idênticas às de fabricação nacional, com procedência comprovada.

**Art. 3º - MOTOR**

**3.1 - Motor:** Permitido somente a utilização dos motores originais Volkswagen 1600 cc à etanol, refrigerado à ar.

**3.2 - Bloco:** Permitido somente a utilização do bloco com os prisioneiros de cabeçote de 8 ou 10 mm.

**3.3 - Pistões:** Permitido pistões com um diâmetro máximo de 86,0 mm. até 2ª (segunda) sobre medida (1,00 mm.).

Permitido pistões de cabeças convexas ou reta (plana), livres de marca, mas de fabricação nacional.

É permitido equalizar o peso dos pistões, respeitando o peso do pistão mais leve, retrabalhando o mesmo na parte interna e mantendo-se um original.

É permitido usinagem na cabeça do pistão somente para cava de válvula.

**3.4 - Anéis:** Originais do motor, de marca e procedência livres, comercializados nas redes de concessionárias e autopeças, sendo livre a folga entre duas pontas, permitindo-se sobre medida, mantendo as especificações originais. O número e ordem de montagem dos anéis, nos pistões deverão permanecer originais.

São proibidos anéis especiais de competição e tipo **TOTAL SEAL**.

**3.5 - Bielas:** É permitida a equiparação de peso dos conjuntos, respeitando-se o peso da biela mais leve, sem retrabalho e sem retífica. Permitidas bielas com furo de lubrificação na haste.

Deverão ser originais do motor.

**3.6 – Pinos:** Permitido o acerto de peso dos pinos, deixando-se um original, sem retrabalho.

Permitido a substituição das travas dos pinos por buchas de teflon ou nylon.

**3.7 - Bronzinas:** Originais ou similares do motor, sem retrabalho.

**3.8 - Virabrequim:** Permitido a utilização somente do virabrequim original com curso de 69 mm.

Facultado utilizar qualquer um dos 2 (dois) modelos de virabrequim fabricados, quer seja de bolacha grossa ou fina.

É permitido retificar desde que não altere o curso original, sendo permitido balanceamento do conjunto virabrequim/volante/embreagem/polia.

**3.9 - Polia do Virabrequim:** É permitida a substituição por outra polia de material e dimensões livres.

**3.10 - Volante do Motor:** Permanece original, com peso mínimo de 7.300 (sete mil e trezentos) gramas, com tolerância de +ou- 600 (seiscentos) gramas.

**3.11 - Cabeçote:**

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

b) Proibido o uso de qualquer tipo de jateamento ( areia ou micro esfera ) para fins de limpeza ou descarbonização sendo, entretanto permitido a utilização do banho químico para os mesmos fins.

**3.12 - Sede de Válvula:** Mantendo-se as medidas externas originais.

Manter a altura de montagem, da face do assentamento da mola até a face da guia de válvulas, admissão 18,00 + 0,50 mm e de escape 18,50 + 0,50 mm.

Permitido trocar as guias de válvulas, desde que, por outras com iguais dimensões originais.

Permitido trocar ou retificar as sedes de válvulas, desde que, somente seja retrabalhada a parte de aço desta, não podendo haver marcas de fresagem no alumínio do duto.

Permitido retificar o assento da válvula na sede, desde que permaneça o ângulo original (45 graus) e a retífica do "pé" da válvula, ou seja, no local onde há o contato da regulagem do balanceiro.

**3.13 - Válvulas:** Proibido qualquer retrabalho nas válvulas que deverão ter as medidas originais, admissão e escape.

Permitido retificar a borda da Válvula 3,5 (três, cinco) mm permanecendo o assento, que deverá ter ângulo único 45° (quarenta cinco); com tolerância de +/- 1° (hum); e retificar as pontas para facilitar a regulagem. Diâmetros máximos: Admissão entre 35,4 à 35,6 mm e Escape entre 29,9 à 30,3 mm.

**3.14 - Molas das Válvulas:** Originais do motor, não sendo permitido qualquer retrabalho. As molas de válvulas deverão apresentar o diâmetro do arame e o número de elos originais de fábrica.

Permitido o uso de calços sob as molas, a fim de evitar a flutuação e para equalização de carga das molas

**3.15 – Tuchos:** Permitido retificar os tuchos de válvulas, somente na face plana de contato com o comando.

**3.16 - Pratos das Molas de Válvulas, Chavetas e Tuchos:** permitido o uso de pratos de molas dos motores refrigerado a água da linha AP

**3.17 - Comando de Válvulas e sua Engrenagem: Original da Linha.**

**3.18 – Varetas de Válvulas: original 299 mm**

**3.19 - Taxa de Compressão: livre ( lembrando que se deve respeitar as medidas dos componentes em questão pistão, biela, arvore de manivelas e cabeçote )**

Permitido a utilização de calços nas camisas para acerto de taxa de compressão.

**3.20 – Prisoneiros:** Permitido o livre dimensionamento nos prisoneiros.

**3.21 – Balanceiro:** original.

**3.22 – Tampas de Válvulas:** Permitida a colocação de respiros nas tampas de válvulas e uma guia para melhor segurar a junta, sendo obrigatório a colocação da mangueira acoplada ao recuperador de óleo. Permitido o uso de tampas aletadas de alumínio.

**3.23 – Polia do Alternador:**

- diâmetro 113 (cento e treze) mm

- largura 20 (vinte) mm.

- número de dentes 38 (trinta e oito)

Material obrigatório das polias: aço.

É permitido a usinagem na polia original do alternador para adaptação do sistema de ventilação junto a polia, sem modificação da mesma.

**3.24 – Suporte e Esticador:** Livre.

### **3.25 - SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO:**

#### **3.25.1 - Carburador:**

a) Somente serão permitidos os capturadores mini – progressivos, originais do motor que equipa o veiculo, permitido unicamente os seguintes trabalhos:

b) Permitido o trabalho interno do carburador, observando-se os limites dimensionais das borboletas e do difusor primário (fixo);

c) Todos os emulsores e giclês podem se substituídos por outros de livre escolha, etanol ou gasolina, originais, sendo permitido o trabalho na parte inferior para direcionamento do combustível.

Permitido o uso de um ou dois carburadores, desde que seja o modelo Solex 32, 30 pic, 30 pic S, 31 pic.

**3.25.1.2 - Afogador:** É permitida a retirada da borboleta do afogador e seu mecanismo de acionamento.

Permitido na tampa trabalhar o alojamento da agulha de bóia, retirar o afogador automático, hastes e borboleta, suporte do filtro e tampar estes furos com qualquer material, desde que não se mude seu formato externo.

**3.25.1.3 - Giclês (Gicleur):** Livre da marca ou similares, sendo permitido refurar giclês e calibradores de passagem de ar e combustível. É permitido retrabalho na tampa do carburador para facilitar somente a troca do giclê do ar.

**3.25.1.4 - Flanges:** Originais sem retrabalho.

**3.25.1.5 - Tela Protetora do Carburador:** É opcional seu uso sendo que, para sua instalação, o carburador não poderá sofrer qualquer alteração. Não é permitido que, quando instalada, a tela protetora no carburador venha a exercer qualquer função que não seja de proteção. Nenhum artefato ou suporte poderá sustentar a tela protetora do carburador, que deverá ser fixada com os prisoneiros existentes e que originalmente fixam o conjunto do filtro de ar.

**3.25.1.6 - Coletor de Admissão:** Facultada a utilização de qualquer modelo de coletor de admissão (de ferro) fabricado pela VW, baixo, médio ou alto, sem retrabalho.

Permitido retirar o tubo de compensação dos coletores de admissão.

Proibido jatear para limpeza.

Proibido também revestir o coletor com qualquer tipo de material.

**3.25.2 - Acelerador:** Será permitido apenas acelerador acionado através de cabos mecânicos, não sendo permitido o uso de acelerador eletrônico.

**3.25.3 - Coletor de Admissão:** Deverá ser original do motor 1.600CC. Permitido furar ou cortar para melhorar fluxo de ar. Proibido jatear para limpeza.

**3.25.4 - Filtro de Ar:** É facultativo a utilização de ar, porém se for usado, poderá ser original ou modelo esportivo, sendo permitido o retrabalho sem acréscimo de material.

**3.25.5 - Direcionamento de Ar:** Não é permitido o direcionamento de ar forçado, de gases ou qualquer tipo de aquecimento dirigido à boca do carburador. Não é permitido usar sistema de aquecimento elétrico.

**3.25.6 - Bomba de Combustível:** Mecânica, sistema original de livre marca, desde que contenham especificações idênticas as originais.

**3.25.7 - Filtro de Combustível:** Livre. O filtro não poderá localizar-se no interior do habitáculo.

**3.25.8 - Tubulação de Combustível:** Deve ser específica para o uso com combustíveis. Quando a tubulação passar pelo interior do habitáculo, a mesma deverá ser metálica em toda a sua extensão.

**3.25.9 - Tanque de Combustível:**

a) Capacidade mínima de 10 (dez) litro e no Máximo 25, 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 para baixo do veículo até no limite do assoalho ou um sistema equivalente 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 1,50mm de espessura, podendo sua altura terminar 30 (trinta) cm abaixo do arco de segurança;

e) É obrigatória a instalação do tanque de combustível atrás da parede de corta fogo;

**3.25.10 – Combustível:** Etanol e gasolina.

**3.25.11 – Condutores e Canalizadores:** É permitido aumentar o diâmetro dos condutores e canalizadores de combustível, sendo sua localização livres. Quando os mesmos tiverem passagem no habitáculo, deverão ser revestidos contra fogo em toda sua extensão dentro do habitáculo.

**3.25.12 – Injeção de Combustível:** É permitido injetar outro combustível para acionar o motor, sendo que o sistema de injeção deverá ser obrigatoriamente independente do veículo, não podendo permanecer fixo a ele quando o motor estiver em funcionamento.

### **3.26 - SISTEMA DE ESCAPAMENTO:**

**3.26.1 - Coletor de Escape:** Permitido o uso de qualquer tipo ou modelo de escapamento (livre), inclusive 4 em 1, apenas não poderá exceder 50cm que serão medidos à partir da bomba de óleo.

Permitido furar para adaptação de sonda.

Fica proibido o revestimento do mesmo com qualquer material. Ex: manta térmica, amianto, etc.

**3.26.2 - Sistema de Escapamento:** Após o coletor de escape, os tubos do escapamento são livres quanto às dimensões e conceito. Permitido saída para trás ou pela lateral. Na saída para trás, a saída do cano de escapamento não

poderá exceder em 15 (quinze) cm o perímetro do carro e na saída pela lateral, deve estar obrigatoriamente dentro deste perímetro. A saída, tanto para trás como pela lateral, devem ser situadas pela metade do entre-eixos para trás do veículo. Nenhuma parte do sistema de escapamento pode tocar o solo quando 2 (dois) Pneus do mesmo lado da saída do Escapamento estiverem totalmente vazios. É proibido o uso de qualquer tipo de silencioso ou abafador.

**3.26.3 - Juntas de Escape:** Livres.

**3.26.4 -** É proibido direcionar o roteiro do escapamento pelo interior do habitáculo, sendo proibida qualquer modificação do cano de escape que modifique a forma interna do monobloco.

### **3.27 - SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO:**

**3.27.1 - Bomba de Óleo:** Modelo original, livre marca e procedência. É permitido alterar a pressão do óleo através de retrabalho na mola da bomba de óleo, substituindo, cortando ou calçando a mola reguladora de pressão.

**3.27.2 - Cáter:** Original do motor com livre retrabalho. É permitido o uso de defletor ou modificação no pescador para pocinho ("cash"), mesmo que para isso haja acréscimo de material.

**3.27.3 - Filtro de Óleo:** Livre.

**3.27.4 - Radiador:** Facultado o uso do radiador original do motor, desde que se usado, original e sem retrabalho. Permitido o uso de apenas 1 (um) radiador de óleo extra, com capacidade máxima de até 2 (dois) litro, ou dois radiadores com capacidade de 1(um) litro cada sendo obrigatória sua colocação na parte posterior do teto do carro, bem como os dispositivos necessários para sua fixação e ligação. Sua conexão só poderá ser através de um flange entre o filtro de óleo e o suporte deste.

**3.27.5 - Reservatório para Respiro:** Obrigatório a colocação de um reservatório translúcido de no mínimo 2 (dois) litros para os respiros do motor na parte externa do habitáculo na parte inferior do vidro traseiro.

**3.27.6 - Mangueiras:** Obrigatório a passagem das mangueiras de óleo por dentro do veículo, porém sem emendas e bem fixadas.

**3.27.7 - Latarias:** Permitido somente o uso das latarias do motor do Fusca a ar, mantendo-se a montagem original.

**3.27.8 - Capa:** Permitido somente dois tipos de "capa de ventoinha" da Brasília, com radiador de óleo interno e a do moderno, com radiador de óleo externo, todas as demais são proibidas.

**3.27.9 - Ventoinha:** Permitido o uso de qualquer ventoinha original com 16 pás, porém, sem retrabalho.

Permitido o uso de qualquer ventoinha original com 28 pás ou retirando-se intercaladamente, cada aleta, para que fique com 14 pás.

### **3.28 - SISTEMA ELÉTRICO DO MOTOR:**

**3.28.1 - Ignição:** Original da marca. O ajuste interno do distribuidor é livre. Permitido retirar o tubo de vácuo do distribuidor. Somente a bobina é livre.

**3.28.2 - Bobina:** Livre, sendo proibido o uso de bobina com módulo eletrônico acoplado.

**3.28.3 - Velas e Cabos de Velas:** Livres, marca e procedência.

**3.28.4 - Dínamo ou Alternador:** Facultado o uso do tipo de gerador do veículo, seja ele dínamo ou alternador, desde que original sem retrabalho. É permitida a instalação de uma chave manual para ligar e desligar a excitação do campo magnético.

**3.28.5 - Bateria:** Fabricada no Brasil, 12V (Volts) de qualquer marca, com até 55 Â (amperes) de capacidade e do tipo selada. Não é permitido modificar a posição e o sistema de fixação da Bateria. Deverá ser protegida por uma cinta fixa com 2(dois) pontos de tal forma que não haja vazamento.

**3.28.6 - Motor de Partida:** Original da marca, sem nenhum retrabalho.

**3.28.7 - Chicote Elétrico do Motor:** Livre.

#### **Art. 4º - TREM DE FORÇA**

**4.1 - Embreagem (disco, platô e rolamento):** Original da marca (*Volkswagen*), comercializada na rede de concessionárias e distribuidores de autopeças, de qualquer marca que forneça para a montadora, como **Sachs, Luk e Valeo**. Permitido utilizar as embreagens importadas que foram incorporadas no mercado.

Permitido o uso de disco de embreagem sem molas (original da Kombi à ar).

**4.2 - Cabo de Acionamento da Embreagem:** Livre, mantendo o sistema original.

**4.3 - Caixa de Câmbio e Diferencial:** A transmissão é livre, desde que com a carcaça original do veículo com 4 (quatro) marchas.

**4.3.1 – Frezamento:** Permitido o frezamento de todas ou quaisquer marchas e luvas.

**4.3.2 – Retífica, Solda e Usinagem:** Permitida a retífica das planetárias, das pastilhas e das pontas do semi - eixo, com a finalidade de reaproveitar alguma peça, nos casos de desgastes, sendo proibido qualquer adição de material.

Permitido o enchimento por solda e usinagem somente dos garfos seletores das marchas.

Permitido travar os garfos com pino elástico.

Permitido a soldagem da engrenagem da 4ª. marcha e 3ª. marcha, entre a luva e os "dentes".

**4.3.3 – Respiro do Câmbio:** Permitido o uso de respiro de óleo na carcaça de câmbio, sendo obrigatório a colocação da mangueira acoplada ao recuperador de óleo.

**4.3.4 – Carcaça:** Permitido faceamento da carcaça.

**4.4 - Suporte da Caixa de Câmbio:** Permitido a utilização de uma cinta de reforço no câmbio, para enrijecimento do conjunto, corrente ou travessa de ferro apoiada em coxim de borracha devendo este coxim ter no mínimo 10mm de altura.

**4.5 - Trambulador:** O encaixe esférico do trambulador poderá ser modificado por parafuso ou similar. Na caixa, rótula, alavanca, haste e torre é permitido o retrabalho com acréscimo de material.

**4.5.1 – Alavanca de Câmbio:** Permitido o uso de alavanca de câmbio da Kombi, com um calço de ajuste.

#### **Art. 5º - SUSPENSÃO**

**5.1 – Suspensão Dianteira:** Permitido o uso de calço entre o quadro e o cabeçote para acerto da caster.

Permitido o uso de buchas ou calços no quadro dianteiro entre o braço e o quadro.

**5.1.1 – Altura:** Permitido somente o uso de duas catracas, sendo uma no "feixe" superior e outra no "feixe" inferior, para a regulagem de altura do carro.

Permitido usar qualquer regulagem de altura dianteira ou traseira.

**5.1.2 – Cambagem e Cáster:** Permitido alterar o ângulo dos "braços" com a finalidade de obter-se a cambagem e cáster nas rodas.  
Permitido retrabalho nos pivôs.

**5.1.3 – Barra Estabilizadora:** Seu uso é opcional, porém, quando usadas, deverão ser originais da marca. Não há restrições quanto à sua fixação.  
**5.1.4 – Facão:** **Permitido "limar" o facão, mesmo no local de fixação da capa do semi-eixo, o com a finalidade de acertar o alinhamento das rodas traseiras.** A suspensão deverá ser original do modelo, sendo proibido modificar as dimensões e o sistema básico homologado, respeitando-se o número de molas, 04 (quatro). É permitido adaptar um sistema de regulagem de altura do prato inferior das molas das suspensões dianteira e traseira.

**5.2 - Amortecedores:** Obrigatório o uso de amortecedores de fabricação nacional.

- a) Proibido regulagem externa;
- b) Proibida utilização de canalizadores de pressão de óleo;
- c) Permitido a utilização de somente um amortecedor por roda;
- d) Proibido tubo de alumínio no amortecedor;
- e) Proibido LINK para amortecedores.

**5.3 - Buchas e Borrachas dos Amortecedores Traseiros:** Livres. Não é permitido o uso de rolamentos ou "Uniball".

**5.4 - Batentes da Suspensão:** É permitida a sua retirada ou substituição por outro da marca com retrabalho livre.

**5.5 – Quadro da Suspensão:** É permitido recortar a parte inferior do quadro para não tocar o solo.

É permitido recortar a parte superior do quadro junto a fixação do amortecedor para maior esforço.

**5.6 - Pivôs da Suspensão:** Livre das marcas *TRW, Nakata, Sunyer*.

**5.7 -** Todas as peças da suspensão deverão permanecer originais, salvo aquelas cuja troca, modificação ou retirada seja permitida por este regulamento ou através de adendo. A posição dos pontos de montagem da suspensão nos suportes das pontas de eixo e na carroceria deve permanecer sem modificação. É permitido calçar as pontas de eixo traseiras para alinhamento das rodas.

## **Art. 6º - SISTEMA DE DIREÇÃO**

**6.1 -** O Sistema de direção deve ser original do modelo, mantendo peças, componentes e fixações originais.

**6.2 - Caixa de Direção e Amortecedor da Direção:** Deve ser original do modelo, sendo proibido mudar seus pontos de fixação. É permitido o uso de limitadores de curso.

**6.3 - Barras, Ponteira e Pinos da Direção:** Devem ser originais do modelo sem retrabalho e devem ser montados na forma original.

**Parágrafo Único:** Todas as peças da suspensão deverão permanecer originais, salvo aquelas cuja troca, modificação ou retirada seja permitida. A posição dos pontos de montagem da suspensão nos suportes das pontas de eixo das rodas e na carroceria deve permanecer sem modificação. A altura é livre.

## **Art. 7º - SISTEMA DE FREIO**

**7.1 – Freios Dianteiros:** Permitido a utilização do conjunto de freio dianteiro de Fusca/Brasília (original), ou adaptação do freio a disco e pinça, com

retrabalho para instalação limitada em 1 (uma) pinça de cada lado e válvula anti bloqueio nacional de linha.

É proibido o uso de componentes de freio utilizado no sistema anti-blocante (ABS).

**7.1.1 – Freios Traseiros:** Permitido a utilização do conjunto de freio traseiro de Fusca/Brasília (original), ou adaptação do freio a disco e pinça traseira, com retrabalho para instalação limitada em 1 (uma) pinça de cada lado e válvula anti bloqueio nacional de linha.

É opcional o uso de pastilhas grandes ou pequenas.

É proibido o uso de discos ventilados.

É proibido o uso de componentes de freio utilizado no sistema anti-blocante (ABS).

**7.1.2 – Balanceamento:** Permitido o balanceamento de discos e panelas do conjunto.

**7.2 - Pastilhas e Lonas:** Livres.

**7.3 - Freios de Estacionamento:** Permitida a remoção total do conjunto.

**7.4 - Cilindros de Freio:** Nacional livre da marca *Volkswagen, Bosch, Bendix, Varga*.

**7.5 - Ação do Freio:** A ação do pedal do freio deve atuar normalmente sobre as 4 (quatro) rodas. Em caso de vazamento em qualquer ponto da canalização ou avaria no sistema, a ação do pedal deverá atuar em pelo menos 2 (duas) rodas, 1 (uma) de cada lado do veículo.

**7.6 - Pedaleira:** Livre da marca sem modificar o sistema. É permitido substituir ou modificar o eixo de apoio e a montagem das pedaleiras. Livre travas, anéis de encosto, contra-pino, rosca. Permitido adicionar mola de retrocesso do pedal. Permitido adaptar e/ou modificar apoio dos pés nos pedais, livre procedência e tipo.

**7.7 - Tomada de Ar Para o Freio:** É permitido instalar uma tomada de ar para o freio de cada roda, com direcionamento do ar através de mangueira Livre. É autorizada a abertura, no pára-choque ou na carroceria sem ultrapassar os limites deste, de um furo circular com diâmetro de até 10,0 (dez) cm. ou de qualquer forma com área máxima de 78,6 (setenta e oito, seis) cm<sup>2</sup>. Os suportes e condutores necessários são livres.

**7.8 - Não é permitida a instalação de sistema de regulagem manual de balanço da pressão do Freio.**

**7.9 - Tubulação do Freio e Flexíveis:** Livres.

## **Art. 8º - RODAS E PNEUS**

**8.1 - Rodas:** Rodas dianteiras aço original, liga leve ou aço.

Rodas traseiras: aço ou liga leve, sem retrabalho, sendo permitido pintar.

Todos os veículos deverão apresentar-se com as 4 rodas iguais (aço ou liga leve), ou seja, não é permitida a colocação de 2 (duas) rodas de ferro + 2 (duas) rodas de liga leve ou rodas de liga leve de modelos diferentes, por exemplo.

Devem ser intercambiáveis entre si, quanto a furação do flange ao cubo das rodas.

O aro não pode sobressair ao pneumático quando a este estiver montado.

É permitida a montagem de prisioneiros nos cubos de rodas para utilizar porcas para fixação em lugar de parafusos, que não poderão ficar salientes para fora da porca em mais de 15 (quinze) mm.

**8.2 -** Permitido o uso de alargadores de roda, fixados por meio de prisioneiros, com largura máxima de 10 (dez) mm.

Não é permitido o uso de válvulas reguladoras e de alívio de pressão dos pneumáticos nas rodas.

**8.3 – Pneu:** Os pneus para os carros serem obrigatória de origem nacional, radiais, e deverão estar em bom estado ( mínimo do sulco e de 2mm )

a) Não poderão sobressair ao perímetro dos pára-lamas, visto de cima, sendo para tanto consideradas as medidas e formas dos pára-lamas dos veículos e modelos originais de fábrica.

b) É permitida a montagem de prisioneiros nos cubos de rodas para utilizar porcas para fixação em lugar de parafusos, que não poderão ficar salientes para fora da porca em mais de 15 (quinze) mm.

c) Proibido o uso de pneus especiais para competição, remold ou recapados. Os pneus deverão ser aprovados previamente pela comissão técnica de segurança.

d) Não é permitido alterar o desenho original do pneu, os pneus não poderão ser lixados,

e) Não é permitido o uso de válvulas reguladoras e de alívio da pressão dos pneumáticos.

**8.4 -** É Permitida a instalação de prisioneiros nos cubos das rodas para utilizar porcas de fixação em lugar de parafusos. Não poderão ficar salientes para fora da porca em mais de 15 (quinze) mm.

## **Art. 9º - CARROCERIA**

**9.1 - Aparência Externa:** Os veículos deverão apresentar todas as características e formas originais, internas e externas, com boa aparência externa condizente com o evento. As pinturas, números e adesivos dos patrocinadores devem ser executados de maneira estética e profissional. É obrigatório o uso de adesivos da **Confederação Brasileira de Automobilismo – CBA** –, da **Federação de Automobilismo do Estado de Santa Catarina – FAUESC** – e dos patrocinadores oficiais do evento em locais de boa visualização. As linhas e formas características da carroceria, dimensões originais e outros elementos estéticos característicos devem ser respeitados e mantidos de forma a permitir o imediato reconhecimento dos modelos originais.

**9.2 - Pára-Choques:** É obrigatório a retirada dos pára-choques.

**9.3 - Alívio de Peso:** Facultativa a retirada das seguintes peças complementares: chapa protetora do motor; defletor do eixo traseiro; proteção anti-ferrugem (todas as partes); habitáculo do pneu estepe; revestimentos e forros absorventes; banco dianteiro, lado direito; assentos e encosto traseiros; painéis de acabamento do interior do veículo; substituição do volante de direção que pode ser livre quanto à marca e procedência, sendo obrigatório retirar a trava de direção; painel de acabamento da porta pacotes; tapetes, cinto de segurança originais e seus sistemas de fixação; forro do teto; molas e borrachas da tampa do porta-malas; vidros das portas, vigias laterais, vigia traseira e seus componentes de acionamento; placa de licença e suporte; trilhos e assentos dianteiros; roda e pneu reserva; macaco e chave de roda; triângulo de segurança; suporte e extintor de incêndio originais; acendedor de cigarros; lâmpadas de iluminação internas; buzina; barra estabilizadora; calotas das rodas; borrachas e frisos do pára-brisa, vigias laterais e traseira; borrachas e guarnições aplicadas ao veículo; conjunto desembaçador e sistema de aquecimento interno; auxiliar a vácuo do freio; tambor de fechaduras das portas.

**9.4 -** Não é permitida a retirada de outros materiais que não os citados no Parágrafo 9.3, com exceção daqueles cujo adendo de cada modelo preveja uma liberdade de troca, modificação ou retirada. O peso mínimo permitido será o

constante no regulamento específico do veículo, sendo que não poderá ser usado para alívio extra a não ser os relacionados acima e os constantes nos adendos de cada modelo.

**9.5 - Monobloco:** Serão admitidos os monoblocos originais dos modelos. Monoblocos em mau estado, deteriorados, trincados, oxidados ou que apresentem qualquer fator que comprometa a segurança, serão impedidos de participar das competições.

**9.5.1 –** É permitido colocar nas entradas de ar laterais traseiras, elemento para melhor captação do ar, sendo que o mesmo não poderá exceder as seguintes dimensões :

Altura = 25 (vinte e cinco) cm;

Profundidade = 10 (dez) cm;

Abertura máxima = 10 (dez) cm, podendo ainda, retirar a lataria interna deste duto para melhor refrigeração.

**9.6 - Banco:** Obrigatório a instalação de um banco especial de competição para o piloto, sem trilho, homologado pela CBA/FIA, de qualquer tipo, formato e procedência e deve estar de acordo com as especificações de fixação segundo o Art. 253 do Anexo J do CDI/FIA, preferencialmente dentro da validade estipulada pelo fabricante, sendo que o banco do piloto deverá ser solidamente fixado no assoalho do veículo.

É obrigatório o uso de encosto de cabeça no banco. Proibido uso do banco de Kart.

O banco deve ser solidamente fixado a estrutura do veículo. Não permitido o uso do suporte original (“trilho”) do banco.

**9.7 - Janelas -** Sendo obrigatório que haja uma abertura na janela do piloto, suficiente para a passagem do mão do piloto sentado e com o cinto de segurança atado.

Na janela do lado do piloto é opcional o uso de policarbonato, porém obrigatório o uso de tela de proteção tipo “NASCAR”.

**9.7.1 - Pára-brisas:** Obrigatório o uso de telas. Permitidas fixações suplementares para melhorar a segurança.

**9.8 - Chapa Corta-Fogo:** É obrigatória a instalação de uma chapa de aço de 1,5 (um, cinco) mm. ou de alumínio de 3,0 (três, zero) mm de espessura, rígida e estanque ao fogo e líquidos, separando o habitáculo do reservatório de combustível.

**9.9 - Espelhos Retrovisores:** Obrigatória a permanência dos espelhos retrovisores, interno e externo esquerdo e direito, sendo liberado o uso de qualquer marca ou modelo.

**9.10 - Alças de Reboque:** É obrigatória uma alça de reboque que deverá ser montada nas partes anterior e posterior do veículo. Deverá ser facilmente visível e pintada de amarelo, vermelho ou laranja, ou cor em contrastante com a do veículo.

Proibido o uso de cabo de aço com menos de 8 (oito) mm..

**9.11 - Painel:** Será permitida a retirada do painel de instrumentos.

**9.12 - Pedal e Cabo de Aceleração:** São livres, permanecendo o sistema e fixações originais dos veículos homologados.

**9.13 - Barras de Reforço:** São permitidas barras de reforço e anti-separação/aproximação que devem estar compreendidas entre os eixos dianteiro e traseiro do veículo. Material, dimensões e fixações livres.

**9.14 - Fixação Portas:** Obrigatório o uso dos parafusos guias que seguram a porta do lado da carroceria.

Sugere-se que todas as lanternas traseiras sejam protegidas com adesivo tipo contact.

**9.15 – Entre Eixos:** A distância entre eixos deverá ser de mínimo 2000 mm a 2424mm.

Medindo sempre pelo centro da roda.

**9.16 – Caixa de Estepe:** Fica permitido a sua retirada.

**9.17 -** Os itens acima citados do **Art. 9º**, caso sejam protestados e/ou constatados pelos Comissários Técnicos e/ou Desportivos, após o competidor retornar da pista, o mesmo não será desclassificado da prova, porém será multado em 01 (uma) UP (Unidade Penalizadora) por item fora das especificações.

## **Art. 10º - PESO**

**10.1 – Peso Mínimo:** O peso mínimo dos veículos acima descritos ao final das competições e das tomadas de tempo oficiais é de no mínimo **680 kg** (seiscentos e oitenta), sem piloto.

A verificação do peso do veículo e todos os itens que exijam medição e/ou pesagem serão efetuados em **ordem de marcha**, isto é, na condição em que o carro parou, sem adicionar combustível, líquidos, fluido de freio, lubrificantes e sem repor peças, equipamentos e acessórios que eventualmente tenham sido perdidos durante a prova ou treino cronometrado e sem sofrer qualquer tipo de manutenção.

**10.2 – Lastro:** É permitido ajustar o peso com lastros, que devem ser blocos sólidos, fixados eficientemente por meio de ferramentas e localizados em locais visíveis e de fácil lacração.

## **Art. 11º - ACRÉSCIMO DE MATERIAL**

**11.1 –** É proibido qualquer acréscimo de material ou partes, a menos que seja especificamente permitido pela Regulamentação Internacional do **Grupo N**, através de adendo específico ou acréscimo de material por solda tendo em vista a recuperação de uma peça original, sendo terminantemente proibida qualquer alteração das medidas e do sistema original.

**11.2 –** No caso de peça do motor, qualquer conserto que diga respeito às partes que possam influir no rendimento não será aceito. De qualquer forma, somente será permitida a utilização desta peça (tanto do motor como da caixa de câmbio) quando seu uso for autorizado especificamente, por autorização prévia e por escrito, fornecida com detalhes, pelo Comissário Técnico, com cópia à **FAUESC**.

## **Art. 12º - PORCAS, PARAFUSOS E CAVILHAS**

Em todo o carro, é permitida a substituição de qualquer porca, parafuso ou cavilha por outra porca, parafuso ou cavilha.

## **Art. 13º - SISTEMA ELÉTRICO DO VEÍCULO**

**13.1 - Iluminação:** É facultativo o uso de faróis e sinalizadores dianteiros.

**13.2 - Luz de Freio:** É obrigatória a instalação de 4 (quatro) lanternas vermelhas (luzes de freio) na parte traseira de todo o veículo de competição, em perfeito estado de funcionamento para treinos e prova, compondo-se de lâmpadas ou *leds* – tipo *break light* –, com potência igual às originais sendo que 2 (duas) delas deverão localizar-se na parte superior do arco de segurança do veículo, para maior segurança dos competidores.

É obrigatório que ao final da prova o Veículo possua pelo menos 01 (uma) lâmpadas de freio em perfeito funcionamento.

**13.3 - Instrumentos do Painel:** É permitido retirar, modificar, substituir e/ou acrescentar, de livre procedência, tipo e sistema os instrumentos de painel (digital ou analógico, elétrico ou mecânico).

Somente é permitida a instalação de instrumentos comuns, como leitura de pressão, temperatura, tensão, conta-giros, etc. Não é permitido o uso de telemetria e outro equipamento que transfere informações e dados do carro para o box e vice e versa, ex.: PI e HOT LAP.

Somente é autorizado o uso de rádio comunicador entre piloto e box.

Não há restrições ao uso de conta giro tipo “dedo duro”.

**13.4 - Componentes Diversos:** Chave de ignição e partida, interruptores, relês, soquetes, terminais, conectores, etc. Livre procedência e tipo.

**13.5 - Chicote Elétrico:** O chicote elétrico poderá ser modificado, porém deverá ser protegido por conduíte plástico.

#### **Art. 14º - SEGURANÇA**

**14.1** - São proibidas construções perigosas tais como as que apresentem arestas, “cantos vivos”, partes que possam se desprender, deformar ou serem projetadas em direção ao piloto em caso de colisão grave.

**14.2** - Os veículos devem ser construídos e mantidos em condições rigorosas de segurança. Os veículos que não se apresentarem assim e oferecendo riscos ao piloto ou a terceiros, serão impedidos de participar das competições.

**14.3 - Extintor de Incêndio:** Os veículos deverão estar equipados com extintor de incêndio de produto químico, não líquido, completos e dentro do prazo de validade, com capacidade mínima de 5 (cinco) kg. de gás Halon, rigidamente fixados à estrutura do habitáculo e acionáveis pelo piloto sentado em seu banco com o cinto de segurança atado, e por uma alça externa. A fixação do extintor de incêndio deve ser rígida e resistente, e deve permitir fácil visualização do manômetro de carga pelo comissário técnico. O acionamento externo deverá ser feito por meio de um sistema de cabos de comprovada eficiência, provido de uma argola ou puxador de bitola de 50 (cinquenta) mm do lado externo do veículo. Este sistema deverá ser sinalizado pela letra “E” em cor contrastante com a do veículo e estar localizado próximo à base lateral direita do pára-brisa dianteiro.

**14.4 - Chave-Geral:** É obrigatória a instalação de 2 (duas) chaves-gerais do sistema elétrico, sendo uma ao alcance do piloto sentado em seu banco e com o cinto de segurança afivelado e a outra, do lado externo do veículo próximo à base lateral direita do pára-brisa dianteiro, indicada por um triângulo azul com um raio vermelho, conforme o **anexo "J" da FIA**. Além de todo o sistema elétrico, a chave-geral deve cortar a ignição do motor e desligá-lo quando o mesmo estiver ligado.

Externamente a chave geral e a alça do extintor poderão ser instaladas do lado do piloto ou do carona, com sinalização adequada.

**14.5 - Arco de Segurança (Santo Antônio):** É obrigatória a instalação de arco de segurança, construído e instalado de maneira sólida e segura, e que permita fácil acesso e saída do piloto do interior do veículo.

O arco de segurança deve seguir as normas do **Art. 253 do Anexo J do CDI/FIA**, e possuir um mínimo de 6 (seis) pontos de apoio sobre o monobloco. Desenho livre.

O material empregado deverá ser tubo de aço ao carbono, com dimensões mínimas de 38,0 mm X 2,5 mm ou 40,0 mm X 2,0 mm.

Os pontos de fixação das barras de proteção na carroceria preferencialmente devem ser reforçados com uma chapa de aço de, pelo menos, 3 (três) mm. de espessura com uma superfície de no mínimo 120 cm<sup>2</sup> de área.

Devem possuir uma chapa com área semelhante, formando um sanduíche com a chapa do assoalho. As porcas de fixação (mínimo quatro) devem ser autotravantes ou colocadas com arruelas-travas.

É permitido aumentar o número de porcas ou soldar na carroceria as bases de aço das barras de proteção. A curvatura mínima dos tubos é de no mínimo 3 (três) vezes o diâmetro do tubo caso sejam usadas conexões removíveis na construção, elas devem estar de conformidade ou serem semelhantes ao aprovado pela F.I.A.

Os parafusos de fixação devem ter diâmetro de 8 (oito) mm e ser da melhor qualidade possível.

Deverá haver uma barra transversal abaixo do painel de instrumentos e é obrigatória a presença de barras laterais nas portas. A barra transversal abaixo do painel de instrumentos, as barras laterais e os reforços, se houverem, deverão seguir a dimensão mínima de 2,0 (dois) mm de parede dos tubos. Todas as barras do arco de segurança deverão ter um furo não passante, com diâmetro de 6,0 (seis) mm. para verificação de espessura mínima especificada.

**14.6 - Cinto de Segurança:** Obrigatório a instalação de cinto de segurança homologado CBA/FIA e específico para competição, preferencialmente dentro da validade estipulada pelo fabricante, com no mínimo 4 (quatro) pontos, com fixação no arco de segurança (Santo Antônio) ou no assoalho, através de parafuso de 12 (doze) mm com arruelas com porcas travantes ou contra-porcas de no mínimo 40 (quarenta) mm de diâmetro e 3 (três) mm de espessura, sendo uma interna e outra externa.

O Cinto deve estar em boas condições e de acordo com o **Art. 253** do Anexo **J** do **CDI/FIA** e possuir largura mínima de 75 (setenta e cinco) mm.

É Proibida a fixação no assento.

**14.7 - Banco:** Conforme o expresso em 9.6 deste Regulamento.

**14.8 -** Os itens acima mencionados do **Art. 14º**, caso sejam protestado e/ou constatados pelos comissários técnicos e/ou desportivos, após o competidor retornar da pista, o mesmo não será desclassificado da prova, porém será multado em 01 (uma) **UP** (Unidade Penalizadora) por item fora das especificações.

## **Art. 15º - VERIFICAÇÕES E LACRES**

**15.1 -** O fato da inscrição de um piloto para concorrer com um veículo constitui uma declaração implícita de que este veículo encontra-se em perfeita conformidade com o presente regulamento.

**15.2 -** Os veículos poderão ser verificados pelo Comissário Técnico quanto a sua elegibilidade, segurança e conformidade com este regulamento técnico, a qualquer momento da competição a pedido dos Comissários Desportivos.

**15.3 -** A não observância e o desrespeito a este regulamento, a recusa a submeter-se à verificação técnica ou o não comparecimento ao parque fechado após as provas e treinos cronometrados acarretarão em penalizações impostas pelos Comissários Desportivos.

**15.4 -** A qualquer momento da competição, qualquer componente, peça ou conjunto de qualquer Veículo poderá ser Lacrado pelo Comissário Técnico. A não apresentação de lacre em algum item lacrado anteriormente implicará em penalizações aos infratores impostas pelos Comissários Desportivos.

**15.5** - Para efeito de vistoria, se uma peça não puder ter origem comprovada dentro deste regulamento, a mesma será considerada adulterada ou irregular.

Os componentes do veículo deverão, obrigatoriamente, ser originais de fábrica ou paralelos desde que contenham especificações idênticas aos adquiridos no mercado paralelo de reposição e que contenham as mesmas especificações técnicas originais.

Trabalho, retrabalho e modificações só serão permitidas quando especificamente autorizadas por este regulamento.

#### **Art.16º - GENERALIDADES**

**16.1** - Toda modificação é proibida se não for expressamente autorizada pelo regulamento específico do grupo no qual o veículo está classificado. Os componentes do veículo devem manter sua função original.

**Parágrafo Primeiro** - Qualquer item técnico em desacordo com o presente regulamento desclassificará automaticamente da prova o piloto do referido veículo.

**Parágrafo Segundo** - Onde não for especificado “tolerância”, os itens referentes a pesos e/ou medidas, serão considerados os determinados no regulamento específico da categoria – “mínimo e/ou máximo”.

#### **Art.17º - MODELO DE VEÍCULO**

**17.1** - Veículo pertencente a uma série de fabricação que se distingue por um conceito e uma linha exterior determinados da carroceria e por uma mesma execução mecânica do motor e da transmissão às rodas.

#### **Art. 18º - CASOS OMISSOS**

Os casos omissos serão julgados de acordo com a interpretação da Comissão Técnica e Desportiva da **FAUESC**.

O presente regulamento foi elaborado pela Comissão Técnica Estadual, aprovado pelo Conselho Técnico Desportivo Estadual e homologado pelo Presidente da Federação de Automobilismo do Estado de Santa Catarina – **FAUESC** – e suas alterações, se houverem, serão em forma de adendo e entrarão em vigor na data da sua publicação/divulgação.

Florianópolis (SC) 01 de Março de 2011

Federação de Automobilismo do Estado de Santa Catarina  
Almir Petris – Presidente em Exercício