



REGULAMENTO DESPORTIVO DE 2020 DAS PROVAS:

34ª CASCAVEL DE OURO

1ª CASCAVEL DE PRATA

ÍNDICE

ITEM	TÍTULO	PÁGINA Nº
1	DEFINIÇÃO DA PROVA	2
2	NORMAS GERAIS	2
3	INSCRIÇÕES	3
4	CREDENCIAMENTO	5
5	BOX	5
6	PREMIAÇÃO	6
7	ESPAÇO DO ORGANIZADOR	7
8	TREINOS LIVRES	8
9	TOMADA DE TEMPO	8
10	34ª CASCAVEL DE OURO	9
11	1ª CASCAVEL DE PRATA	9
12	LARGADA	10
13	PARADA OBRIGATÓRIA E TEMPO OBRIGATORIO DE PILOTAGEM DE CADA UM DOS PILOTOS INSCRITOS	11
14	DO SISTEMA DE CRONOMETRAGEM	13
15	TERMINO DA PROVA	14
16	VEÍCULOS ADMITIDOS	14
17	NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA	14
18	SEGURANÇA CONTRA FOGO	15
19	VISTORIA E APRESENTAÇÃO DO VEÍCULO	16
20	VISTORIA TÉCNICA FINAL	16
21	VISTORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO	17
22	REPAROS E RESGATE	17
23	COMBUSTÍVEL	18
24	TANQUE DE COMBUSTÍVEL	18
25	SISTEMA DE ABASTECIMENTO	19
26	MANUSEIO DO COMBUSTÍVEL	20
27	PNEUS	20
28	DISPOSIÇÕES FINAIS	21
29	ANEXO I – FICHA DE INSCRIÇÃO	22
30	ANEXO II – REGULAMENTO TECNICO 34ª CASCAVEL DE OURO	23
31	ANEXO III – REGULAMENTO TÉCNICO 1ª CASCAVEL DE PRATA	68



REGULAMENTO DESPORTIVO DE 2020 DAS PROVAS:

“34ª CASCAVEL DE OURO”

“1ª CASCAVEL DE PRATA”

1. DEFINIÇÃO DAS PROVAS

1.1. As provas serão uma competição particular regional com características próprias, extracampeonato, aberta, podendo dela participar todos os pilotos, desde que devidamente credenciados com a sua cédula desportiva de velocidade no asfalto ou documentação internacional para esta modalidade.

1.2. As provas regionais denominadas de **“34ª CASCAVEL DE OURO”** e **“1ª CASCAVEL DE PRATA”**, serão realizadas no Autódromo Zilmar Beux de Cascavel, na cidade de Cascavel, no Estado do Paraná, **nos dias 30 e 31 de outubro e 1º de novembro de 2020**, com promoção, organização e supervisão da empresa **MASSO SPORT LTDA – ME**, CNPJ 18.541.454/0001-35, com sede à rua Rio de Janeiro, 722, Cascavel-PR, que será representada por seu procurador Sr. Edson Luiz Massaro. A Federação Paranaense de Automobilismo e o Automóvel Clube de Cascavel fiscalizarão a prova como entidades automobilísticas.

2. NORMAS GERAIS

2.1. DURAÇÃO DAS PROVAS:

- A **“34ª CASCAVEL DE OURO”** terá a duração total de 3 (três) horas e mais 1 (uma) volta, pelo circuito do autódromo, com 3.058 metros de extensão.

- A **“1ª CASCAVEL DE PRATA”** terá a duração total de 2 (duas) horas e mais 1 (uma) volta, pelo circuito do autódromo, com 3.058 metros de extensão.

2.2. DOS VENCEDORES: Serão considerados vencedores os condutores do veículo que primeiro completar o percurso total previsto, declarados pela comissão desportiva como vencedores.

2.3. NÚMERO DE PARTICIPANTES: Será permitido para cada uma das provas acima o máximo de **55 (cinquenta e cinco)** veículos, podendo esse número ser elevado caso haja autorização expressa da Federação Paranaense de Automobilismo.

2.4. QUADRO DE AVISOS: Todos os comunicados que forem emitidos pelos Comissários Desportivos, Direção de Prova, Organizador, Fiscalizador e Promotor do Evento durante os treinos e provas serão afixados no quadro oficial existente na secretaria de prova do Autódromo, devendo ter obrigatoriamente a assinatura do Promotor do Evento para ter validade.



2.5. REGULAMENTO PARTICULAR DAS PROVAS: Definirá as particularidades da prova que não estejam elencadas neste regulamento de desportivo e seus anexos, como horários de início e término dos treinos, tomada de tempo, prova, vistoria, briefing, marca de pneus, abertura e fechamento de box e outras situações aqui não previstas.

2.6. BRIEFING: Será realizado pelo Diretor de Prova, exclusivamente para os pilotos e responsáveis pelas equipes, com a presença obrigatória deles, em local a ser designado no Regulamento Particular de Prova.

3. INSCRIÇÕES

3.1. Os pilotos, concorrentes, condutores e responsáveis pela equipe, ao procederem sua inscrição, assumem-se responsáveis pelo conhecimento, por acatar e aceitar todas as normas do presente Regulamento Desportivo, do Regulamento Particular da Prova, que será publicado antes do evento, dos Regulamentos Técnicos, anexo II (CASCAVEL DE OURO) e anexo III (CASCAVEL DE PRATA), com as modificações necessárias, que deverão ser publicadas até 30 de setembro de 2020.

3.2. A inscrição para a prova estará aberta aos pilotos portadores de cédulas desportivas PC, PGC-B, PGC-A e Licença Master, da CBA - Confederação Brasileira de Automobilismo, ou licença internacional de outras ASN's com autorização das mesmas.

3.3. No ato da inscrição os pilotos deverão apresentar as Cédulas Desportivas vigentes para o ano de 2020, ou recibo da FAu de origem que comprove a sua filiação, ou no caso de pilotos estrangeiros a referida documentação do país de origem.

3.4. A participação é permitida com a inscrição de 2 (dois) ou de 3 (três) pilotos por carro, a seu inteiro critério. Os nomes de todos os participantes e as informações requeridas para a ficha de inscrição devem ser indicados no ato de inscrição do carro.

3.5. O piloto somente poderá se inscrever em um carro.

3.6. Após a inscrição, o piloto apenas poderá ser substituído em razão de motivo de saúde, mediante atestado declarando a impossibilidade de pilotar, assinado pelo médico indicado pelo Promotor do Evento. O custo para tal será suportado pelo próprio piloto examinado.

3.7. A taxa de inscrição de cada uma das provas, será de:

“34ª CASCAVEL DE OURO”

- **R\$ 5.000,00 (cinco mil reais)**, sendo que será concedido um desconto de R\$ 1.000,00 (um mil reais), ficando em R\$ 4.000,00 (quatro mil reais) por carro para as inscrições efetivadas até 31 de março de 2020. Poderá ser pago parcelado até o dia da prova pelo site WWW.BIBBOS.COM.BR.

- R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), sendo que será concedido um desconto de R\$ 500,00 (quinhentos reais), ficando em R\$ 4.500,00 (quatro mil e quinhentos reais) por carro inscrito



para as inscrições efetivadas até 30 de junho 2020. Podendo ser parcelado até outubro de 2020.

- R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), sem desconto para as inscrições efetivadas até 30 de setembro 2020; Podendo ser parcelado até outubro de 2020.

- A partir de 1º de outubro 2020, será liberalidade do Promotor do evento aceitar novas inscrições, cujo valor será de R\$ 6.000,00 (seis mil reais) por carro.

“1ª CASCAVEL DE PRATA”

- **R\$ 4.000,00 (quatro mil reais)**, sendo que será concedido um desconto de R\$ 1.000,00 (um mil reais), ficando em R\$ 3.000,00 (Três mil reais) por carro para as inscrições efetivadas até 31 de março de 2020. Poderá ser pago parcelado até o dia da prova pelo site WWW.BIBBOS.COM.BR.

- R\$ 4.000,00 (quatro mil reais), sendo que será concedido um desconto de R\$ 500,00 (quinhentos reais), ficando em R\$ 3.500,00 (três mil e quinhentos reais) por carro inscrito para as inscrições efetivadas até 30 de junho 2020. Podendo ser parcelado até outubro de 2020.

- R\$ 4.000,00 (quatro mil reais), sem desconto para as inscrições efetivadas até 30 de setembro 2020. Podendo ser parcelado até outubro de 2020.

- A partir de 1º de outubro 2020, será liberalidade do Promotor do evento aceitar novas inscrições, cujo valor será de R\$ 4.500,00 (quatro mil e quinhentos reais) por carro.

3.8. As inscrições antecipadas deverão ser feitas pelo telefone **(45) 99937-1052 e 99134-5760** ou com e-mail para **cascaveldeouro2020@gmail.com**, mediante depósito bancário identificado com o nome do piloto, junto ao **BANCO ITAÚ** em nome da empresa **MASSO SPORTS LTDA**, CNPJ Nº 18.541.454/0001-35, AGÊNCIA **9168**, CONTA **47.679-5**, ainda, poderá ser pago em até 10 vezes pelos links acima referidos para inscrições feitas até 31/01/2020.

3.8.1. Após efetivação do depósito do valor da inscrição, não haverá, sob hipótese alguma, devolução do valor pago.

3.9. Após a efetivação do depósito da inscrição, para que a mesma seja concluída, deverá ser enviado o comprovante do depósito juntamente com a ficha de inscrição que segue como **ANEXO I**, devidamente preenchida para o e-mail **cascaveldeouro2020@gmail.com**.

3.10. Terá preferência na escolha do número do veículo o piloto que primeiro se inscreveu, valendo como comprovação o dia do depósito e se efetivados no mesmo dia, a hora em que foi depositado.

3.11. Deverá constar nos centavos o número do carro que utilizará da prova, ex: carro numeral 46, depósito R\$ 4.000,46.



4. CREDENCIAMENTO

4.1. O credenciamento será fornecido para cada veículo inscrito no momento da assinatura da ficha de inscrição junto à secretaria da prova, na semana do evento, e será distribuído da seguinte maneira:

- 1 (uma) PULSIERA para cada piloto inscrito;
- 5 (cinco) PULSEIRAS para distribuição aos integrantes da equipe e/ou convidados;
- 2 (dois) adesivos de estacionamento a ser delimitado pelo Promotor do Evento.

4.2. Eventual necessidade de pulseiras adicionais só poderá ser suprida a partir da aquisição das mesmas junto ao escritório do evento **“34ª CASCAVEL DE OURO”** e **“1ª CASCAVEL DE PRATA”**, no Autódromo Zilmar Beux, durante o transcurso da programação.

4.3. É obrigatória para todas as pessoas credenciadas, inclusive pilotos, a utilização visível da pulseira de identificação, que deverá ser colocada em um dos pulsos, devidamente lacrada.

4.4. O Promotor disponibilizará uma única modalidade de pulseira para acesso à área interna do autódromo, que dará direito as arquibancadas do S do Saul, Boxes, Paddock e pista, que será utilizada por pilotos, integrantes das equipes, convidados em geral e público pagante. Tais pulseiras não garantirão, necessariamente, acesso a eventuais áreas vip e de hospitalidade reservadas junto ao Promotor por equipes ou por empresas patrocinadoras.

5. BOXES

5.1. A distribuição das equipes inscritas nos boxes do Autódromo Zilmar Beux será definida pelo Promotor do evento em momento oportuno, após encerramento oficial das inscrições e/ou antes do dia 25 de outubro de 2020. Cada box comportará um mínimo de 3 (três) carros. Em caso de equipes com menos de três carros, os pilotos poderão indicar no ato de inscrição com quais outros carros preferem compartilhar seu box. Tais sugestões serão analisadas pelo Promotor do evento na confecção do mapa de boxes.

5.2. A prioridade para cessão das vagas nos boxes edificadas do Autódromo Internacional Zilmar Beux será das equipes que efetivarem com maior antecedência as inscrições de seus carros. Os demais carros serão alocados em tendas providenciadas pelo Promotor no início do pit lane, sendo compromisso do Promotor a providência de espaço adequado para o trabalho de todas as equipes inscritas.

5.3. As equipes poderão utilizar uma área de até 3 (três) metros atrás dos boxes edificadas do Autódromo Zilmar Beux, como extensão de seu comprimento, para montagem de suas estruturas.



6. PREMIAÇÃO

6.1. Serão premiados os 10 (dez) primeiros veículos colocados com 01 (um) troféu, da seguinte forma:

6.1.1 - “34ª CASCAVEL DE OURO”:

- 1º colocado – troféu **CASCAVEL DE OURO**, R\$ 100.000,00 (cem mil reais);
- 2º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova em 2021;
- 3º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova de 2021;
- 4º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova de 2021;
- 5º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova de 2021;
- 6º ao 10º Colocado – troféu da referida classificação, mais 10% da inscrição para a prova de 2021;
- **Pole-position** da prova – troféu mais 50% da inscrição para a prova de 2021.

6.1.1.1. Em caso de eventual não realização da prova **“Cascavel de Ouro”** no ano de 2021, os benefícios apresentados no item 6.1.1, serão mantidos aos pilotos que a eles fizerem jus para a edição subsequente, a qualquer tempo, sob responsabilidade do Promotor.

6.1.1.2. Em caso de não manutenção da dupla ou do trio inscrito na **“34ª CASCAVEL DE OURO”**, cada piloto terá direito à isenção proporcional na taxa de inscrição de 2021 em relação ao benefício ora oferecido.

6.1.2 - “1ª CASCAVEL DE PRATA”:

- 1º colocado – troféu **CASCAVEL DE PRATA**, R\$ 50.000,00 (cem mil reais);
- 2º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova em 2021;
- 3º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova de 2021;
- 4º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova de 2021;
- 5º colocado – troféu, mais 50% da inscrição para a prova de 2021;
- 6º ao 10º Colocado – troféu da referida classificação, mais 10% da inscrição para a prova de 2021;
- **Pole-position** da prova – troféu mais 50% da inscrição para a prova de 2021.

6.1.2.1. Em caso de eventual não realização da prova **“Cascavel de Prata”** no ano de 2021, os benefícios apresentados no item 6.1.2, serão mantidos aos pilotos que a eles fizerem jus para a edição subsequente, a qualquer tempo, sob responsabilidade do Promotor.

6.1.2.2. Em caso de não manutenção da dupla ou do trio inscrito na **“1ª CASCAVEL DE PRATA”**, cada piloto terá direito à isenção proporcional na taxa de inscrição de 2021 em relação ao benefício ora oferecido.

6.2. Todos os troféus de 1º ao 10º lugar serão entregues imediatamente após o término da prova na cerimônia de premiação do pódio. Em seguida, serão retidos até a conclusão da vitória técnica final ou até o final do julgamento de eventuais recursos interpostos contra o resultado da prova.

6.3. Pilotos classificados entre o 1º (primeiro) e o 10º (décimo) lugar e Pole-position que se absterem de, ou se recusarem a, participar da cerimônia de premiação no pódio, sem

justificativa prévia avaliada e autorizada pelo Promotor do Evento, automaticamente perderão o direito à premiação do troféu e do dinheiro conquistada.

6.4. O valor da premiação em dinheiro será mantido em mãos do Promotor do evento e somente será liberado aos pilotos que a ele fizerem jus após o julgamento definitivo e não suscetível a apelações de eventuais recursos interpostos, cujos depósitos serão efetivados em 5 (cinco) dias úteis após a homologação final do resultado.

6.5. O Promotor da **“34ª CASCAVEL DE OURO”** e da **“1ª CASCAVEL DE PRATA”**, retro qualificado neste instrumento, ao instituir a premiação em dinheiro e troféus, assume exclusiva e integralmente toda e qualquer responsabilidade dela decorrente, eximindo de qualquer obrigação a FPRA - Federação Paranaense de Automobilismo e o ACC - Automóvel Clube de Cascavel.

7. ESPAÇO DO ORGANIZADOR

7.1. Todos os concorrentes, para participar da prova e fazer jus à premiação estabelecida, deverão reservar uma área para fixação de publicidade e divulgação dos patrocinadores designados pelo Promotor do Evento. A fixação da publicidade obedecerá obrigatoriamente aos seguintes locais:

- Toda a extensão do para-brisa dianteiro com 15 cm de altura junto ao quebra-sol;
- Dois espaços no para-choque dianteiro, área frontal, de 15x40 cm;
- Dois espaços no para-choque traseiro, área frontal, de 15x40 cm;
- Espaço do vidro traseiro lateral de ambos os lados onde constarão os números do veículo e um patrocinador;
- Cinco espaços na parte de baixo de ambas as laterais dos carros, com 10x20 cm cada espaço.



7.2. A utilização dos espaços citados no artigo 7.1. será confirmada até 48 (quarenta e oito) horas antes da realização da prova. Caso não seja oficializada, os espaços poderão ser liberados pelo Promotor para utilização pelas equipes.

7.3. A prioridade da publicidade será do Organizador. No caso do patrocinador do piloto ou do veículo ser conflitante com o do evento, tal parceria poderá ser analisada para utilização pelo promotor do evento e o piloto recolha o valor de 1 (uma) taxa de inscrição para o Organizador.

7.4. Nenhum carro terá liberação para adentrar a pista nos dias da realização de treinos oficiais e da prova sem ter devidamente afixados os adesivos dos patrocinadores da prova, que serão fornecidos e afixados pelo Organizador.



7.5. A falta de adesivos dos patrocinadores do evento nos espaços especificados no item 7.1., se decorrente de motivo que os Comissários Desportivos possam definir como proposital, poderá acarretar a ordem dos Comissários Desportivos para entrada imediata do piloto nos boxes para reposição dos adesivos a qualquer tempo durante treinos ou corridas, bem como levar à exclusão do carro do resultado final da tomada de tempos classificatória, da **“34ª CASCAVEL DE OURO” ou da “1ª CASCAVEL DE PRATA”**.

8. TREINOS

8.1. Ficam expressamente proibidos os treinos nos dias 24, 25, 26, 27 e 28 de outubro de 2020 no Autódromo Zilmar Beux, mesmo que em caráter particular. O descumprimento, uma vez identificado o veículo, dará ao Promotor poder de vetar a participação do veículo no evento **“34ª CASCAVEL DE OURO” e “1ª CASCAVEL DE PRATA”**, sem que tal veto implique devolução do valor da inscrição.

8.2. Fica instituído treino livre extraoficial cronometrado para o dia **29 de outubro de 2020** no Autódromo Zilmar Beux, em programação que constará em horários divulgados pelo Promotor do Evento e com tempo total mínimo de 5 (cinco) horas de atividades na pista. A taxa de participação nesta atividade será de R\$ 300,00 (trezentos reais) por carro.

8.3. Os treinos oficiais livres estão programados para os dias **30 e 31 de outubro de 2020**, horários que será divulgado pelo Promotor do evento, com antecedência.

8.4. A direção de prova se reserva ao direito de interromper os treinos, caso necessário, pelo tempo que julgar conveniente para limpeza da pista ou retirada de carros ou qualquer outro motivo, sem a necessidade de reposição do tempo da interrupção.

9. TOMADA DE TEMPOS

9.1. A tomada de tempos, classificatória para o grid de largada, está programada para o dia 31 de outubro, sendo que o horário será divulgado pelo Promotor do Evento e contará no Regulamento Particular da Prova.

9.2. A tomada de tempos será obtida pela média dos tempos de dois dos pilotos inscritos por carro.

9.2.1. No caso de carros com três pilotos inscritos, a equipe deverá indicar na secretaria da prova, respeitando o prazo indicado no Regulamento Particular da Prova, os dois pilotos que irão participar da tomada de tempos.

9.3. Na eventualidade de um carro não participar de uma das tomadas de tempos, ou de participar e não completar nenhuma volta cronometrada, lhe será atribuído o tempo de volta de 2:00 (dois minutos) para fins de classificação.

9.4. A tomada de tempo será dividida em grupos a serem determinados pelos Comissários Desportivos. A divisão dos grupos acontecerá de acordo com o resultado final dos tempos consolidados dos treinos livres oficiais da sexta-feira, dia 30 de outubro.

9.5. A saída dos grupos para a tomada de tempos seguirá a ordem inversa à do resultado consolidado dos treinos oficiais da sexta-feira.



9.6. Em caso de alteração das condições climáticas, os Comissários Desportivos decidirão a forma da tomada de tempo antes de seu início.

10. PROVA “34ª CASCAVEL DE OURO”

10.1. A “**34ª CASCAVEL DE OURO**” está programada para o dia 1º de novembro e terá a duração total de 3 (três) horas e mais 1 (uma) volta, sendo que o horário de largada será divulgado no Regulamento Particular da Prova.

10.2. Se por motivo de força maior fizer-se necessária a interrupção da corrida antes do seu término, será mostrada a bandeira vermelha pelo Diretor de Prova na linha de largada e chegada e ao mesmo tempo a bandeira vermelha em todos os postos de sinalização. Todos os pilotos deverão se dirigir ao grid de largada, sendo que os veículos que entrarem para os boxes deverão largar dos boxes quando/se autorizado o reinício da corrida, conforme o CDA/2020.

10.3. Caso um piloto, por qualquer motivo, acesse a área de boxes após o acionamento da bandeira vermelha, seu carro estará automaticamente sob regime de “parque fechado” e ele deverá, por motivações unicamente suas e de sua equipe, se dirigir imediatamente à saída de boxes, onde aguardará o eventual reinício da prova. Uma vez a prova sendo reiniciada, o carro que tiver entrado nos boxes será autorizado a se posicionar ao fim da fila, sendo autorizado a sair dos boxes depois da passagem do último carro da pista pela saída dos boxes. Será vetada, sob esta circunstância, a parada do carro nos boxes para qualquer tipo de manutenção ou atendimento, e o eventual descumprimento ao veto implicará a imediata desclassificação do carro.

11. PROVA “CASCAVEL DE PRATA”

11.1. A “**1ª CASCAVEL DE PRATA**” está programada para o dia 1 de novembro e terá a duração total de 2 (duas) horas e mais 1 (uma) volta, sendo que o horário de largada será divulgado no Regulamento Particular da Prova.

11.2. Se por motivo de força maior fizer-se necessária a interrupção da corrida antes do seu término, será mostrada a bandeira vermelha pelo Diretor de Prova na linha de largada e chegada e ao mesmo tempo a bandeira vermelha em todos os postos de sinalização. Todos os pilotos deverão se dirigir ao grid de largada, sendo que os veículos que entrarem para os boxes deverão largar dos boxes quando/se autorizado o reinício da corrida, conforme o CDA/2020.

11.3. Caso um piloto, por qualquer motivo, acesse a área de boxes após o acionamento da bandeira vermelha, seu carro estará automaticamente sob regime de “parque fechado” e ele deverá, por motivações unicamente suas e de sua equipe, se dirigir imediatamente à saída de boxes, onde aguardará o eventual reinício da prova. Uma vez a prova sendo reiniciada, o carro que tiver entrado nos boxes será autorizado a se posicionar ao fim da fila, sendo autorizado a sair dos boxes depois da passagem do último carro da pista pela saída dos boxes. Será vetada, sob esta circunstância, a parada do carro nos boxes para qualquer tipo de manutenção ou atendimento, e o eventual descumprimento ao veto implicará a imediata desclassificação do carro.



12. LARGADA PARA A “34ª CASCAVEL DE OURO” E “1ª CASCAVEL DE PRATA”

12.1. O grid de largada parada será formado por duas filas de veículos conforme a ordem das melhores médias de tempos obtidas durante a tomada de tempos classificatória.

12.2. A saída de boxes será fechada 20 minutos antes da largada. Todos os veículos que não tiverem acessado a pista até então largarão de boxes. O fechamento de boxes será anunciado via sistema de som do autódromo com antecedência mínima de 2 (dois) minutos.

12.3. Todos os pilotos, após posicionarem seus carros no grid, deverão descer dos veículos e deslocar-se a linha de chegada, juntamente com os companheiros de equipe, para a realização do registro fotográfico e cinematográfico do evento. Todos os pilotos participantes deverão trajar seus macacões para confecção deste material.

12.4. A aproximação da largada será sinalizada pela apresentação das placas de:

- 5 (cinco) minutos. A partir desse momento não será admitida qualquer manutenção nos carros.
- 3 (três) minutos. Evacuação geral da área de largada. Todos devem se retirar do grid, exceto oficiais de prova e condutores. A partir deste instante é proibido dar partida no veículo empurrando-o, sob pena de punição a ser aplicada pelos Comissários Desportivos.
- 1 (um) minuto. O piloto a bordo, com cinto de segurança devidamente afivelado e ajustado, irá dar a partida no motor.
- 30 (trinta) segundos. Depois de mostrada esta placa, a bandeira verde será mostrada na frente do grid, indicando que os veículos devem partir para uma ou mais voltas de apresentação, conservando-se nas posições que lhe foram atribuídas e seguindo o ritmo imposto pelo safety car.

12.5. Qualquer piloto que não puder largar deverá sinalizar o impedimento, podendo o Diretor de Prova atrasar a largada ou manter o procedimento, a seu inteiro critério.

12.6. O carro que não partir em movimento para a volta de apresentação será empurrado para os boxes depois do início da volta de apresentação e só poderá voltar para a pista após a largada, depois da passagem do último carro pela saída dos boxes.

12.7. As ultrapassagens na volta de apresentação somente serão permitidas se um carro demorar a partir quando estiver deixando sua posição no grid e os carros que ficarem atrás dele não puderem evitar ultrapassá-lo. O carro que não for posto em movimento para a volta de apresentação somente poderá ser devolvido à sua posição original no grid se ainda houver carros atrás dele que não tenham passado pela linha de largada. Em caso contrário, deverá largar da última posição do grid.

12.8. Durante a(s) volta(s) de apresentação os veículos deverão acompanhar o safety car, mantendo suas posições de largada durante esta(s) volta(s).



13. PARADA OBRIGATÓRIA E TEMPO OBRIGATÓRIO DE PILOTAGEM DE CADA UM DOS PILOTOS INSCRITOS

13.1 “34ª CASCAVEL DE OURO”

13.1.1. É obrigatório o mínimo de 4 (quatro) paradas para reabastecimento do carro e troca de piloto. Cada parada obrigatória deverá acontecer dentro de uma volta com duração mínima de 4 (quatro) minutos, tempo que compreenderá a volta propriamente dita e mais a permanência do carro na área de boxes. A volta em questão será aberta na passagem do carro pela linha de largada e chegada, na pista, e fechada na linha de saída de boxes, após o pit stop.

13.1.2. As paradas obrigatórias serão cumpridas em janelas de cronometragem contadas a partir do instante da largada, conforme segue:

- **1ª parada:** do 30º ao 45º minuto de corrida (0h30min a 0h45min);
- **2ª parada:** do 65º ao 80º minuto de corrida (1h05min a 1h20min);
- **3ª parada:** do 100º ao 115º minuto de corrida (1h40min a 1h55min);
- **4ª parada:** do 135º ao 150º minuto de corrida (2h15min a 2h30min).

13.1.3. Abertura e fechamento das janelas de cronometragem vão considerar o instante da passagem do carro pela linha de chegada, da cronometragem. É permitida, sem qualquer espécie de penalização, que o carro cruze a linha “Pit Out” para voltar à pista após o término de cada janela.

13.1.4. As paradas de box obrigatórias poderão ser cumpridas normalmente, dentro das janelas de tempo pré-estabelecidas no item 13.1.2, independentemente de haver ou não intervenção do Safety Car durante uma das janelas. Contudo, durante as voltas de uma intervenção de Safety Car, a saída de boxes será fechada a toda vez que o pelotão liderado pelo Safety Car passar pela reta de chegada, sendo reaberta para a saída dos carros tão logo o último carro do pelotão passe pela linha de saída da área de boxes, ou a critério do Diretor de Prova.

13.1.5. No momento da parada obrigatória, a volta deverá ter no mínimo 4 minutos. Caso o veículo não cumpra o tempo mínimo, será penalizado com a chamada do piloto, pela direção de prova, para cumprir punição em forma de “Time Penalty” em espaço reservado junto à saída de box. A duração de cada “Time Penalty” será a soma de 60 (sessenta) segundos ao tempo que tiver faltado para o cumprimento da permanência mínima nos boxes e a volta do carro à pista só poderá acontecer após a sinalização do fiscal de sinalização posicionado na área de cumprimento de “Time Penalty”.

13.1.6. O carro que não cumprir qualquer das quatro paradas obrigatórias dentro das janelas de cronometragem será imediatamente desclassificado da prova. A indicação de desclassificação ocorrerá com apresentação, no PSDP (Posto de Sinalização da Direção de Prova), da bandeira preta acompanhada de uma placa com o número do carro desclassificado.



13.1.7. A troca de piloto somente se fará na área do box, devendo o piloto substituído assinar imediatamente após finalizar seu turno de pilotagem a súmula em local a ser designado pela Direção de Prova. O não atendimento imediato à assinatura da súmula implicará punição a critério do Comissário Desportivo.

13.1.8. As trocas de piloto serão permitidas simultaneamente ao reabastecimento do carro. A troca de pneus e eventuais reparos nos carros somente serão permitidos após o término da operação de reabastecimento, determinado pela retirada do bico abastecedor do bocal do tanque. A execução de reparos ou de troca de pneus durante o reabastecimento identificada pelo Comissário Desportivo implicará a ordem da direção de prova para cumprimento de "Time Pênalti" de 2 (dois) minutos junto à saída de box. Se identificada depois do término da corrida, a infração implicará a perda de 2 (duas) voltas pelo carro em questão no resultado final.

13.1.9. Cada piloto inscrito deverá completar o mínimo de 30 (trinta) minutos de pilotagem no decorrer da prova para que o carro tenha classificação na corrida. O não cumprimento deste tempo mínimo implicará a exclusão do carro.

13.2 "1ª CASCAVEL DE PRATA"

13.2.1. É obrigatório o mínimo de 3 (três) paradas para reabastecimento do carro e troca de piloto. Cada parada deverá ter o tempo mínimo da volta na parada de 4 (quatro) minutos, tempo que compreenderá a volta mais a permanência do carro na área de boxes. Esse tempo será contado pelo sistema de cronometragem entre a passagem do carro pela linha de chegada, e a passagem pela linha "Pit Out", na saída dos boxes.

13.2.2. As paradas obrigatórias serão cumpridas em janelas de cronometragem contadas a partir do instante da largada, conforme segue:

- **1ª parada:** do 20º ao 35º minuto de corrida (0h20min a 0h35min);
- **2ª parada:** do 55º ao 70º minuto de corrida (0h55min a 1h10min);
- **3ª parada:** do 90º ao 105º minuto de corrida (1h30min a 1h45min);

13.2.3. Abertura e fechamento das janelas de cronometragem vão considerar o instante da passagem do carro pela linha de chegada, da cronometragem. É permitida, sem qualquer espécie de penalização, que o carro cruze a linha "Pit Out" para voltar à pista após o término de cada janela.

13.2.4. As paradas de box obrigatórias poderão ser cumpridas normalmente, dentro das janelas de tempo pré-estabelecidas no item 13.1.2, independentemente de haver ou não intervenção do Safety Car durante uma das janelas. Contudo, durante as voltas de uma intervenção de Safety Car, a saída de boxes será fechada a toda vez que o pelotão liderado pelo Safety Car passar pela linha de chegada, sendo reaberta para a saída dos carros tão logo o último carro do pelotão passe pela linha de saída da área de boxes, ou a critério do Diretor de Prova.

13.2.5. No momento da parada obrigatória, a volta deverá ter no mínimo 4 minutos. Caso o veículo não cumpra o tempo mínimo, será penalizado com a chamada do piloto, pela direção de prova, para cumprir punição em forma de "Time Penalty" em espaço



reservado junto à saída de box. A duração de cada “Time Penalty” será a soma de 60 (sessenta) segundos ao tempo que tiver faltado para o cumprimento da permanência mínima nos boxes e a volta do carro à pista só poderá acontecer após a sinalização do fiscal de sinalização posicionado na área de cumprimento de “Time Penalty”.

13.2.6. O carro que não cumprir qualquer das quatro paradas obrigatórias dentro das janelas de cronometragem será imediatamente desclassificado da prova. A indicação de desclassificação ocorrerá com apresentação, no PSDP (Posto de Sinalização da Direção de Prova), da bandeira preta acompanhada de uma placa com o número do carro desclassificado.

13.2.7. A troca de piloto somente se fará na área do box, devendo o piloto substituído assinar imediatamente após finalizar seu turno de pilotagem a súmula em local a ser designado pela Direção de Prova. O não atendimento imediato à assinatura da súmula implicará punição a critério do Comissário Desportivo.

13.2.8. As trocas de piloto serão permitidas simultaneamente ao reabastecimento do carro. A troca de pneus e eventuais reparos nos carros somente serão permitidos após o término da operação de reabastecimento, determinado pela retirada do bico abastecedor do bocal do tanque. A execução de reparos ou de troca de pneus durante o reabastecimento identificada pelo Comissário Desportivo implicará a ordem da direção de prova para cumprimento de “Time Pênalti” de 2 (dois) minutos junto à saída de box. Se identificada depois do término da corrida, a infração implicará a perda de 2 (duas) voltas pelo carro em questão no resultado final.

13.2.9. Cada piloto inscrito deverá completar o mínimo de 30 (trinta) minutos de pilotagem no decorrer da prova para que o carro tenha classificação na corrida. O não cumprimento deste tempo mínimo implicará a exclusão do carro.

14. DA CRONOMETRAGEM

14.1. Os sensores da Cronometragem Oficial do evento deverão estar instalados na caixa de roda dianteira do lado esquerdo do carro (área interna do “paralamas”).

14.2. É de inteira e tão somente responsabilidade do piloto/equipe a instalação dos sensores neste local, bem como a sua correta fixação. Um profissional da equipe de Cronometragem Oficial estará à disposição das equipes, nos boxes, durante as atividades extraoficiais de 29 de outubro e toda a programação oficial de 30 de outubro, prestando toda a orientação necessária para a correta fixação dos sensores.

14.3. O veículo que por qualquer motivo ficar sem o sensor durante a prova deverá, sob inteira responsabilidade do piloto e de sua equipe, ser conduzido imediatamente aos boxes para instalação de novo dispositivo. Nenhuma volta completada sem que o carro tenha seu sensor de cronometragem instalado e em pleno funcionamento será computada no resultado final da “**34ª CASCAVEL DE OURO**” e na “**1ª CASCAVEL DE PRATA**”. Não haverá reposição manual de voltas não computadas a partir da eventual perda do sensor.



15. TÉRMINO DA PROVA

15.1. Encerrada a prova, os carros permanecerão em regime de “parque fechado” durante o tempo mínimo de 30 (trinta) minutos. A retirada de qualquer veículo do local somente se dará com autorização expressa do Comissário Técnico. Em caso de descumprimento, o carro será automaticamente excluído do resultado final.

15.2. O Parque Fechado será configurado na própria pista da corrida. O primeiro colocado deverá se posicionar de forma transversal à mureta do box, iniciando na linha de chegada a fila que terá os demais carros posicionados lado a lado, sucessivamente, conforme instrução dos Comissários Desportivos e/ou dos fiscais de pista. É terminantemente proibida a entrada de quaisquer pessoas na pista enquanto durar o parque fechado. Em caso de invasão do parque fechado, o(s) infrator(es) terá(ão) sua(s) credencial(is) confiscada(s) pela Equipe de Segurança Oficial. A partir do número impresso na credencial será identificada a equipe que a terá fornecido, e a equipe estará sujeita a punição a critério do Comissário Desportivo.

15.3. As reclamações desportivas ou técnicas seguirão o estabelecido no CAPÍTULO XVII do Código Desportivo do Automobilismo – CDA/2020, da Confederação Brasileira de Automobilismo – CBA.

16. VEÍCULOS ADMITIDOS

16.1. A prova “**34ª CASCAVEL DE OURO**” será disputada por veículos fabricados a partir de 01/2018, conforme Regulamento Técnico, Anexo II, e a prova “**1ª CASCAVEL DE PRATA**” será disputada por veículos fabricados até 12/2017, conforme Regulamento Técnico, Anexo II, com seus futuros adendos, podendo ainda serem feitas as alterações necessárias específicas para a prova, pelo Promotor do Evento, até 30 de setembro de 2020.

16.2. Na eventualidade do carro inscrito envolver-se em acidente durante os treinos oficiais ou tomada de tempos em proporções que resultem em perda total do veículo ou na impossibilidade do reestabelecimento de suas condições de competição em tempo hábil, desde que devidamente atestada por Comissários Técnicos, Comissários Desportivos ou Promotor do Evento, este poderá ser substituído por outro da mesma marca e modelo, instituindo-se assim o carro-reserva. A adoção do carro-reserva estará sujeita à sua vistoria e aprovação pelo Comissário Técnico e implicará um acréscimo de 20 (vinte) quilos no peso mínimo do conjunto carro-piloto.

16.3. O carro reserva poderá servir como reserva de mais de um carro inscrito na prova, desde que seja da mesma marca e modelo.

17. NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

17.1. Somente a pista do circuito descrito neste Regulamento será utilizada pelos pilotos no transcorrer dos treinos e da prova.



17.2. É proibida qualquer ajuda externa ao piloto no caso de quebra do veículo. Somente o piloto, com o emprego de ferramentas ou objetos que estiverem sendo transportados devidamente fixados a bordo do carro, poderá executar qualquer manutenção no mesmo fora da área dos boxes. Os carros que forem levados aos boxes pela equipe de Resgate Oficial poderão retornar à prova após feitos os reparos necessários, mediante autorização do Comissário Técnico.

17.2.1. Se cometido durante a programação de treinos livres, o descumprimento implicará a proibição de participação do carro nos primeiros 15 (quinze) minutos do treino seguinte. Se cometido durante o último treino livre, o carro em questão perderá 5 (cinco) posições no resultado final da tomada de tempos. E, se cometido durante a corrida, o descumprimento do item 17.2 implicará a desclassificação ou exclusão do veículo.

17.3. Fica terminantemente proibida qualquer operação de abastecimento dos carros fora da área dos boxes, sob pena de desclassificação ou exclusão do concorrente da prova.

17.4. Todos os pilotos e equipes deverão providenciar em seus boxes extintor de incêndio do tipo pó químico, com carga de 12 quilos, vassoura de limpeza de combustível, mangueira com água corrente com comprimento mínimo de 15 (quinze) metros e 2 (dois) baldes com capacidade para 20 (vinte) litros sempre cheios com água, com cobertores dentro dos baldes. O não cumprimento desta exigência, apontado pelo Comissário Desportivo ou pelo Comissário Técnico, implicará bloqueio do acesso do(s) carro(s) da equipe à pista até que a falta seja sanada e atestada pelo Comissário Técnico.

17.5. O piloto, quando na condução do carro, deverá obrigatoriamente usar indumentária de competição completa.

17.6. Em caso de quebra do para-brisa do carro, o piloto poderá prosseguir na prova, desde que esteja protegido por óculos especiais de competição ou viseira apropriada. Em caso contrário, o piloto será chamado aos boxes pelo Diretor de Prova para sanar o problema ou abandonar a prova.

17.7. Todos os mecânicos abastecedores que atendem o veículo durante o abastecimento, são obrigados a usar macacão, capacete, luvas, balaclava e botas de couro com sola de borracha, sem pregos usados na sua confecção, ou sapatilhas. O desrespeito a esta norma poderá implicar a desclassificação ou exclusão do veículo da prova.

17.8. Os carros deverão percorrer o Pit Lane na velocidade máxima de 60 km por hora, que será controlada através de radar móvel. O não cumprimento submeterá piloto(s) e equipe às punições previstas no CDA/2020.

18. SEGURANÇA CONTRA FOGO

18.1. Os veículos devem estar equipados com os dispositivos de proteção contra fogo (ver anexo "J" da FIA), devendo as proteções ser absolutamente estanques, à prova de escapamento de qualquer tipo de fluído ou gases, a saber:

- A** - Proteção contra escapamento de gases e ácidos da bateria;
- B** - Proteção contra fogo, gases e fluídos entre o motor e o habitáculo do piloto;
- C** - Proteção contra vazamentos de combustíveis entre o compartimento do tanque e o habitáculo do piloto (chapa corta-fogo).



19. VISTORIA E APRESENTAÇÃO DO VEÍCULO

19.1. Exclusivamente para o evento “**34ª CASCAVEL DE OURO**” e “**1ª CASCAVEL DE PRATA**”, será estipulada uma vistoria técnica prévia e obrigatória, com a apresentação dos veículos devidamente preparados para concorrer na prova.

19.2. O não comparecimento à vistoria implicará o cancelamento da inscrição, sem direito à devolução da taxa, salvo causa justificável e aceita pelos Comissários Desportivos.

19.3. Os carros poderão ser examinados antes, durante ou depois da prova pelo Comissário Técnico. Qualquer irregularidade constatada será comunicada aos Comissários Desportivos.

19.4. O exame realizado antes da corrida não torna válida qualquer irregularidade existente que não tenha sido constatada naquele momento, significando que um veículo concorrente poderá ser penalizado após a prova por irregularidades sobre as quais o Comissário Técnico não tenha se pronunciado anteriormente.

19.5. Local, dia e horário da vistoria técnica serão determinados no Regulamento Particular da Prova.

19.6. O carro reserva somente será vistoriado após a constatação da inutilização do carro principal e autorização do uso do carro reserva. Somente após a Vistoria Técnica prévia é que poderá o carro reserva entrar na pista para treinos, tomada de tempo e prova.

20. VISTORIA TÉCNICA FINAL

20.1. Após a prova todos os veículos serão pesados em ordem de marcha (de acordo com a sua chegada no parque fechado).

20.2. A eventual necessidade de peso complementar (lastro) nos veículos deverá ser comunicada ao Comissário Técnico pelo piloto ou responsável pelo veículo no momento da vistoria prévia, para que se efetue a lacração do(s) lastro(s) aplicado(s) no carro.

20.3. Os 10 (dez) primeiros colocados passarão por uma vistoria preliminar após a prova, sendo que a constatação de quaisquer irregularidades técnicas será comunicada pelo Comissário Técnico aos Comissários Desportivos, que poderão penalizar os pilotos do carro em questão.

20.4. Após a vistoria preliminar citada no item 19, os veículos dos 5 (cinco) primeiros classificados passarão por uma vistoria completa, que se realizará em hora, dia e local a serem definidos no Regulamento Particular da Prova. A vistoria ocorrerá na presença de 1 (um) Comissário Desportivo, dos Comissários Técnicos e do Promotor do Evento, além do preparador responsável pelo veículo vistoriado e 1 (um) auxiliar seu.



21. VISTORIA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO

21.1. O sistema de abastecimento, no que concerne à construção, à instalação e à operação, será inspecionado pelo Comissário Técnico antes e durante a prova. Eventual irregularidade deverá ser sanada. O não cumprimento da regularização solicitada será comunicado aos Comissários Desportivos para análise e aplicação das punições previstas no CDA/2020.

21.2. Será efetuado um teste com o equipamento de abastecimento a partir de quinta-feira, dia 31 de outubro, para controle de vazamento. Caso ocorra qualquer vazamento durante o abastecimento o piloto poderá ser penalizado de acordo com o CDA/2020 – neste caso, a sequência da participação da equipe no evento estará condicionada à solução do problema, desde que avalizada pelo Comissário Técnico.

21.3. Qualquer quantidade de combustível derramado pela equipe antes, durante ou após a operação de abastecimento será passível de penalização, que poderá variar de uma simples advertência até a desclassificação do carro, a critério dos Comissários Desportivos. A equipe responsável pelo ocorrido deverá imediatamente remover do local, através do uso de produtos e materiais de limpeza, todo o combustível derramado no local da passagem dos carros.

22. REPAROS E RESGATE

22.1. Durante o transcorrer da prova, poderá ser trocada qualquer peça do motor, câmbio e ou outros itens, desde que com autorização e supervisão do Comissário Técnico ou pessoa por ele designada, devendo os componentes substituídos ser entregues ao Comissário Técnico ou ficar à sua disposição.

22.2. Somente poderão fazer reparos dentro do circuito os próprios pilotos e unicamente com os recursos que possuírem dentro do seu próprio veículo.

22.3. As equipes só poderão colocar seu carro dentro do box para reparos sob autorização dos Comissários Técnicos. O descumprimento implicará desclassificação do carro do treino ou da corrida em que for cometido.

22.4. Quando do abastecimento de um veículo será proibido qualquer reparo. Somente após a retirada da mangueira de abastecimento do veículo, poderá ser reparado o veículo, sob pena das punições estabelecidas no item 13.4.

22.5. Considerando que as provas são de longa duração, fica estabelecido que todo veículo que puder ser rebocado pelo resgate oficial da prova, com o piloto em sua direção, até os boxes, o mesmo poderá ser reparado pela equipe e retornar à prova.

22.6. Se o veículo não tiver condições de ser rebocado aos boxes, será direcionado a local que tenha maior segurança para o bom andamento da prova.

22.7. Havendo necessidade de plataforma de resgate, para retirada do veículo da pista, o mesmo não poderá mais retornar à prova.



22.8. Na situação prevista no item acima, caso o veículo venha a funcionar quando estiver sendo rebocado e o piloto tenha como desligá-lo do rebocador, este poderá retornar à prova, sem necessidade de se dirigir aos boxes.

22.9. Os resgates serão realizados por determinação do Diretor de Prova e preferencialmente serão feitos na seguinte ordem:

1º - Veículo que estiverem em local com maior risco à segurança do piloto que estava conduzindo o veículo que se envolveu no acidente e dos demais pilotos;

2º - Veículos que estiverem em local com maior risco de provocar novo acidente com os demais veículos da prova;

3º - Veículos que param primeiro que os demais a serem resgatados. Não havendo possibilidade de constatação de qual veículo parou primeiro, ficará a critério do Diretor de Prova.

22.10. – Ocorrendo o resgate, necessariamente, no local da pista onde o veículo está sendo puxado (posto de fiscalização anterior), será apresentada bandeira branca, simbolizando veículo lento na pista, conforme determinações no CDA.

23. COMBUSTÍVEL

23.1. Fica terminantemente proibida a utilização de metanol ou aditivos que modifiquem a octanagem do combustível.

23.2. O único combustível a ser utilizado no evento será etanol comercializado no posto de abastecimento do Autódromo Zilmar Beux de Cascavel, sendo vetada na semana do evento a entrada de qualquer recipiente com combustível nas dependências do autódromo. Em caso de descumprimento, caberão tanto punições aplicadas pelo Comissário Desportivo quanto o cancelamento da inscrição do carro pelo Promotor.

24. TANQUE DE COMBUSTÍVEL

24.1. O tanque de combustível do carro deverá ser original da marca e do modelo do veículo.

24.2. A capacidade máxima permitida do “cash tanque” é de 2 (dois) litros.

24.3. O tanque de combustível do carro deverá possuir dispositivo de segurança “RESPIRO”, para o caso de ocorrer excesso de combustível durante a operação de abastecimento.

24.4. O abastecimento do veículo para a largada ocorrerá sob regime de parque fechado, na bomba de combustível do autódromo, na quantidade de 45 (quarenta e cinco) litros. O tanque será lacrado pelos Comissários Técnicos logo após o abastecimento do carro.



25. SISTEMA DE ABASTECIMENTO

25.1. Cada equipe inscrita deverá instalar em seu box um sistema de abastecimento para o seu veículo em conformidade com padrão estabelecido pelo CDTN da CBA.

25.2. O sistema de abastecimento será formado pelos seguintes componentes:

- A** - Reservatório de armazenamento de combustível;
- B** - Torre de fixação do reservatório;
- C** - Conjunto de equipamentos para enchimento do reservatório;
- D** - Conjunto de equipamentos para abastecimento do veículo.

25.3. O reservatório de armazenamento possuirá obrigatoriamente as seguintes características:

- A** - A capacidade máxima de combustível armazenada deve ser de 200 (duzentos) litros;
- B** - O material utilizado na construção do reservatório deverá ser resistente à ação corrosiva do combustível e ser anti-inflamável, preferencialmente aço ou correlato.
- C** - Possuir o “respiro” na parte superior, com no máximo 2,5 polegadas de diâmetro. A cobertura do respiro deverá ser protegida por uma tampa tipo “CHAPÉU”.
- D** - Para melhor escoamento do combustível, é permitido montar o reservatório com uma inclinação máxima de 5 graus em relação ao nível do conteúdo.
- E** - Não é permitido o uso de pressurização no reservatório de combustível. O abastecimento deverá ocorrer por gravitação.

25.4. A torre de fixação do reservatório, a base de suporte e fixação do reservatório deverão ser confeccionadas de material resistente ao peso do conjunto. É vetado o uso de materiais de fácil combustão, tais como madeira, plástico, etc. A colocação do reservatório sobre bases improvisadas que não oferecem imobilidade absoluta e/ou que sejam consideradas inadequadas pelo comissário desportivo implicará o bloqueio do acesso do carro da equipe à pista até que o problema seja sanado e avalizado pelo Comissário Técnico. A altura máxima do reservatório em relação ao solo é de 2 (dois) metros do piso até a parte mais alta, desconsiderando o respiro.

25.4.1. A torre de abastecimento deverá ser instalada dentro do box da equipe. Somente a mangueira de abastecimento poderá ser projetada para fora do box quando da operação de reabastecimento do veículo, devendo em seguida ao término da operação ser recolhida através do sistema de suportes para dentro do box.

25.4.2. O local de instalação da torre e do combustível estocado deverá ser identificado com faixas de solo de cor amarela, distantes um metro da base do suporte da torre, isolando a área delimitada de qualquer equipamento ou material. A faixa indicativa deverá ter no mínimo 10 cm (dez centímetro) de largura.

25.4.3. As equipes constituídas de dois ou mais veículos na competição poderão utilizar a mesma torre para abastecimento, desde que a mesma esteja identificada com os números dos veículos que dela se utilizarem.

25.5. Para o enchimento do reservatório de combustível deverá ser empregado um conjunto composto de mangueira, bomba manual e flange. O enchimento será feito exclusivamente por meio de uma bomba manual com uma mangueira de no máximo 19 milímetros ou 3/4 de polegada de diâmetro interno e flange ligada na face oposta à saída de abastecimento do veículo. É proibido o uso de qualquer tipo de bomba por acionamento elétrico.



25.6. Para o abastecimento do veículo deverá ser utilizado um conjunto composto de flange, mangueira e válvula de segurança. A flange de ligação do reservatório deverá ter o mesmo diâmetro do bocal de abastecimento. O diâmetro máximo deverá ser de 1,5 (uma e meia) polegada.

25.7. Para suportar o peso da mangueira cheia de combustível, poderão ser construídos tantos suportes quanto forem necessários ao longo desta, desde que estas não ultrapassem a altura da flange de ligação de mangueira no reservatório. É obrigatória a utilização de materiais não inflamáveis na construção dos suportes.

26. MANUSEIO DOS COMBUSTÍVEIS

26.1. O transporte de combustíveis nas áreas externas e do box deverá ocorrer através de rigoroso controle de segurança por pessoal devidamente habilitado e em recipientes fechados.

26.2. É proibido armazenar combustível no box em recipientes abertos sem proteção e em local com risco de combustão. A quantidade máxima de armazenamento é de 200 (duzentos) litros.

26.3. Na parada do veículo para abastecimento é opcional que o motor esteja desligado, porém, o piloto deverá manter as portas do veículo sempre abertas durante a operação.

26.4. O responsável pelo abastecimento do veículo deverá obrigatoriamente utilizar, durante a operação, vestimenta completa (macacão, luvas, botas ou sapatilhas à prova de fogo, e balaclava). O não cumprimento desta exigência implicará desclassificação ou exclusão do carro.

26.5. É obrigatório durante a operação de abastecimento que um auxiliar esteja preparado no local da operação com vestimenta de combate ao incêndio.

26.6. Esses procedimentos deverão ser observados durante todo o evento e o não cumprimento de qualquer dos itens de segurança será comunicado aos Comissários Desportivos, podendo acarretar penalizações.

26.7. Durante a troca de pilotos poderá haver mais uma pessoa do lado direito do veículo, para auxiliar na troca do piloto e no devido travamento do cinto.

27. PNEUS

27.1. Os pneus serão radiais na medida 185/60/14, sendo que a marca e modelo do pneu serão informados no Regulamento Particular da Prova. Os pneus deverão ser adquiridos no local da prova, junto ao Promotor/Organizador.

27.2. Será obrigatório lacrar **10 (dez)** pneus novos por carro, que deverão equipar o carro em todas as atividades dos dias 31 de outubro e 1º de novembro de 2020 (sábado e domingo).



27.3. Durante os dias 31 de outubro e 1º de novembro (sábado e domingo), somente os pneus lacrados é que poderão permanecer dentro do box, devendo as equipes retirar todos os demais pneus.

28. DISPOSIÇÕES FINAIS

28.1. Quaisquer débitos dos pilotos e suas equipes relativos a inscrição e compra de pneus, combustíveis, credenciais, ingressos, espaços de motorhome e afins, se constatados pelo Promotor, deverão ser saldados imediatamente após a cobrança, sob pena de proibição do acesso de seus carros à pista para treinos, tomadas de tempo e provas até que o débito seja quitado.

28.2. Todas as solicitações formuladas por Promotor, diretor de prova, Comissários Técnicos e Desportivos aos pilotos e equipes em todos os aspectos do evento, se não forem atendidas prontamente, implicarão a proibição de participação nos treinos, tomadas de tempo e provas, até que o problema apontado seja solucionado.

28.3. Os casos omissos serão julgados de acordo com a interpretação dos Comissários Desportivos baseados no Código Desportivo do Automobilismo – CDA/2020.

28.4. O Promotor do Evento se reserva no direito de cancelar a prova se houver menos do que 30 (trinta) inscrito em cada uma das provas, cujos valores pagos a título de inscrição serão imediatamente devolvidos após o anúncio do cancelamento.

28.5. O Promotor da **“34ª CASCAVEL DE OURO” e “1º CASCAVEL DE PRATA,** poderá publicar adendos desportivos e técnicos com até 30 (trinta) dias de antecedência das provas.

Cascavel, 30 de março de 2020.

MASSO SPORTS LTDA
Edson Luiz Massaro – Promotor

FEDERAÇÃO PARANAENSE DE AUTOMOBILISMO
Rubens Maurílio Gatti – Presidente

AUTOMÓVEL CLUBE DE CASCAVEL
Orlei Pereira da Silva – Presidente

COMISSÁRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (FPrA)
Paulo Henrique Nazzari (55+45-99974-4102)



ANEXO I

FICHA DE INSCRIÇÃO

<input type="checkbox"/> 34ª CASCAVEL DE OURO	<input type="checkbox"/> 1ª CASCAVEL DE PRATA
EQUIPE:	
ENDERÇO:	
TELEFONE:	E-MAIL:
CIDADE-SEDE DA EQUIPE:	
CARRO:	NÚMERO:
PATROCINADOR(ES):	

PILOTO 1:	
CIDADE/ESTADO:	
GRUPO SANGUÍNEO:	FATOR RH:
RG:	ÓRGÃO EMISSOR:
CÉDULA DA CBA:	
PATROCINADOR(ES):	
E-MAIL:	
TELEFONE FIXO:	
TELEFONE CELULAR:	
CONVÊNIO MÉDICO:	

PILOTO 2:	
CIDADE/ESTADO:	
GRUPO SANGUÍNEO:	FATOR RH:
RG:	ÓRGÃO EMISSOR:
CÉDULA DA CBA:	
PATROCINADOR(ES):	
E-MAIL:	
TELEFONE FIXO:	
TELEFONE CELULAR:	
CONVÊNIO MÉDICO:	

PILOTO 3:	
CIDADE/ESTADO:	
GRUPO SANGUÍNEO:	FATOR RH:
RG:	ÓRGÃO EMISSOR:
CÉDULA DA CBA:	
PATROCINADOR(ES):	
E-MAIL:	
TELEFONE FIXO:	
TELEFONE CELULAR:	
CONVÊNIO MÉDICO:	



ANEXO II

REGULAMENTO TÉCNICO DA 34ª CASCAVEL DE OURO - 2020

INDICE GERAL: regulamento técnico - MARCAS.....	23
SEÇÃO I (Art. 1): do regulamento em geral	24
SEÇÃO II (Art. 2): dos veículos admitidos	25
SEÇÃO III (Art. 3): do chassi e carroceria	26
SEÇÃO IV (Art. 4): do interior dos veículos	28
SEÇÃO V (Art. 5): do motor	29
SEÇÃO VI (Art. 6): do sistema de alimentação do motor	47
SEÇÃO VII (Art. 7): do sistema elétrico do motor	50
SEÇÃO VIII (Art. 8): do sistema de arrefecimento do motor	50
SEÇÃO IX (Art. 9): do sistema de lubrificação do motor	51
SEÇÃO X (Art. 10): do sistema de escapamento do motor	52
SEÇÃO XI (Art. 11): do sistema elétrico do veículo	52
SEÇÃO XII (Art. 12): do sistema de transmissão e câmbio	53
SEÇÃO XIII (Art. 13): da suspensão	54
SEÇÃO XIV (Art. 14): do sistema de direção	57
SEÇÃO XV (Art. 15): das rodas, cubos, eixo traseiro e bitola.....	57
SEÇÃO XVI (Art. 16): dos pneus	58
SEÇÃO XVII (Art. 17): do sistema de freios	59
SEÇÃO XVIII (Art. 18): do combustível, tanque e componentes	60
SEÇÃO XIX (Art. 19): do peso	61
SEÇÃO XX (Art. 20): do sistema de segurança do veículo	62
SEÇÃO XXI (Art. 21): do sistema para resgate dos veículos	65
SEÇÃO XXII (Art. 22): da telemetria e aquisição de dados	66
SEÇÃO XXIII (Art. 23): das exceções	66



Seção I

DO REGULAMENTO GERAL

Art. 1º – O presente Regulamento Técnico abrange todos os veículos participantes da **“34ª CASCABEL DE OURO”** deve obedecer às normas do Código Desportivo do Automobilismo (CDA/CBA).

1.1 – Regulamentação: As categorias serão regulamentadas por:

1.1.1 - Código Desportivo Internacional – CDI/FIA.

1.1.2 - Códigos Desportivos do Automobilismo – CDA/CBA.

1.1.3 - Regulamento Desportivo e Técnico da categoria publicado pelo ORGANIZADOR E FPRA.

1.1.4 - Regulamento Particular das Provas e seus Adendos publicado pelo ORGANIZADOR E FPRA.

1.2 - Este Regulamento, e seus adendos, têm força de lei desportiva, em conformidade com os princípios estabelecidos pela legislação nacional.

1.3 - O número máximo de participantes para a prova será o definido pelo CDA, e deverá estar estabelecido no regulamento desportivo e particular da prova.

1.4 - Os adendos técnicos, especificados como imediatos e ou os considerados de segurança entram em vigor, a partir da data da sua divulgação.

1.5 – 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.

1.6 – Os únicos serviços que podem ser realizados nos veículos, além dos permitidos neste Regulamento, são os de manutenção ou de substituição de componentes danificados, desde que por idênticos aos originais ou previstos neste Regulamento.

1.7 – Os limites de modificações e reparações permitidas estão especificados nos respectivos artigos, itens e subitens. Porém, sempre que neste Regulamento for citada a palavra “Livre” sem ressalvas complementares, fica englobado e assim permitido o retrabalho, trabalho, adição ou remoção de material, modificação e substituição por outro componente, desde que cumpra sua função elementar no sistema. Conforme “CDA 2020, Anexo I, Termos Técnicos”.

1.8 – Toda porca, parafuso e outros elementos de fixação de componentes podem ser substituídos por similar obedecendo suas características e princípio de funcionamento iguais as originais.

1.9 – Sempre que o presente Regulamento permitir o uso de uma peça, componente, sistema ou item do “mercado paralelo ou nacional”, entende-se que a peça, componente, sistema ou item devem ser fabricados no MERCOSUL ou por importação do mercado formal de autopeças para a marca/modelo que se aplica, sendo que a aplicação e princípio de funcionamento deverão ser idênticas às originais ou originais do grupo fabricante conglomerado (ex.: Peugeot/Citroën; Nissan/Renault; Hyundai/Kia e etc.).



1.10 – Sempre que o presente Regulamento se referir a “motor”, entende-se como: motor de até 1.600 cc (mil e seiscentos centímetros cúbicos), independentemente do bloco utilizado, uma vez que o uso do mesmo seja permitido por este Regulamento.

1.11 – É proibido o uso de titânio (ou liga onde a maioria percentual seja do mesmo) em qualquer peça, sistema ou item do veículo, ainda que estes possam ser trabalhados e/ou retrabalhados livremente.

Seção II **DOS VEÍCULOS ADMITIDOS**

Art. 2º – Somente podem participar da **“34ª CASCAVEL DE OURO”** veículos de passeio, relacionados nos artigos 2.1, com as seguintes características:

- A** - Com duas ou quatro portas;
- B** - Com capacidade mínima de quatro passageiros;
- C** - Com capacidade volumétrica do motor de até 1.600 cc (mil e seiscentos centímetros cúbicos), salvo o definido nos artigos 5.2.10 e 5.3.
- D** - Com motor instalado na parte dianteira do veículo;
- E** - Com apenas duas rodas motrizes e na dianteira do veículo;
- F** - Serem, ou terem sido comercializados normalmente e com pelo menos 1.000 (mil) unidades produzidas em 12 (doze) meses consecutivos;
- G** - Serem ou terem sido comercializados normalmente no mercado nacional conforme regulamentação específica do conjunto.

2.1 - Produzidos a partir de 2018, com tolerância de 2 (anos) anos a partir do ano de encerramento da produção do modelo do veículo. É permitido o uso de plataforma, **independente do ano de fabricação**, que ainda possibilite atualização de carroceria para o último modelo das homologações abaixo, **também** serão admitidos carros com 2 (duas) portas cuja produção foi encerrada mas que tenha modelo equivalente com 4 (quatro) portas.

2.1.1 – GM/CHEVROLET - Será permitida a participação do modelo Onix da GM com motorização ECOTEC 1.6 16V GM 1.6 8v roletado ou GM 1.6 16v (C16XE ou X16XEL).

2.1.2 – FORD - Será permitida a participação do modelo New Fiesta, Novo KA e Focus da Ford, com motorização Sigma 1.6 16V ou Zetec Rocam 1.6 8v.

2.1.3 – PEUGEOT - Será permitida a participação do modelo 208 da Peugeot com motorização 1.6 8V e 16V original (TU5JP4, TU5JP e TU5EC5) 1.5 8V (TU4M).

2.1.4 – FIAT - Será permitida a participação dos modelos Argo, Cronos, Mobi e Novo Uno, da Fiat, com motorização E-Torq NP ou NPM.

2.1.5 – RENAULT - Será permitida a participação do modelo Sandero e Kwid da Renault com motorização Renault 1.6 8V (K7M) ou 1.6 16V (K4M).

2.1.6 – VOLKSWAGEN - Será permitida a participação da marca VW com os modelos GOL G6, G7 e G8, Up, Fox, Polo, Voyage e Virtus, que deverão utilizar o motor 1.6 8V EA111, motor 1.6 16v EA211 MSI ou motor *AP 600 e *AP 1600 (*nestes últimos o câmbio utilizado será conforme item 12.2.2).

2.1.7 – TOYOTA - Será permitida a participação do Toyota Ethios e Yaris com motorização original da sua marca 1.5 16v, ou o motor 3ZZ-FE 1.6 16v e ou 1ZZ-FE (conforme Art. 5.2 ; 5.2.10 e 5.10.16-g).

2.1.8 – CITROËN - Será permitida a participação do modelo C3 (3ª geração) da Citroën com motorização 1.6 8V e 16V original (TU5JP4 TU5JP e TU5EC5) 1.5 8V (TU4M).



2.1.9 - HONDA - Será permitida a participação do Honda Fit ou City com motor original 1.5 16v ou do Civic 1.6 16v “série D16 SOHC” (proibida utilização da série equipada com VTEC).

2.1.10 – HYUNDAI – Será permitida a participação do modelo HB20 da Hyundai com motorização GAMMA 1.6 16V FLEX.

2.1.11 - NISSAN - Será permitida a participação do modelo March da Nissan com motorização 1.6 16V (HR16), K4M e K7M.

2.1.12 - KIA - Será permitida a participação do modelo Cerato ou Rio da Kia com motorização GAMMA 1.6 16V FLEX.

2.2 – Todas as motorizações adaptadas nos mesmos modelos ou em outros modelos da mesma marca, deverão permanecer na mesma concepção e sentido (longitudinal ou transversal) que originalmente foram projetados.

2.3 – Todos os motores acima citados deverão apresentar peças/itens/componentes com especificações idênticas às citadas no presente Regulamento quando for o caso.

2.4 – Fica estipulado que qualquer novo veículo ou motorização que não conste neste regulamento, não poderá participar da **“34ª CASCAVEL DE OURO”**.

Seção III **DO CHASSI E CARROCERIA**

Art. 3º – Os chassis (monoblocos) e carrocerias devem ser mantidos originais, salvo as permissões definidas no presente regulamento.

3.1 – Não poderá ser feita nenhuma modificação aerodinâmica, com exceção das definidas no catálogo de peças do fabricante do veículo, exceto as previstas neste Regulamento.

3.2 – Efetuada a vistoria inicial, na eventualidade do carro inscrito, durante os treinos oficiais ou tomada de tempo, sofrer acidente que de perca total do veículo ou que o mesmo não possa ser reparado em tempo hábil, devidamente atestada pelos comissários técnicos, desportivos e organizador, poderá ser substituído por outro da mesma marca e modelo, instituindo-se assim o **CARRO RESERVA**, o qual será vistoriado e aprovado pelo comissário técnico, e com um acréscimo de 20 kg no peso mínimo do conjunto carro/piloto, como forma de penalização.

3.3 – É obrigatório o uso do para-brisa dianteiro original em vidro laminado, sendo que se o mesmo no momento de procedimentos de classificação ou provas trincar, o piloto só poderá continuar na pista com a viseira fechada. Porém a situação de continuidade será avaliada pelo Comissário Técnicos.

3.4 – É obrigatória a retirada do vidro da porta do piloto e sua substituição por acrílico com espessura aproximada de 3 mm (três milímetros), ou policarbonato com espessura aproximada de 2 mm (dois milímetros). Sendo obrigatório um orifício que permita a passagem do braço do piloto para sinalizar.

3.4.1 – As chapas de acrílico ou policarbonato das portas dianteiras podem ser substituídas por uma rede de proteção do tipo “Nascar”.



3.5 – É obrigatória a substituição dos demais vidros por placas de acrílico ou policarbonato, nas espessuras previstas no Item 3.4, no mesmo formato dos originais e fixados de forma segura na sua posição original.

3.5.1 – A janela traseira (vigia) poderá receber furos para a saída de ar.

3.6 – É obrigatória a retirada de todos os sistemas de levantamento dos vidros.

3.7 – É permitido agregar material (solda) para fixação das portas traseiras ao monobloco.

3.8 – Os para-choques (inclusive as grades e outros elementos que o compõem) devem permanecer originais, sendo permitida a abertura de tomadas de ar para os freios, radiador e corpo de borboletas (TBI).

3.8.1 – É indicada a retirada indicada da “alma de aço” dos para-choques. Porém, por questão de segurança, todo o veículo que a “alma de aço do para-choques” for uma única peça com a parte frontal (transversal) da longarina, deverá manter uma chapa ou tubo, preferencialmente curvo, em forma de arco, levemente projetado para a frente ligando as duas pontas da mesma, assim não deixando nem uma das pontas das longarinas projetadas e sem apoio transversal. O Comissário Técnico poderá avaliar a eficiência e indicar melhorias para este item.

3.8.2 – É permitida a fixação dos para-choques por meio de parafusos, arruelas e porcas.

3.9 – É permitido instalar 4 (quatro) suportes adicionais nos para-brisas dianteiro e traseiro, desde que não provoquem efeito aerodinâmico.

3.10 – É permitido rebater as bordas internas dos para-lamas, desde que isso não altere a aparência externas originais.

3.10.1 – Para todos os veículos, a borda dos para-lamas e para-choques poderão ser recortadas em até 5 cm (cinco centímetros) com a única finalidade de se evitar o choque com o pneu. Sempre preservando ao máximo as características originais da carroceria.

3.10.2 – Para efeito estético, fica facultativo para os veículos que necessitem de recorte nos para lamas (conf.3.10.1) a instalação de um apêndice (friso) de no máximo 5cm (cinco centímetros) envolvendo os para-lamas na sua área recortada.

3.11 – Por motivo de segurança é permitido o retrabalho das caixas de roda afim de se evitar o choque dos pneus com as mesmas.

3.12 - É permitida a retirada ou retrabalho, sem acréscimo de material, das caixas plásticas internas dos para-lamas dianteiros ou sua substituição por chapa de alumínio fixada por rebites com função exclusiva de proteção do habitáculo do motor.

3.13 – É obrigatório remover o revestimento antirruído.

3.14 – É permitido para todos os veículos que as portas traseiras, porta dianteira direita (lado do passageiro), capô dianteiro, tampa traseira e para-lamas sejam feitas em fibra de vidro ou material correlato.

3.15 –É permitido reforçar o monobloco e a carroceria. Porém o material usado deve ser o mesmo utilizado pelo fabricante e mantida a forma original.



3.16 – É permitido retirar suportes que não serão usados. Porém é proibida a retirada dos que atendam também partes mecânicas.

3.17 – É permitido tampar furos de saída de água existentes no assoalho.

3.18 – O limpador de para-brisas do lado do motorista é obrigatório e deve estar operante. O do passageiro é de uso e funcionamento facultativo.

3.19 – É obrigatório o uso de espelhos retrovisores:

3.19.1 - Externos em ambos os lados do veículo sempre obedecendo a originalidade da “linha” da carroceria para os quais serão usados.

3.19.2 – Interno de livre modelo e procedência.

3.20 – É livre o retrabalho nas colunas de apoio da parte superior dos amortecedores para a adaptação de “Caster e Camber Plate”.

3.21 – Os faróis podem ser retirados desde que em seu lugar sejam instaladas placas de fibra ou alumínio com o mesmo formato dos originais. São permitidos furos nos mesmos somente para a abertura de tomada de ar para o radiador e TBI. Neste caso, o furo deverá conter uma tela protetora na parte interna do farol pintada na mesma cor do mesmo.

3.21.1 – Caso o veículo utilize faróis com vidro em sua lente, este deverá aplicar uma película (contact) na mesma

3.22 – É permitida a retirada de reforços metálicos das portas e capôs (dianteiro e traseiro).

3.23 – É obrigatória a retirada de:

A - Placa de licença e suporte;

B - Roda, pneu de reserva, macaco e chave de roda;

C - Triângulo de segurança;

D - Suporte e cilindro originais do extintor de incêndio;

E - Acendedor de cigarros;

F - Lâmpadas internas;

G - Buzina;

H - Conjuntos desmbradores e sistema de aquecimento interno.

3.24 – É permitida a retirada:

A - Dos frisos estéticos;

B - Das borrachas e guarnições em geral, aplicadas aos veículos.

3.25 - O princípio desta categoria é preservar as características das carrocerias dos modelos que estiverem competindo o mais fiel possível com a sua originalidade quanto ao aspecto. Portanto os Comissários e Organizador podem a qualquer momento solicitar os ajustes necessários para que isto ocorra.

Seção IV

DO INTERIOR DOS VEÍCULOS

Art. 4º - O interior dos veículos deve se adequar ao previsto neste artigo.

4.1 – É obrigatória a retirada:



- A** - De todos os revestimentos do veículo;
- B** - De todo o sistema original de ventilação.
- C** - Do conjunto do painel de instrumentos.

4.2 – O volante de direção é livre, mas é proibido o uso de volantes de madeira.

4.3 – É obrigatória a retirada do sistema antifurto da direção.

4.4 – É permitida a instalação de condutores de ar para ventilar o habitáculo.

4.5 – É permitida a instalação de instrumentos para controle do funcionamento do motor.

4.6 – A parte interna das portas, porta malas e reforços dos acabamentos de todo o interior do habitáculo podem ser recortadas e também podem receber um acabamento em fibra ou similar no lugar do acabamento original.

4.7 – É permitido o retrabalho e ou a substituição do conjunto de pedaleiras originais por outro de material livre desde que a fixação e o sistema permaneçam originais.

4.8 – É permitido retirar a caixa do estepe, sendo obrigatório o devido fechamento do espaço originalmente destinado a esta com uma chapa metálica.

4.9 – É permitido o uso do “tabelier” do painel, nesse caso é obrigatório a retirada de todo material composto em poliuretano (espuma) na sua parte interna.

Seção V **DO MOTOR**

Art. 5º - O motor deve ser o original do veículo ou o observado pelos Itens 2.1 até 2.2.7, com 8 (oito) ou 16 (dezesesseis) válvulas e capacidade volumétrica de até 1.600 cm³ (mil e seiscentos centímetros cúbicos), salvo o definido nos artigos 5.2.10 e 5.3.

5.1 – Não é permitido mudar a posição original do motor (fixação do motor), salvo o definido no Artigo 5.1.3.

5.1.1 - A altura do motor é livre.

5.1.2 – Os coxins, buchas e suportes de fixação do motor são livres, desde que seus pontos de fixação sejam os originais do veículo utilizado.

5.1.3 – Caso o veículo utilize a motorização que não seja a original do mesmo, porém da mesma MARCA, será permitido adaptar coxins, buchas e suportes para a fixação do conjunto motor e câmbio ao veículo.

BLOCO DO MOTOR

5.2 – É obrigatório o uso do bloco original do modelo do motor utilizado pelo veículo (salvo os blocos citados ou previstos nos itens 2.1 a 2.1.12; 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 e 5.2.4.

5.2.1 – É permitida a utilização do bloco Toyota 1ZZ-FE 1.8 para o modelo Ethios.

5.2.2 – É permitido o uso do bloco dos motores VW AP 1.8 e VW Golf 1.8 para montagem do motor VW 1.6.



5.2.3 – É permitida a utilização dos blocos GM 1.4 e 1.8 para montagem do motor GM 1.6.

5.2.4 – É permitida a utilização dos blocos FIAT 1.8 para montagem do motor FIAT 1.6.

5.2.5 – É permitida a usinagem e/ou encamisamento dos cilindros do bloco do motor.

5.2.6 – É permitido a adição de material e retrabalho no bloco do motor em sua parte superior. Sempre obedecendo o que se refere nos subitens **5.6** (comprimento de bielas) e **5.8** (curso do virabrequim).

5.2.7 – É permitido tampar as aberturas que não são usadas no bloco e na tampa de cilindros desde que não visem a melhora do desempenho do motor.

5.2.8 – Para os motores Renault K4M e K7M o sistema de respiro poderá permanecer o original do veículo. Neste caso não será obrigatória a utilização do sistema de recuperação de óleo.

5.2.9 – É permitido o retrabalho na tampa de tucho original do motor GM Corsa 16V (C16XE ou X16XEL) somente para aumento da vazão do respiro.

5.2.10 – A retífica máxima permitida é de 0,5 mm (meio milímetro), e ou conforme descrito na tabela deste mesmo sub item, com folga pistão/cilindros livre. Medidas de acordo com a tabela abaixo:

MARCA/MOTOR	DIÂMETRO (mm)
FIAT E-TORQ 16V	77,50
FORD ROCAM 8V	82,57
FORD SIGMA 16V	79,50
GM ECOTEC 16V	79,50
GM 16V(C16XE ou X16XEL)	79,50
GM 8V “ROLETADO”	80,50
PEUGEOT 16V	79,50
RENAULT 8V E 16V	80,00
VW EA211 MSI	77,00
VW EA111	77,00
VW AP	81,50
CITROEN	80,00
HYUNDAI HB20	77,50
TOYOTA 3ZZFE	79,50
HONDA “CIVIC”	75,50

5.2.11 – A troca do bloco do motor entre a classificação e prova ou entre as provas, será permitida mediante cumprimento dos seguintes itens:

A - O Comissário Técnico da prova deve ser informado da intenção da troca do bloco do motor;

B - O Comissário Técnico da prova deve autorizar a troca;

C - O bloco do motor substituído deve ser entregue imediatamente ao Comissário Técnico e poderá ficar sob o seu poder até o final do evento;



5.2.12 - A troca do bloco do motor durante os treinos é livre;

PISTÕES

5.3 - Os pistões são livres de concepção, retrabalho e “forja”, desde que fabricados no Mercosul. Com sua “sobre medida”, aplicação dos anéis e conjunto do peso obedeçam a tabela do item 5.2.10, 5.3.1 , 5.5 e 5.5.2 , mesmo que sua utilização resulte em aumento de cilindrada.

5.3.1 – O conjunto (biela, pistão, pino de pistão, parafuso de biela, trava de pino, anéis e bronzinas de bielas) utilizado por cada marca/motor deve possuir o peso mínimo segundo tabela abaixo:

MARCA	PESO (g)
VW AP	920
VW EA111	760
VW EA211	640
PEUGEOT	720
GM	720
FIAT ETORQ	700
FORD	670
RENAULT	760
CITROEN	720
HIUNDAY HB20	660
HONDA “CIVIC”1.6	670
TOYOTA 1ZZFE e 3ZZFE	810

5.3.2 – É permitido o uso de pistões com “dome”.

5.3.3 – Permitido toronar o alojamento do pino para instalar travas de pino de aço tipo “circlip”.

5.3.4 – É livre o posicionamento de montagem dos pistões.

PINOS DE PISTÃO

5.4 – É permitido o uso de pinos de pistão forjados de marca e procedência livres, ou que não sejam originais do motor utilizado, desde que tenham no máximo até 20,00 mm de diâmetro desde que comercializados nas redes de concessionárias e autopeças.

5.4.1 – É permitido usar travas de pino de pistão de material livre.

ANÉIS

5.5 – É permitido o uso de anéis não originais do motor utilizado pelo veículo, de marca e procedência livres, desde que comercializados nas redes de concessionárias e autopeças nacionais e com até a espessura mínima lateral igual ao do motor utilizado, com montagem, espessura e número obedecendo sequência de montagem (fogo, raspador e óleo) para efeito de medição.



5.5.1 – É permitido “sobre medida” e ajuste das pontas para acerto de folga.

5.5.2 – No caso de motores com a mesma especificação ou com medidas de anéis utilizados nos blocos contemplados nos arts. 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3 e 5.2.4, sempre será considerada para efeito medição a medida mínima da espessura lateral dos anéis (fogo, raspador e óleo) na sua sequência de medidas por canaletas do pistão e suas posições originais de montagem da linha do motor.

5.5.3 – São livres as folgas com os pistões e as “entre pontas” dos anéis.

5.5.4 – É proibido o uso de anéis especiais do tipo “Total Seal” e similares.

BIELAS

5.6 – As bielas podem ser “forjadas” ou de marcas e procedência livre, desde que suas dimensões sejam as mesmas do modelo original do motor utilizado pelo veículo e ou de acordo com a tabela (item 5.7), sempre obedecendo o peso mínimo do conjunto, conforme Subitem 5.3.1.

5.6.1 - Medidas até no máximo de acordo com a tabela abaixo, com tolerância de (+ 0,30 mm):

MARCA/MOTOR	COMPRIMENTO (mm)	DIÂMETRO DO COLO MENOR (mm)	DIÂMETRO DO COLO MAIOR (mm)
GM	137,30	18,00	46,00
GM ECOTEC	137,30	19,00	46,00
VW AP	144,00	20,00	50,60
VW EA 111	138,00	18,00	50,60
VW EA211	140,00	19,00	50,60
FORD ROCAM	128,80	18,00	44,00
FORD SIGMA	137,00	18,00	47,00
PEUGEOT	141,00	18,00	48,66
FIAT ETORQ	135,60	19,00	47,00
RENAULT	130,00	20,00	47,60
CITROEN	141,00	18,00	48,66
HYUNDAI/KIA	132,95	19,00	45,00
HONDA “CIVIC”	130,00	19,00	48,00
TOYOTA 1ZZFE e 3ZZFE	152,00	20,00	47,00

5.6.2 – É permitido o trabalho no colo menor das bielas originais do motor VW AP até a medida de 22 mm (vinte e dois milímetros) \pm 0,1 mm (mais ou menos um décimo de milímetro).

5.6.3 – É permitido substituir o sistema de “pino prensado” por buchas “flutuantes” (não podem ter o furo descentrado).

5.6.4 – É permitido substituir os parafusos por outros de aço com maior resistência mecânica, desde que fabricados no Mercosul.

5.6.5 – É permitido substituir o sistema de parafusos pelo sistema de prisioneiros.

5.6.6 – Para os veículos GM (todos) é permitido o uso de bielas dos veículos GM: CRUZE, ONIX e SONIC.

5.6.7 – Nos motores que utilizam bielas fraturadas é permitido o uso de “unhas”.

5.6.8 – Com exceção dos retrabalhos citados nos subitens acima, o único retrabalho permitido será com retirada de material visando a diminuição e/ou equiparação de peso das bielas.



BRONZINAS

5.7 – As bronzinas devem ser originais ou similares do motor utilizado pelo veículo, sem qualquer tipo de trabalho, com ordem de montagem livre.

VIRABREQUIM (ÁRVORE DE MANIVELA)

5.8 – O virabrequim deve ter as medidas/pesos originais do motor utilizado pelo veículo e ou conforme tabelas constantes neste item (ver tabelas 5.8.1 e 5.8.3), sendo permitido o balanceamento do conjunto virabrequim, volante, embreagem e polia.

5.8.1- O curso e os diâmetros dos colos devem obedecer à tabela abaixo, com tolerância de -0,20mm (vinte centésimos negativos) no curso do virabrequim.

MARCA/MOTOR	CURSO (mm)	DIÂMETRO COLO DE BIELA (mm)	DIÂMETRO COLO DE MANCAL (mm)
FIAT E-TORQ 16V	85,80	43,50 ~ 44,00	47,50 ~ 48,00
FORD ROCAM 8V	75,48	40,50 ~ 41,00	56,50 ~ 57,00
FORD SIGMA 16V	81,40	43,50 ~ 44,00	47,50 ~ 48,00
GM ECOTEC 16V	81,50	42,47 ~ 42,97	54,48 ~ 54,98
GM 8V E 16V	81,50	42,47 ~ 42,97	54,48 ~ 54,98
PEUGEOT 16V	82,00	44,50 ~ 45,00	49,47 ~ 49,97
RENAULT 8V E 16V	80,50	43,46 ~ 43,96	47,50 ~ 48,00
VW EA111	86,90	46,77 ~ 47,27	53,00 ~ 53,50
VW EA211	86,90	46,77 ~ 47,27	47,50 ~ 48,00
VW AP	77,40	47,26 ~ 47,76	53,46 ~ 53,96
CITROEN 16V	82,00	44,50 ~ 45,00	49,47 ~ 49,97
HONDA "CIVIC"	90,00	44,50 ~ 45,00	54,50 ~ 55,00
TOYOTA 3ZZFE	81,50	43,50 ~ 44,00	47,50 ~ 48,00
HYUNDAI/KIA	85,40	41,50 ~ 42,00	47,50 ~ 48,00

5.8.2 - É permitido a retífica dos colos de mancal e de biela em até 0,50 mm (meio milímetro), desde que não seja alterada a sua forma original.

5.8.3 – O peso mínimo dos virabrequins obedecerá a tabela abaixo:

MARCA	PESO (g)
VW AP	10.400
VW EA111	12.450
PEUGEOT	12.100
GM	11.000
FIAT ETORQ	12.200
FORD	8.450
RENAULT	8.950
CITROEN	12.100
**HYUNDAI/KIA	11.200
TOYOTA 1ZZFE e 3ZZFE	11.800



HONDA "CIVIC"	10.650
---------------	--------

**Com Roda Fônica

- Os demais: o peso fornecido pelo fabricante com - 150gr de tolerância.

5.8.4 – É permitida a substituição da polia do virabrequim por outra de material e dimensões livres.

5.8.5 – Para a montagem do motor VW 1.6 é proibido o uso do virabrequim MD.

5.8.6 – Para os veículos Fiat com motor e-TORQ e Ford com motor Sigma é liberado um sextavado na ponta do virabrequim para encaixe da engrenagem da bomba de óleo.

5.8.7 – Para o Fiat e-TORQ, é permitido a remoção da roda fônica original, substituindo-a por outro sistema retrabalhado no volante do motor.

VOLANTE DO MOTOR

5.9 – O volante do motor pode ser o original da marca do veículo utilizado, sendo permitido o seu retrabalho (balanceamento, retífica e etc.) ou confeccionado em material "aço" seguindo o "momento de inércia de massa" (desenho original) com A cremalheira presa ao volante do motor permanecendo original com relação ao número de dentes, largura e altura dos mesmos e obedecendo os seguintes pesos mínimos:

MARCA/MOTOR	PESO (g)
FIAT E-TORQ 16V	7.600
FORD ROCAM 8V	7.700
FORD SIGMA 16V	7.300
GM ECOTEC 16V	6.900
GM 8V E 16V	6.900
PEUGEOT 8V E 16V	5.350
RENAULT 8V E 16V	6.000
VW EA111	5.800
VW EA211	5.800
VW AP1600	7.200
TOYOTA 1ZZFE e 3ZZFE	7.100
CITROEN	5.350
HYUNDAI/KIA	6,200

- Demais: o peso fornecido pelo fabricante com - 150gr de tolerância.

5.9.1 – A cremalheira do motor de partida deve permanecer original com relação ao número de dentes, largura e altura dos mesmos.

CABEÇOTE

5.10 – Somente podem ser usados os cabeçotes originais dos motores utilizados pelos veículos (salvo os citados no Subitem 5.10.16) ou seu substituto de acordo com o catálogo da montadora. É proibido qualquer tipo de trabalho, salvo os previstos neste artigo.



5.10.1 – É permitido aplainar a face inferior do cabeçote (rebaixar) com finalidade única de acerto da taxa de compressão. Também é permitido o “rasquetamento” da câmara de combustão, somente para retirada de rebarbas provenientes da usinagem.

5.10.2 – É permitido substituir as guias de válvulas, e o seu travamento desde que permaneçam idênticas as originais com relação à montagem, ao material e às dimensões.

5.10.3 – É permitido travar as guias de válvulas.

5.10.4 – É proibido “lixar, jatear” e ou efetuar qualquer outro tipo de trabalho que vise melhorar a superfície nos dutos do cabeçote. Portanto, os dutos de admissão e escape deverão permanecer originais. Exceto conforme subitem 5.10.7.

5.10.5 – Para todos os veículos da Categoria **CASCADEL DE OURO** fica liberado a retirada de materiais (“degrau ou unha”) que tenham interferência na câmara de combustão. Esta retirada deverá ser localizada e específica, sem avançar no restante da câmara de combustão.

5.10.6 - Cabe ao Comissário Técnico avaliar o que é “acabamento” pela substituição de sedes ou “retrabalho” nos dutos e câmara de combustão.

5.10.7 – Para todos os veículos da Categoria **CASCADEL DE OURO** equipados com cabeçote de 8V (oito válvulas) é permitido o retrabalho nos dutos e câmaras do cabeçote.

5.10.8 – É livre o retrabalho e/ou a troca das sedes de válvulas. Em caso de substituição da sede, o diâmetro externo poderá ser aumentado em até 1,0 mm (sobre medida + 1,0 mm), e a altura de no máximo 10mm (dez milímetros).

5.10.9 - É livre o ângulo de assentamento das válvulas.

5.10.10 - É permitido o uso de cobre e/ou berílio.

5.10.11 – É permitido executar serviços de rasquetamento (acabamento) em até 10 mm (dez milímetros) nas áreas do cabeçote (alumínio) onde as sedes de válvulas estão acomodadas em seus alojamentos, remetendo ao sub item 5.10.6.

5.10.12 – É permitido usinar os alojamentos das molas no cabeçote em no máximo 3mm (três milímetros).

5.10.13 – O furo de óleo dos cabeçotes GM poderá ser usinado.

5.10.14 – É permitida a troca dos parafusos do cabeçote por prisioneiros.

5.10.15 – É permitido banho químico.

5.10.16 – Será ainda permitido:

A - Para todos os Modelos de Motores: recuperar o cabeçote com acréscimo de material através de solda em no máximo duas câmaras de combustão. Fica também permitido o acréscimo de material nos dutos de água visando o reforço dos mesmos na face de contato com o bloco.

B - MOTOR VW-AP:

1 - Utilização de cabeçote original dos motores AP 1.6 e AP 1.8;

2 - Acréscimo de mancais do comando de válvulas no cabeçote, limitado a 5 (cinco);

3 - Usinagem dos alojamentos dos tuchos para colocação do comando 049G;

4 - Deslocamento do esticador da correia dentada;

5 - Substituição e colocação de um anel de trava nas guias de válvulas, permanecendo as dimensões originais.

C - MOTOR VW EA 211 - Em fase de homologação, poderá sofrer alterações.

1 - Fica liberado o retrabalho no alojamento dos comandos de válvulas da peça original, e ou a confecção em ligas de alumínio com livre retrabalho, exceto as que



modifiquem os padrões originais das medidas de acomodação dos comandos de válvulas. Sendo que os padrões de medidas são de:

1.1 - Vertical: 25.2mm medindo do centro dos comandos de válvulas até a base de contato com o cabeçote tolerância de medição de + ou - 1,00mm.

1.2 - Horizontal: 108,2 medindo “entre centros” das pontas dos comandos de válvulas, com tolerância de medição de + ou - 1,00mm.

2 - Fica liberado a retirada (plaina, fresa e etc.) na lateral do coletor de escape para que fiquem expostos os dutos de junção de maneira individualizada, mesmo que para esta individualização seja feita com acréscimo de material (solda), onde este material agregado será desconsiderado como “retrabalho” no duto.

D - MOTOR FORD:

1 – Reforço com acréscimo de material na parte traseira do cabeçote, no alojamento dos parafusos de fixação do cavalete da válvula termostática.

E - MOTOR GM:

1 – Para veículos com cabeçote de sistema de balanceiros tradicionais:

1.1 - Utilização de cabeçote original do motor 1.8;

1.2 - Utilização somente da carcaça do cabeçote 1.4 e 1.8 roletado.

2 - Permitido a utilização de cabeçotes com sistema de balanceiros roletados.

3 - Permitido a utilização do cabeçote do motor Ecotec 1.8, obedecendo os padrões de medidas de válvulas conforme tabela item 5.11.

F – MOTOR RENAULT K4M:

1 - Permitido o retrabalho na parte superior do cabeçote para acomodar as “réguas” com o intuito da melhora da fixação dos balanceiros;

G – MOTOR TOYOTA:

1 - Permitido a utilização do cabeçote do motor 1ZZ-FE, obedecendo os padrões de medidas de válvulas conforme tabela item.5.11.

VÁLVULAS, MOLAS E PRATOS

5.11 – As válvulas podem ser originais do cabeçote utilizado pelo veículo ou do mercado paralelo com livre retrabalho em seu comprimento, forma e material de construção. O seu diâmetro (adm. e esc.) máximo da “cabeça da válvula” e o diâmetro mínimo de sua haste devem obedecer às medidas da tabela abaixo:

MARCA	Diam. V. ADM. (mm)	Diam. V. ESC. (mm)	Diam. Haste (mm)
FIAT E-TORQ 16V(NP)	30,70	23,30	6,00
FIAT E-TORQ (NP e NPM)	31,50	25,00	6,00
FORD 8V	40,00	34,00	6,00
GM 8V	38,00	31,00	7,00
GM 8V (roletado)	39,00	34,00	6,00
GM ECOTEC	31.20	27.50	5,00
GM 16V (C16XE ou X16XEL)	31,00	27,50	6,00
PEUGEOT 8V	39,30	31,40	7,00



PEUGEOT 16V	32,30	28,50	6,00
CITROEN 16V	32,30	26,50	5,50
RENAULT 8V	39,00	33,55	7,00
RENAULT 16V	32,70	27,90	5,40 ou 6,00
VW EA111	38,00	31,00	6,00 ou 7,00
VW EA211	29,50	27,00	5,00
VW AP1600	37,90	32,90	7,00
CLASSE 2	38,00	33,20	8,00
VW AP1600 Classe 1	40,00	33,20	7,00 8,00
HYUNDAI/KIA	31,50	26,00	5,50
HONDA "CIVIC"	30,00	26,00	5,50
TOYOTA 1ZZFE E 3ZZFE	32,00	27,40	5,50

Obs.: Para efeito de vitória, será desconsiderada a parte da haste da válvula que tenha interferência na parte interna dos dutos. Portanto podendo ser também retrabalhada.

5.11.1 – As molas de válvulas são livres.

5.11.2 – Os pratos das molas de válvulas e chavetas são livres em seu retrabalho e concepção, porém a fixação das chavetas nas hastes de válvulas deverá permanecer na sua posição original.

BALANCINS E TUCHOS

5.12 - Os Balancins e tuchos devem ser originais do cabeçote utilizado pelo veículo e mantidas as medidas de fábrica, exceto nos itens descritos abaixo.

5.12.1 – No caso da utilização da carcaça dos cabeçotes GM 1.4 e 1.8 roletados, para ser utilizado o sistema de balanceiros tradicionais, é permitido a utilização da parte interna do tucho do cabeçote GM 1.6 como tucho.

5.12.2 - É permitido travar os tuchos hidráulicos, bem como a modificação dos mesmos para mecânicos.

5.12.3 – É permitido o uso de pastilhas para ajuste, desde que sejam originais.

5.12.4 – O alojamento do tucho poderá ser usinado para a adaptação de tuchos de livre escolha que se adequem com a configuração "lift" do comando de válvulas.

5.12.5 – É permitido, para os motores GM, o rasgo no alojamento do tucho para ser usado tucho regulável.

5.12.6 - É permitido furar o balanceiro na área de contato com o tucho, para a regulação mecânica do mesmo.

5.12.7 – Para todos os cabeçotes que são equipados com o sistema de balancins roler (roletados), fica liberado o travamento do "pino do rolete" em sua área externa com um "ponto de solda", com a única finalidade de evitar o deslocamento do mesmo. Este "ponto de solda" não poderá exercer a finalidade de reforço da estrutura do balanceiro e não poderá cobrir por inteiro a lateral onde fica a junção do pino do rolete e a carcaça do mesmo, assim esta junção deverá ficar visível.

5.12.8 – Para o motor Renault K4M é permitido o uso dos balanceiros do veículo Gol 1000 16V.

TAXA DE COMPRESSÃO E JUNTAS DO MOTOR

5.13 – É livre a taxa de compressão.



5.13.1 - As juntas do cabeçote e de vedação são livres quanto à marca e procedência sendo permitido o uso de “O-ring” em substituição ou com a junta do cabeçote.

COMANDO DE VÁLVULAS

5.14 – A torre de comando deverá ser a original do cabeçote utilizado pelo veículo sem qualquer tipo de trabalho.

5.14.1 – Nos motores GM a torre do comando deverá ter altura mínima de 66,45 mm em toda a sua extensão e não poderá ter qualquer tipo de trabalho em sua parte inferior (parte em contato com o cabeçote) ou qualquer outra parte que possa alterar a posição/altura original do comando de válvulas.

5.15 – O comando de válvulas a ser utilizado deve ser um dos relacionados abaixo (no caso da utilização de comando original o número e modelo da peça, discriminados neste Regulamento, devem estar gravados e legíveis no local do comando idêntico ao usado pelo fabricante):

A - Para veículos GM com motor 8 válvulas (cabeçote com balanceiros tradicionais):

De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: $118^{\circ} (\pm 1.50^{\circ})$

Levante máximo: 6.9 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.34	0.02
110	0.65	0.13
120	1.18	0.43
130	2.05	0.98
140	3.35	1.94
150	4.87	3.41
160	6.06	5.32
170	6.71	6.59
180	6.86	6.90
190	6.65	6.72
200	5.53	6.03
210	3.65	4.92
220	2.14	3.47
230	1.18	2.11
240	0.58	1.14
250	0.25	0.53
260	0.08	0.17
270	0.03	0.05

B - Para veículos GM com motor 16 válvulas

* Original – peça 93313387AD;

* Original – peça 93282947 ESC ou GSI;

* Original – peça 90444332 AD/ESC.



* Fabricação livre: até 280° de permanência (medido com 0,10 mm de folga) e levante máximo de 11,0 mm.

C - Para veículos GM com motor 8 válvulas (cabeçote com balanceiros roletados):

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 132° ($\pm 1.50^\circ$)

Levante máximo: 6.35 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC.
100	0.07	0.09
110	0.12	0.38
120	0.45	1.12
130	1.25	2.23
140	2.68	3.61
150	4.37	4.79
160	5.53	5.70
170	6.15	6.20
180	6.34	6.32
190	6.15	6.20
200	5.60	5.70
210	4.62	4.75
220	3.35	3.42
230	2.05	1.90
240	1.08	0.78
250	0.43	0.17
260	0.12	0.00
270	0.03	0.00

D – Para veículos GM “ECOTEC” 1.6 16v:

*Original GM – ou cópia com levante máximo 11.70 mm- ADM/ESC (± 0.20 mm)

GRAUS	ADM. (mm)	ESC.
100	0,21	0,22
110	0,44	0,45
120	1,00	1,03
130	2,05	2,11
140	3,75	3,78
150	6,11	6,19
160	8,94	8,97
170	11,04	11,03
180	11,71	11,70
190	11,06	10,98
200	9,05	8,85
210	6,23	5,95
220	3,81	3,56
230	2,13	1,93
240	1,05	0,90



250	0,45	0,36
260	0,18	0,13

E - Para veículos Peugeot e Citroen C3:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 11.65 mm – ADM/ ESC (± 0.20 mm)

Levante : medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS	ADM. (mm)	ESC.
100	0.12	0.12
110	0.44	0.44
120	1.02	1.02
130	1.92	1.92
140	3.55	3.55
150	5.94	5.94
160	8.45	8.45
170	10.54	10.54
180	11.65	11.65
190	10.53	10.53
200	8.34	8.34
210	5.52	5.52
220	3.23	3.23
230	1.95	1.95
240	1.05	1.05
250	0.54	0.54
260	0.26	0.26
270	0.08	0.08
280	0.03	0.03

F - Para veículos VW com motor AP:

* Original VW - 027.7 ou cópia (de acordo com a ficha técnica abaixo):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center : $110^\circ (\pm 1.50^\circ)$

Levante máximo: 11.2 mm – ADM/ ESC (± 0.20 mm)-

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ($^\circ$)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.00	0.00
110	0.00	0.00
120	0.13	0.14
130	0.64	0.72
140	1.78	1.81
150	3.49	3.49
160	5.95	5.96
170	9.51	9.52
180	11.19	11.20
190	9.57	9.54
200	6.20	6.20



210	3.70	3.68
220	2.02	2.00
230	0.89	0.89
240	0.27	0.28
250	0.03	0.06

* Os demais de acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul) :
Medidas e tolerâncias permitidas:
Lob center : 108° (± 1.50°)- Levante máximo: 11.6 mm - ADM/ESC (± 0.20 mm)
Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.02	0.03
110	0.10	0.09
120	0.44	0.40
130	1.17	1.15
140	2.51	2.53
150	4.55	4.73
160	7.43	7.82
170	10.60	10.75
180	11,60	11,60
190	10,47	10,80
200	7,35	8,07
210	4,59	5,02
220	2,58	2,76
230	1,25	1,35
240	0,47	0,48
250	0,12	0,10
260	0,04	0,02

*Medidas e tolerâncias permitidas: Lob center: 106° (± 1.50°)-Levante máximo: 14.16 mm ADM e 14.22 mm ESC (± 0.20 mm)- **Levante**: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 m).

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	cb	cb
110	0.24	0.29
120	0.70	0.61
130	1.57	1.48
140	3.12	2.94
150	5.45	5.23
160	8.95	8.62
170	12.64	12.47
180	14.16	14.22
190	12.37	12.62



200	9.18	9.42
210	6.25	6.35
220	3.86	4.00
230	2.22	2.36
240	1.13	1.22
250	0,46	0.53
260	0,13	0.10
280	cb	cb

G - Para veículos VW com Motor EA211 MSI:

* Original;

* Os demais de acordo com a especificação abaixo (fabricação livre – Mercosul):
Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: **6,04 mm** – ADM / **6,04 mm** - ESC (± 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0,08	0,08
110	0,15	0,15
120	0,57	0,57
130	1,52	1,52
140	2,95	2,95
150	4,42	4,42
160	5,41	5,41
170	5,91	5,91
180	6,04	6,04
190	5,87	5,87
200	5,30	5,30
210	4,28	4,28
220	2,92	2,92
230	1,59	1,59
240	0,58	0,58
250	0,09	0,09
260	0,00	0,00
270	0,00	0,00

H - Para veículos VW com Motor EA 111:

* Original;

* Os demais de acordo com a especificação abaixo (fabricação livre – Mercosul):
Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 110° ($\pm 1.50^\circ$)

Levante máximo: **7,06 mm** – ADM / **7,11 mm** - ESC (± 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0,00	0,05
110	0,07	0,46
120	0,68	1,43
130	1,98	2,81



140	3,72	4,22
150	5,22	5,38
160	6,26	6,24
170	6,86	6,88
180	7,06	7,11
190	6,94	6,90
200	6,43	6,36
210	5,54	5,47
220	4,29	4,22
230	2,84	2,76
240	1,41	1,32
250	0,43	0,35
260	0,06	0,00
270	0,00	0,00

I – Para veículos Renault 16V:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 6.20 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.00
110	0.15	0.06
120	0.78	0.45
130	1.98	1.57
140	3.40	3.13
150	4.63	4.47
160	5.54	5.45
170	6.05	6.02
180	6.19	6.18
190	6.04	6.03
200	5.52	5.47
210	4.57	4.58
220	3.33	3.40
230	1.80	2.01
240	0.65	0.83
250	0.08	0.16
260	0.03	0.06
270	0.01	0.02

J - Para veículos Renault 8V :

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 30° ($\pm 1.50^\circ$) - Levante máximo: 7.20 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante : medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

Com balanceiro de livre fabricação desde que mantendo os parâmetros originais.



GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.08	0.02
110	0.25	0.14
120	0.83	0.75
130	1.98	1.85
140	3.86	3.45
150	5.47	5.10
160	6.48	6.32
170	7.05	7.03
180	7.20	7.20
190	7.03	7.00
200	6.50	6.35
210	5.56	5.20
220	4.30	3.60
230	2.75	1.98
240	1.43	0.85
250	0.58	0.25
260	0.08	0.08
270	0.01	0.01

K - Para veículos da marca Ford com motor Rocam:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 110.5° (± 1.50°) - Levante máximo: 6.10 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.02	0.02
110	0.12	0.10
120	0.48	0.72
130	1.40	1.89
140	2.96	3.41
150	4.43	4.52
160	5.37	5.38
170	5.93	5.90
180	6.10	6.08
190	5.93	5.88
200	5.43	5.35
210	4.62	4.42
220	3.48	2.98
230	2.15	1.53
240	0.88	0.56
250	0.18	0.05
260	0.03	0.02
270	0.01	0.01



* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 110.0° ($\pm 1.50^\circ$) - Levante máximo: 6.60 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0,00	0.00
110	0.15	0.25
120	0.55	0.96
130	1.58	2.28
140	3.23	3.89
150	4.75	5.07
160	5.79	5.90
170	6.38	6.38
180	6.60	6.60
190	6.40	6.38
200	5.87	5.85
210	5.06	4.91
220	3.87	3,45
230	2.48	1.76
240	1.15	0.66
250	0.35	0.15
260	0.00	0.00
270	0.00	0.00

L – Para veículos Ford com motor Sigma:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 11.30 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC.
100	0.07	0.07
110	0.25	0.25
120	0.65	0.65
130	1.50	1.50
140	2.93	2.93
150	5.00	5.00
160	7.73	7.73
170	10.25	10.25
180	11.29	11.29
190	10.18	10.18
200	7.62	7.62
210	4.94	4.94
220	2.86	2.86
230	1.49	1.49
240	0.67	0.67
250	0.24	0.24
260	0.05	0.05



270	0.00	0.00
-----	------	------

M - Para veículos Fiat com motor EtorQ 1.6 16V:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 118° (± 1.00°) - Levante máximo: 5.75 mm – ADM e 6.2 mm – ESC (± 0.10 mm).

-Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.10 mm / - 0.30 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.24
110	0.23	0.33
120	0.68	0.70
130	1.59	1.43
140	2.80	2.72
150	4.03	4.16
160	5.05	5.30
170	5.60	5.98
180	5.77	6.20
190	5,52	5,90
200	4,67	4,93
210	3,30	3,68
220	1,92	2,22
230	0,78	1,10
240	0,28	0,47
250	0,12	0,27
260	0,09	0,20

N – Para veículo Hyundai/KIA com motor Gamma 1.6 16v: Fabricação livre-

Mercosul com as seguintes medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: **10,20** mm – ADM / **10,00** mm - ESC (± 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
90	0,08	0,00
100	0,24	0,10
110	0,46	0,27
120	0,88	0,63
130	1,65	1,32
140	2,93	2,46
150	4,76	4,10
160	7,04	6,36
170	9,17	8,60
180	10,20	10,00
190	9,11	8,54
200	6,73	6,13
210	4,44	3,93
220	2,64	2,36



230	1,48	1,31
240	0,77	0,70
250	0,43	0,37
260	0,26	0,21
270	0,14	0,11
280	0,05	0,00

O - Para veículo Toyota Etios com motor 3zz-fe ou 1zz-fe (conforme sub item 2.1.11, 5.2.4, 5.2.10, 5.10.10-f).

Fabricação livre Mercosul com as seguintes medidas admitidas:

Até 285° de permanência (medido com 0,10 mm de folga)

Levante máximo de 11,50 mm (± 0.20 mm) Adm/Esc.

Da Análise dos Comandos: O resultado da análise/medição é um julgamento do fato em si, portanto torna-se incontestável e inapelável, sendo que esta medição tem como referência os valores das tabelas acima e com até a medida máxima de tolerância da mesma. Assim, o Comissário Técnico, se no momento da medição, verificar alguma irregularidade pontual, poderá desconsiderá-la desde que interprete como erro de fabricação (usinagem) e que não proporcione vantagem no rendimento do motor.

5.15.1 – As polias ou engrenagens de comando são livres sendo permitida a adaptação de reguladores para o enquadramento do comando de válvulas.

5.15.2 – A carenagem de proteção das polias é livre.

5.15.3 – Sistemas de polias variáveis são proibidos.

5.15.4 – As correias são de procedência livre.

Seção VI

DO SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DO MOTOR E RESTRITOR DE ENTRADA DE AR

Art. 6º - O sistema de alimentação é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as as características deste artigo.

6.1 - É permitido o retrabalho no "Epron" do sistema original do veículo e utilização de sistemas de injeção fornecidos por empresas estabelecidas no país.

6.1.1 – O sistema utilizado não poderá ser alterado com o veículo em movimento.

6.1.2 - É proibido a utilização de qualquer um dos sistemas (A, B e C) abaixo citados:

A - controle de tração;

B - comando variável;

C - "Power-Shift" (ou qualquer outro sistema semelhante de troca de marchas).

6.1.3 - É permitido o uso da sonda do módulo de injeção.

6.1.4 – É permitida a mudança de fixação da caixa eletrônica original do veículo.

6.2 – O corpo da borboleta deve ser original ou do mercado nacional de autopeças, com os seguintes diâmetros máximos:

(A especificação da medida de diâmetro sempre será no alojamento da borboleta, sobre a haste de sustentação da mesma e depois a 90 graus)



MARCA/MOTOR	DIÂMETRO (mm)
FIAT E-TORQ 16V "NP e NPM"	48
FORD ROCAM 8V	52
FORD SIGMA 16V	52
GM ECOTEC 16V	52
GM 8V	52
GM 16V (C16XE ou X16XEL)	52
PEUGEOT 8V E 16V	52
RENAULT 8V E 16V	52
VW EA111	52
VW AP1600	52
VW EA211	52
CITROEN	52
HYUNDAI/KIA	52
TOYOTA	52

OBSERVAÇÃO: Para os motores dos veículos participantes da prova "34ª CASCATEL DE OURO" cujas medidas do "corpo de borboleta" não estiverem descritas na tabela acima, a medida máxima será de 52mm (cinquenta e dois milímetros).

6.2.1 - Os diâmetros e a entrada de ar no corpo de borboleta (TBI) bem como a placa restritora, quando utilizada, referente a cada modelo, poderão ser alterados a qualquer momento na forma de Adendo de Segurança com a finalidade de equalização da potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas.

6.2.2 – É permitido o retrabalho (retirada e acréscimo de material) do corpo de borboleta em toda a sua parte interna, inclusive em seus componentes móveis (borboleta e eixo).

6.2.2.1- O TBI (corpo de borboleta) em toda a sua extensão interna não poderá ter seu diâmetro menor que o da borboleta conforme item 6.2 (tabela).

6.2.3 – É proibido qualquer entrada de ar em todo o conjunto do coletor de admissão.

6.2.4 – O veículo deve estar disponível para o Comissário Técnico para que se proceda a retenção de ar através do "entupimento" da entrada do TBI, assim procedendo, o motor deverá "apagar-se" naturalmente.

6.2.5 – Para os veículos equipados originalmente com sistema eletrônico de aceleração, fica facultativo o a adaptação e uso do sistema mecânico (cabo).

6.3. - É permitido o uso de uma (01) tubulação de até 4 pol. (quatro polegadas) de área interna com conceito e fabricação livre para captação de ar externo, fixada na parte frontal do veículo, podendo ultrapassar a linha externa da carroceria em até 20mm (vinte milímetros) para a acomodação e acabamento de um suporte com a finalidade de fixação desta mesma tubulação, sendo que para efeitos de medição será considerada a medida da parte mais próxima da linha da carroceria onde instalada a mangueira ou seu apêndice de fixação. Esta poderá ser direcionada ou fixada na entrada do corpo de borboletas (TBI) com um redutor de livre material, conceito e retrabalho de até 100mm (cem milímetros) de comprimento, e ou no sistema de filtro (caixa do filtro/tubulação) original da linha do veículo e ou motor utilizado, sendo que, exceto a área da caixa do filtro original, a tubulação em toda sua extensão, não poderá ter o diâmetro de área maior que 4 polegadas (quatro



polegadas). Também é facultativo retrabalhar, retirar parcialmente e ou totalmente o sistema original de mangueiras, caixa do filtro, suportes e etc., desde que quando montadas deverão ser as originais da linha do veículo e/ou motor utilizado. Todo o sistema deverá estar localizado somente na área do “cofre do motor” com posicionamento livre.

6.3.1 – É facultativo o uso de tela e filtro de ar de livre procedência.

6.4 – O coletor de admissão deve ser o original do motor com injeção eletrônica sendo proibido qualquer tipo de trabalho.

6.4.1 – Para os veículos Renault Clio o coletor de admissão poderá ser o utilizado na extinta Copa Clio.

6.4.2 – Os bicos injetores são livres (fabricação Mercosul).

6.5 – O tubo distribuidor de combustível (flauta) poderá ser do mercado nacional de autopeças. Também fica permitido a adaptação de uma conexão para o retorno de combustível.

6.6 – Permitido regulador de pressão de combustível, de procedência MERCOSUL, com retrabalho livre.

6.7 - O “**restritor de entrada de ar interno**”, caso seja adotado para efeito da equalização de potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas, deverá ser instalado ente o corpo de borboleta (TBI) e o coletor de admissão, quando opcionalmente for utilizada a flange adaptadora (com limite máximo de 20 mm de espessura), o “Restritor de entrada de ar interno” deverá ser posicionado entre o corpo de borboleta (TBI) e a flange adaptadora, seguindo a ordem: corpo de borboleta, placa restritora, “flange adaptadora” e coletor de admissão.

6.8 – O “Restritor de entrada de ar interno” deverá ser apresentado aos Comissários Técnicos no momento da vistoria de segurança para que possa ser medido, instalado e lacrado.

6.8.1 – A responsabilidade de confeccionar e apresentar o “Restritor de entrada de ar interno” conforme as medidas impostas pela Comissão Técnica em conjunto com Organização, será da equipe a qual foi solicitada.

6.9 - O “**restritor de entrada de ar externo**”, caso seja adotado, pela Comissão Técnica em conjunto com Organização, para efeito de equalização de potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas, deverá ser instalado na parte frontal do corpo de borboleta (TBI) e coletor de admissão, medido e lacrado pelo Comissário Técnico.

6.10 – O “restritor de entrada de ar externo” que deverá ter a espessura de 2,00mm (dois milímetros) com tolerância de + ou – 0,10 mm, quando solicitado, deverá ser apresentado ao Comissário Técnico no momento da vistoria de segurança para que possa ser medido, instalado e lacrado.

6.10.1 – Para que “restritor de entrada de ar externo” seja lacrado, a equipe deve apresentar o conjunto do corpo de borboleta (TBI) e o “restritor de entrada de ar externo” com dois furos de 4mm, passando de forma alinhada pelas duas peças.

6.10.2 – A responsabilidade de confeccionar e apresentar o “restritor de entrada de ar externo”, conforme as medidas impostas anteriormente pela Comissão Técnica em conjunto com Organização, será da equipe a qual foi solicitada.



6.11 – A aplicação do “restritor de entrada de ar” é uma “decisão de fato” visando a equalização de potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas, podendo a qualquer momento, ser aplicada ou retirada por decisão da Comissão Técnica em conjunto com Organização da categoria.

Seção VII

DO SISTEMA ELÉTRICO DO MOTOR

Art. 7º - O sistema elétrico é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as características previstas neste artigo.

7.1 – Somente é permitida a utilização de injeção eletrônica.

7.2 – É permitido o uso de roda fônica (sensor com posicionamento livre).

7.3 – O chicote elétrico do motor é livre.

7.4 – As velas e cabos são livres devendo a rosca das velas ter a dimensão original do motor utilizado pelo veículo.

7.5 – A sonda lambda é livre quanto a marca, modelo e quantidade.

7.6 – A bobina é livre devendo ser mantida a quantidade original da marca do veículo, sendo proibido o uso de amplificador de centelha, MSD ou similar.

7.7 – As correias são livres quanto ao tipo, marcas e comprimento, desde que sejam mantidos os sistemas originais e em operação.

7.8 – Os tensores e seus posicionamentos são livres.

7.9 – É permitida a correção do mapa de injeção por sonda(s) lambda.

7.10 – É permitida a instalação de uma chave manual pra ligar ou desligar a excitação do campo magnético do alternador.

Seção VIII

DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR

Art. 8º – Permitido a utilização de 01(um) radiador de água, de livre procedência e fabricação.

8.1 – Fica liberada a adaptação dos pontos de fixação do radiador de água desde que a posição do mesmo permaneça na parte frontal do veículo.

8.1.1 – É permitido o uso de qualquer tipo de defletor para direcionamento de ar para o radiador, desde que não haja modificação das características externas do veículo.

8.1.2 – É permitido instalar tela protetora do radiador na parte interna da grade ou para-choque dianteiro. Esta tela deverá ser pintada nas cores da peça (grade ou para-choque) onde foi fixada.



8.2 – O sistema de ventoinhas é livre desde que respeitando o número original de ventoinhas, cujo uso é opcional.

8.3 – A válvula termostática e sua carcaça/cavalete é livre e de uso opcional.

8.4 – A bomba d'água deve ser a original do motor utilizado pelo veículo ou do mercado paralelo de reposição, sendo permitido retrabalho na carcaça da bomba d'água apenas para possibilitar o tensionamento da correia do motor.

8.4.2 – É permitido o uso de 1 (um) reservatório de água de no máximo 3 (três) litros, entre o motor e o radiador, com o comprimento do circuito aproximadamente igual ao original.

8.5 – A polia da bomba d'água deverá permanecer original do motor utilizado pelo veículo, sem qualquer tipo de trabalho. É permitido travar o eixo da polia por solda ou parafuso.

8.6 – As mangueiras são livres.

8.7 – As abraçadeiras e fixações dos componentes do sistema de arrefecimento são livres.

8.8 – É permitido recorte(s) e/ou furo(s) no para-choque para entrada de ar para o radiador. Este(s) recorte(s) e/ou furo(s) deverão estar posicionados somente na área em frente ao radiador, não podendo ultrapassar os limites do mesmo.

8.8.1 – É permitido recorte(s) e/ou furo(s) em qualquer outro componente (suporte, travessa, barra etc), presente nessa área, que possa atrapalhar o fluxo de ar para o radiador.

Seção IX

DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR

Art. 9º - O sistema de lubrificação é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as características previstas neste artigo.

9.1 – A bomba de óleo é livre.

9.1.1 – É liberado para os todos os motores que necessitarem o retrabalho nas engrenagens da bomba de óleo e no virabrequim para acomodação da nova engrenagem.

9.1.2 – É permitido alterar a pressão de óleo através do retrabalho na mola da bomba de óleo, substituindo, cortando ou calçando a mola reguladora de pressão.

9.1.3 – O pescador da bomba de óleo é livre.

9.2 – O cárter deverá ser o original do motor utilizado e com livre retrabalho, sendo que o mesmo deverá ser o único reservatório de óleo do motor (exceto conforme item 9.4 e 9.6).

9.3 – O filtro de óleo é livre.

9.4 – É permitida a instalação de um radiador de óleo de livre marca e procedência, bem como os dispositivos necessários para sua fixação e ligação.

9.5 – A conexão do radiador de óleo somente pode ser feita através de uma flange, entre o filtro de óleo e o suporte deste.



9.6 – É obrigatório o uso de um reservatório recuperador de óleo com no mínimo 1 (um) litro de capacidade.

9.6.1 – É obrigatória a ligação do respiro do motor, por meio de tubulação de livre escolha e procedência, ao reservatório recuperador de óleo.

9.6.2 – É permitida a instalação de 1 (um) respiro no câmbio, desde que seja ligado ao recuperador de óleo.

Seção X

DO SISTEMA DE ESCAPAMENTO DO MOTOR

Art. 10 – O sistema de escapamento é livre, observadas as características previstas neste artigo.

10.1 – O coletor de escape é livre.

10.2 – Os tubos de escapamento são livres quanto a dimensão, conceito e material.

10.3 – Para todos os veículos é permitida a saída do (s) tubo (s) de escapamento para a traseira ou para a lateral do veículo (art.10.3.1), desde que não exceda o perímetro externo do veículo.

10.3.1 – É permitida a passagem da tubulação de escapamento pelo interior do veículo, desde que com uma proteção de aço com no mínimo 1mm (um milímetro) de espessura.

10.3.2 – É permitido o trabalho do assoalho e caixa lateral para acomodação do tubo de escape.

10.4 – As juntas de escape são livres.

Seção XI

DO SISTEMA ELÉTRICO DO VEÍCULO

Art. 11 – O sistema elétrico deve ser o original do veículo utilizado, observadas as características deste artigo.

11.1 – A bateria é de marca e tipo livres, com capacidade máxima de 70 Ah (setenta ampéres / hora), com seu local de fixação livre. Porém posicionada dentro do habitáculo do piloto. A mesma deverá estar instalada com caixa blindada com sua parte inferior acomodada sobre uma chapa de ferro com 2,5mm (dois milímetros e meio) de espessura e com quatro parafusos passantes sob o assoalho com “contra placa” no mesmo diâmetro inferior da peça(bateria) .A peça (bateria) poderá ser fixada dentro de seu alojamento com cintas e catracas como original. Esta deverá passar pela aprovação do comissário técnico, que acatará ou não a disposição segura desta peça.

11.2 – O alternador deve ser o original do mercado nacional de autopeças e instalado com posicionamento livre, desde que agregado ao motor e com uso obrigatório e atuante. É



proibido qualquer tipo de retrabalho e/ou a retirada de qualquer componente mecânico ou eletro eletrônico.

11.2.1- Suporte do alternador livre.

11.2.2- Polia do alternador livre

11.3 – O motor de partida deve ser o original do motor utilizado pelo veículo e instalado na posição original com uso obrigatório e atuante.

11.3.1 – Deve ser possível, a qualquer momento, acionar o motor unicamente utilizando o motor de arranque e a bateria instalados no veículo e/ou com suporte móvel de auxílio externo.

11.4 – As lanternas traseiras devem ser as originais do veículo e operantes.

11.5 – É obrigatório o uso de duas lanternas instaladas na parte interna do veículo, protegidas pelo para-brisa traseiro e com potência máxima de 21 watts, a fim de se reproduzir os sinais de lanterna e de freio. É indicado o uso de sensor hidráulico no interruptor da luz de freio.

Seção XII

DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO E CÂMBIO

Art. 12 – O câmbio e diferencial devem ser os originais da marca, com todas as cinco marchas à frente e a marcha a ré em perfeito funcionamento, observadas as características previstas neste artigo.

12.1 – É liberado o uso de radiador de óleo (somente com bomba elétrica).

12.2 – É permitida a troca das engrenagens do câmbio e diferencial, porém devem ser usados exclusivamente componentes originais fornecidos pelo fabricante do veículo ou mercado paralelo de autopeças.

12.2.1 - Para os veículos que utilizarem o câmbio “Autolatina”, as relações deverão ser as mesmas que originalmente são aplicadas nos modelos de Câmbio VW e Ford, podendo intercambiá-las entre si. Sempre utilizando as peças do referido Câmbio (Autolatina).

12.2.2 – Para os veículos VW será utilizado o Câmbio com “sistema transversal” da Marca (VW ou Autolatina) que originalmente possibilite o acoplamento do motor AP 600 e AP 1600 nos modelos, segue-se conforme item 2.1.6.

12.2.3 - É permitido um pequeno retrabalho no pino da caixa satélite para facilitar a lubrificação do conjunto, além da instalação de um “pino ou trava” para a fixação do pino na carcaça da Caixa Satélite.

12.2.4 – Para os veículos da Marca VW equipados com o conjunto de Câmbio/Motor EA 111 e EA 211 é permitido o retrabalho na parte interna da carcaça do câmbio para acomodação do diferencial (coroa).

12.2.5 – Fica livre o retrabalho e a fabricação do conjunto da 3ª, 4ª e 5ª exclusivamente nas peças que compreendem o sistema sincronizador do câmbio, sendo que o conjunto de engrenagens do câmbio deve permanecer “originais da marca” que equipem o conjunto do câmbio utilizado conforme “subitem 12.2” e com sua relação de engrenagens, eixos primário e secundário sem acréscimo de material ou retrabalho.



12.2.6 – É proibido o uso de qualquer sistema eletroeletrônico que auxiliem na troca de marchas, como "Power-Shift" ou qualquer outro sistema semelhante). Sendo assim o sistema de sincronismo só poderá ser retrabalhado/modificado na parte mecânica interna do câmbio.

12.2.7 – Fica livre a construção, retrabalho e materiais do conjunto das "luvas do câmbio", desde que sua funcionalidade e encaixes permaneça como a original da marca.

12.3 – É proibido o uso de câmbio automático e de embreagem eletrônica,

12.3.1 – É permitido a adaptação do sistema a "cabo de embreagem" em substituição ao sistema "hidráulico" original.

12.4 – É proibido o uso de qualquer tipo de controle de tração.

12.5 – É proibido o uso de diferencial autoblocante ou qualquer modificação que permita o seu bloqueio e/ou autobloqueio.

12.5-1 – Para o câmbio que originalmente venha equipado com qualquer sistema de bloqueio total ou parcial, o mesmo deverá ser removido.

12.6 – A embreagem (platô disco e rolamento) é livre, desde que de fabricação nacional e mantendo o sistema original de atuação do motor utilizado pelo veículo.

12.6.1 – É permitido o balanceamento do conjunto.

12.6.2 – É permitido efetuar retrabalho na capa seca do conjunto de embreagem.

12.7 – O sistema do trambulador deve ser original da marca do veículo utilizado, sendo opcional o uso do sistema a cabo ou a varão.

12.7.1 – Permitido a fabricação de calço para a modificação da altura do conjunto alavanca/trambulador, bem como modificar o comprimento dos varões/cabos e refurar o túnel para nova passagem.

12.7.2 – Para os veículos VW GOL é permitido o retrabalho ou a retirada da haste de ligação entre a carcaça do câmbio e a alavanca seletora.

12.7.3 – Permitido substituir as buchas e componentes de ligações originais por outras de materiais e componentes livres.

12.8 – A troca ou qualquer desmontagem do câmbio entre a classificação e prova ou entre as provas, somente será permitida mediante cumprimento dos seguintes itens:

A - O Comissário Técnico deve ser informado da intenção da troca do câmbio;

B - O Comissário Técnico deve autorizar a troca;

C - O câmbio substituído deve ser imediatamente colocado a disposição do Comissário Técnico, que poderá ficar sob o seu poder até o final do evento;

12.9 - A troca do câmbio poderá ser feita durante os treinos livres, tomada de tempo e prova.

12.10 – Todo o art.12 poderá ser modificado em forma de Adendo de Segurança para equalização da categoria.

Seção XIII DA SUSPENSÃO



Art. 13 – Todas as peças, sistemas, componentes ou itens da suspensão deverão permanecer originais e fixados de maneira original, entre si e/ou na ancoragem original do monobloco ou agregado, salvo aquelas cuja troca, modificação ou retirada esteja prevista neste artigo.

13.1 – Os eixos e semi-eixos dianteiros devem ser originais da marca e podem ser retrabalhados.

13.1.1 – É permitido o uso de calços nos semi eixos e a retirada da arruela externa da porca da homocinética, bem como o uso de espaçadores entre as homocinéticas internas e tulipas do câmbio.

13.1.2 – É proibido aliviar a junta homocinética.

13.1.2.1 - As juntas homocinéticas são livres, desde que comercializadas no mercado nacional de autopeças.

13.1.3 – As coifas e/ou reparos das homocinéticas são livres.

13.1.4 – As balanças (bandejas) são livres.

13.2 – As buchas da suspensão poderão ser substituídas por outros componentes ou outras buchas de material livre, sendo que não poderão ter furos descentralizados.

13.3 – É permitida a instalação de barras de reforço transversais entre as torres “MacPherson” e também entre as bandejas inferiores.

13.4 – Os pivôs podem ser originais da marca do veículo utilizado e/ou substituídos por outro componente. É livre o seu retrabalho através de acréscimo e/ou retirada de material, desde que o mesmo ofereça maior resistência e segurança.

13.4.1 – Para todos os veículos é permitido um calço entre a balança (bandeja) e o pivô.

13.5 – É permitido o trabalho com retirada e adição de material da barra tensora para regulagem de câster.

13.6 – As torres e mangas de eixo devem ser originais da marca do veículo utilizado. É livre o seu retrabalho, observando o disposto nos Subitens 13.9.2 e 13.9.3.

13.6.1 - Para todos os veículos é livre o retrabalho na coluna da suspensão dianteira com retirada e/ou adição de material, observando o disposto nos subitens 13.9.2 e 13.9.3.

13.6.2 – É permitido o uso de sistema que limite o curso da suspensão traseira e dianteira. Sistema livre.

13.6.3 – É permitido, para todos os veículos, o uso de molas concêntricas ao amortecedor desde que o mesmo permaneça fixado em seus pontos originais.

13.6.4 – Para os veículos que utilizem o sistema de molas concêntricas ao amortecedor na parte traseira, poderão ser utilizados pratos reguláveis nos amortecedores para a regulagem da altura da carroceria.

13.6.5 – Para os veículos Peugeot é permitido o retrabalho no alojamento da manga de eixo dianteira, onde é fixado o amortecedor, para obtenção de cambagem. É permitido também modificar a fixação da manga de eixo traseira com o mesmo objetivo.

13.7 – O agregado deve ser o original do veículo utilizado. É permitido apenas o retrabalho nas buchas, respeitando a altura máxima de 15 mm (quinze milímetros) entre o mesmo e a longarina do veículo.

13.7.1 – Permitido o retrabalho no agregado através da retirada de material com a única finalidade de facilitar a passagem do “tubo(s) do escape”.



13.7.2 - Para o veículo modelo/marca Renault Clio fica permitido o recorte no agregado em dois pontos, assim o deixando bipartido para que facilite a troca e ou manutenção do conjunto câmbio/motor. Estes dois pontos deverão ser fixados de forma eficiente com um conjunto de parafusos e flanges, sempre reestabelecendo as dimensões originais do agregado quando montado no veículo.

13.8 - Permitido reforçar o eixo traseiro através de acréscimo de material com a finalidade de aumentar a segurança. O eixo deve ser original da marca veículo.

13.8.1 – Para os veículos Peugeot é permitido o uso do eixo traseiro completo do Renault Clio e Sandero.

13.8.2 - Permitido usar calço para acerto de divergência/convergência e/ou cambagem.

13.8.3 – É permitida a retirada de ressaltos do eixo.

13.8.4 – Para os modelos FIAT é permitido soldar placa no eixo rígido traseiro para acerto do câmbio, bem como o reforço do eixo nessa região, e a instalação de calço na parte traseira do agregado de no máximo 10mm (dez milímetros).

13.8.5 – Para todos os veículos é livre o retrabalho na ponta de eixo/cubo traseiro para a adaptação de rolamento ou substituição do mesmo por outro do mercado nacional de autopeças.

AMORTECEDORES

13.9 – Os amortecedores deverão ser os modelos originais do veículo, de fabricação nacional, observadas as modificações previstas neste item.

13.9.1 – É livre a utilização dos amortecedores modelo cartucho, de fabricação Nacional, para todas as marcas bem como o uso de sistema de roscas no tubo do amortecedor para regulagem de altura.

13.9.2 – Os amortecedores dianteiros do tipo cartucho deverão ter o diâmetro do tubo de modo que se encaixem nos locais de fixação originais das torres ou das mangas (montantes). O diâmetro do tubo deve permanecer o mesmo em toda a sua extensão, exceto na parte onde foi feita a rosca permitida para a regulagem de altura "luvas de junção" e soldagens.

13.9.2.1 - Para os amortecedores dianteiros é permitido a instalação de rotulas "Caster e Camber Plate" conforme item 3.20.

13.9.3 – Os amortecedores traseiros poderão estar fixados em seus pontos de fixação originais. O diâmetro externo máximo do tubo é de 52 mm (cinquenta e dois milímetros) e deve permanecer o mesmo em toda a sua extensão, exceto na parte onde foi feito os processos de soldagens e a rosca para a regulagem de altura.

13.9.4 – O comprimento do tubo, haste e diâmetro da haste são livres.

13.9.5 – A carga e trabalho interno do amortecedor são livres.

13.9.6 – É permitida a instalação de válvula para abastecimento de gás nos amortecedores.

13.9.7 – O suporte superior (mancal superior) dos amortecedores traseiros é livre. Permitindo o retrabalho para acerto de altura através de um suporte de fixação dos amortecedores.

13.9.8 – É proibida a utilização de qualquer reservatório fora do corpo do amortecedor.

13.10 – Para os veículos GM (Corsa, Celta, Prisma e Classic) é permitida a instalação de uma catraca na ancoragem superior da manga de eixo com o conjunto telescópico.



13.11 – É permitida a utilização de regulagem externa na haste e na base do amortecedor.

13.12 – Nos veículos Peugeot e Palio a posição dos amortecedores traseiros é livre.

13.13 – É livre a fixação da haste do amortecedor, para baixo ou para cima, desde que mantendo seus pontos de fixação originais.

MOLAS

13.14 – As molas são livres, desde que correspondam as originais em número e tipo.

13.15 – As barras estabilizadoras podem ser alteradas ou removidas, porém, quando alteradas, seus pontos de encaixe e fixação deverão permanecer originais.

13.16 – Os batentes são livres e de uso opcional.

13.17 – Nenhuma parte do veículo (altura livre do solo), com exceção dos pneus, pode estar em contato com o solo quando os pneus situados de um mesmo lado do veículo estiverem vazios.

13.17.1 – Para verificação deste item devem ser retiradas as válvulas dos pneus.

13.17.2 – Este teste deve ser realizado em uma superfície plana com o piloto a bordo e trajando sua indumentária completa.

Seção XIV DO SISTEMA DE DIREÇÃO

Art. 14 – O sistema de direção deve ser o original da marca do veículo utilizado e mantendo os pontos de fixação originais, com livre retrabalho e reforço nos suportes, sendo facultativo o uso de sistema mecânico, hidráulico e ou elétrico, que quando montado poderá ou não estar atuante.

14.1 – É permitido inverter tanto para cima ou para baixo o pivô da barra de direção.

14.1.1 – É permitido substituir o pivô/terminal de direção original por outro componente, desde que o mesmo ofereça maior resistência e segurança.

14.2 – É permitido cortar a barra de direção e terminal.

14.3 – É permitido fazer rosca na barra de direção.

Seção XV DAS RODAS, DOS CUBOS, EIXO TRASEIRO E BITOLA

Art. 15 – É obrigatório, para todos os veículos, o uso de rodas de liga leve de fabricação nacional e encontrada no mercado formal de peças, com as seguintes especificações:

MARCA: livre (fabricação nacional)

MODELO: livre



ARO: 14” (quatorze polegadas)

LARGURA: 5,5” (cinco polegadas e meia) medida interna entre as paredes de apoio.

OFFSET: Livre

PESO MÍNIMO: 5.800 g (cinco mil e oitocentos gramas)

COR: livre

15.1- As quatro rodas utilizadas deverão ser do mesmo modelo, com livre retrabalho, desde que obedecendo o peso mínimo.

15.2 – É proibido o uso de rodas fabricadas especificamente para competição ou por encomenda.

15.3 – É permitido o uso de alargadores.

15.4 – É permitida a montagem de prisioneiros nos cubos das rodas para utilizar porcas em lugar de parafusos. Os prisioneiros, porcas e parafusos não poderão ficar salientes para fora da roda.

15.5 – Os cubos de eixo traseiro são livres, desde que da linha de montagem Nacional. É permitido o retrabalho para a alteração da furação original dos mesmos.

15.6 – A largura máxima (bitola) é de 1800mm (um mil e oitocentos milímetros)

15.6.1 – A medida da largura do veículo (bitola) será verificada com equipamento oficial da (FPRA/Organização)

15.6.2 – A medição da (bitola) será verificada na lateral da banda de rodagem, no local onde a banda de rodagem entra em contato com o pavimento, na dianteira e na traseira do veículo, nas condições em que terminou as provas/tomada de tempos (classificação).

Seção XVI **DOS PNEUS**

Art. 16 – Os pneus serão radiais na medida 185/60/14, sendo que a marca e modelo do pneu serão informados no Regulamento Particular da Prova. Os pneus deverão ser adquiridos no local da prova, junto ao Promotor/Organizador.

16.1 – Os pneus deverão apresentar um sulco mínimo de 2 mm (dois milímetros) em toda a sua extensão da banda de rodagem antes de começar qualquer procedimento de pista.

16.2 - É obrigatório o uso de **10 (DEZ)** pneus novos lacrados por veículo, que poderão ser utilizados nos treinos, tomada de tempo e na prova, nos dias do dia 31/10 e 01/11/2020

16.2.1 – Os pneus só poderão ser adquiridos na Organização do Campeonato onde serão lacrados pela mesma, retidos e devolvidos apenas 30 minutos antes da próxima atividade de pista.



16.2.2 - Não será permitido o uso de pneu slick, remold ou recapados.

16.3 – Para a Tomada de Tempo, obrigatoriamente dois pneus novos e lacrados deverão equipar as rodas do eixo de tração. **(Item poderá ser definido/alterado em RPP).**

16.4 – É proibido o uso de qualquer sistema de controle da pressão dos pneus.

16.5 – É proibido o torneamento ou fresamento dos pneus.

16.6 – É obrigatório a lacração de **10 (dez)** pneus novos por veículo.

16.7 - Caso necessário a substituição de um dos pneus lacrados por avaria ou motivo de segurança, poderá após avaliação ser autorizado pelo Comissário Técnico.

Seção XVII **DO SISTEMA DE FREIOS**

Art. 17 – O sistema de freios deve ser o original da marca do veículo utilizado, observadas as características previstas neste artigo.

17.1 – É proibido o uso de fibra de carbono.

17.2 – O sistema de freio de mão original pode ser removido.

17.3 – É proibido o uso de qualquer tipo de sistema antibloqueio de freio (ABS ou similar).

17.4 – É permitida a instalação de sistema de regulação manual do balanço de freio traseiro.

17.5 – É permitida a retirada do servo-freio, bem como o bloqueio parcial ou total da sua mangueira.

17.6 – É permitido o uso de dutos de ventilação para o sistema de freios.

17.6.1 – Os dutos devem ter no máximo 4 polegadas (quatro polegadas) de diâmetro interno e não podem estar localizados além do perímetro da carroceria do veículo. Quando localizados no para-choque dianteiro, os furos no para-choque devem ter o diâmetro exato para a acomodação desses dutos.

17.7 – As pinças de freios devem ser originais da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.

17.7.1- As buchas da guia da pinça poderão ser substituídas por outras de material livre.

17.8 – Os discos de freio devem ser obrigatoriamente de material ferroso, original da marca do veículo ou do mercado paralelo de reposição, podendo ter no máximo 260mm (duzentos e sessenta milímetros) de diâmetro. É permitido fazer furos e frisos (slots) nos mesmos.

17.9 – Os tambores e patins de freios devem ser obrigatoriamente de material ferroso e original da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.



17.10 – As pastilhas e lonas de freios devem ser originais da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.

17.11 – As linhas hidráulicas de freios podem ser substituídas por outras, tipo Aeroquip, porém seu posicionamento e montagem devem ser iguais aos do sistema original. Por motivo de segurança é permitido a passagem das mesmas por dentro do habitáculo do veículo.

17.12 – Em todo o sistema de freio é proibido o uso de fibra de carbono.

17.13 – O fluido de freio é livre.

17.14 – Os discos de freios poderão ter no máximo 260mm (duzentos e sessenta milímetros) de diâmetro.

17.15 – Quando a fixação da pinça de freio interferir na parte da suspensão, esta será considerada como parte do conjunto de freio.

Seção XVIII

DO COMBUSTÍVEL, TANQUE E COMPONENTES

Art. 18 – O combustível é o etanol hidratado, sendo obrigatório o uso do fornecido no autódromo pela organização. Não será permitido a entrada de combustível durante a realização do evento, entre os dias **29/10/2020 e 01 a 01/11/2020**, devendo o mesmo ser adquirido no local da prova.

18.1 – O tanque de combustível deve ser da linha de montagem dos veículos nacionais, e com capacidade máxima, se adaptado, de 55L (cinquenta e cinco litros), sendo que seu posicionamento e fixação deverão se manter no local original do veículo e com instalação na sua posição original, mesmo que para esta adequação seja rebatido os locais na carroceria para acomodação do mesmo. Para os veículos cujo o modelo supere esta capacidade volumétrica em “litros”, ficam liberados para utilização do tanque original.

18.1.1 – É obrigatória a instalação de um dreno na parte inferior do tanque de combustível que não poderá sobressair internamente ao fundo do tanque.

18.1.2 - Por motivo de segurança é permitida a instalação de uma chapa com a única finalidade de proteger o tanque e itens próximos ao mesmo do calor proveniente do cano de escape. O material, formato e concepção desta chapa são livres, desde que suas dimensões não ultrapassem os limites externos do tanque de combustível.

18.2 – A instalação da linha de combustível deve ser mantida original do fabricante do veículo, sendo permitida a troca da tubulação e proibida a sua passagem pelo habitáculo.

18.2.1 - O comprimento total da linha de combustível não poderá ultrapassar 7(sete) metros.

18.3 – As bombas de combustível e o dosador são livres e de fabricação nacional. É proibida a instalação no habitáculo do veículo, salvo quando a instalação for original de fábrica.

18.4 – É permitido o uso de “catch tank” externo, com capacidade máxima de 2L (dois litros), e uma bomba elétrica exclusiva para a sua alimentação.



18.5 – A análise de combustível poderá ser realizada de acordo com solicitação dos Comissários Técnicos.

18.6 – É permitido o uso de tampa do tanque de engate rápido.

Seção XIX **DO PESO**

Art. 19 – O peso mínimo do conjunto pilotos (médio dos dois ou três pilotos inscritos) + veículo deve obedecer aos valores abaixo, de acordo com o motor do veículo utilizado:

MOTOR	8V (oito válvulas)	16V (dezesesseis válvulas)
	970 kg	990 kg

OBSERVAÇÃO: O peso do conjunto pode ser alterado a qualquer momento, na forma de Adendo de Segurança, com objetivo de equalizar a categoria.

19.1 – A balança oficial da prova é única cujas medições serão consideradas validas, não cabendo recurso quanto aos dados registrados.

19.2 – Os veículos serão pesados nas condições que chegarem ao parque fechado mais a média dos pesos dos pilotos inscritos naquele veículo (ordem de marcha). É proibida a adição ou substituição de qualquer material, mesmo que tenha se desprendido do veículo durante a prova ou tomada de tempo.

19.3 – É obrigatória a pesagem do piloto com sua indumentária completa antes da tomada de tempos (classificação), conforme divulgado no cronograma da prova ou comunicado técnico.

19.4 – O piloto que se apresentar para a pesagem com macacão molhado deverá substituí-lo para a devida pesagem.

19.5 – Qualquer material encontrado solto, em qualquer lugar do veículo, será retirado antes da aferição do peso.

19.6 - O Piloto que não comparecer para a pesagem no horário estipulado pela Programação Oficial do Evento, não poderá acessar a pista. Caso o peso total (Veículo + Piloto) seja inferior ao especificado no Regulamento Técnico, o Carro/Piloto serão excluídos.

19.7 – Durante os treinos qualquer veículo poderá ser chamado para a pesagem, sendo assim o peso regulamentar em todos os procedimentos oficiais de pista devem ser observados, cabendo punição a critério dos comissários desportivos para quem não estiver de acordo com o Art.19.



19.8 - Nenhum sólido, líquido, gás ou outra substância ou matéria de qualquer natureza, poderá ser adicionada, colocada ou retirada do carro após o treino classificatório e/ou prova, estando o carro em regime de parque fechado.

19.9 - Caso o veículo não atinja o limite de peso estabelecido, deverá ser pesado mais duas vezes para comprovação da pesagem, devendo o oficial de competição, que supervisionou a pesagem, relatar em formulário próprio aos Comissários Desportivos.

19.10 – Os lastros se necessário, deverão ser blocos sólidos fixados no assoalho do veículo, na parte interna do habitáculo ou na barra transversal da gaiola anti capotamento (Santo Antônio). Os lastros devem ser fixados no monobloco/carroceria com contra placas de +- 50% do lastro, através de parafusos M8 no mínimo, classe 8.8 no mínimo, conforme Anexo J/FIA.

Seção XX

DO SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

Art. 20 – As normas de segurança são as prescritas no CDA, Anexo J/FIA e especificamente neste artigo.

Acompanhar atualizações:

www.fia.com/homologations

www.fia.com/regulations#homologations

<https://www.fpak.pt/campeonatos/regulamentos/81>

<https://www.fpak.pt/documentacao/regulamentacao/tecnica/2020-01/anexo-j-0>

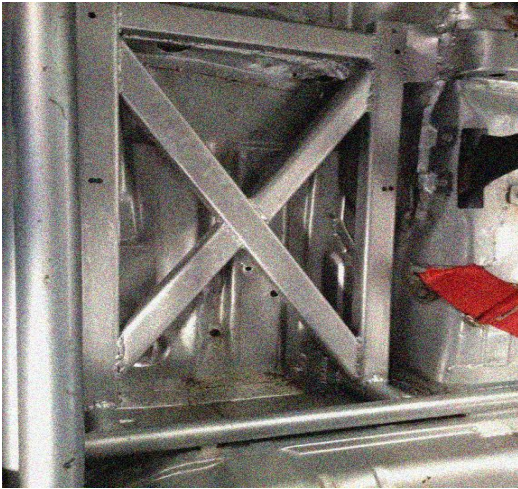
20.1 – No mínimo duas travas de segurança devem ser adicionadas ao capô do motor e à tampa do porta-malas do veículo.

20.2 – O mecanismo original de travamento e abertura do capô do motor e da tampa do porta-malas dos veículos deve ser removido.

20.3 – O banco original do piloto deve ser removido e substituído por outro de competição devidamente válido e homologado (homologação mínima exigida: FIA 8855-1999 ou equivalente CBA).

20.3.1 – É obrigatória a utilização de um prolongamento do arco de segurança (santo antônio), em forma de “X”, para a fixação do banco do piloto (fotos ilustrativas/sugestivas abaixo). Este prolongamento deve ser confeccionado com tubos de mesmas dimensões dos utilizados no arco de segurança.



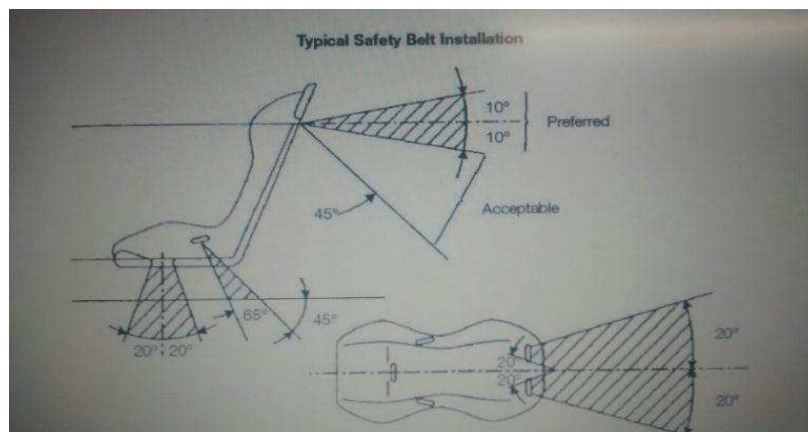


20.3.2 – A fixação do banco deve ser feita através de seu suporte lateral e, no mínimo, quatro parafusos de 8 mm (oito milímetros) de diâmetro ou mais.

20.3.3 – Todos os demais bancos devem obrigatoriamente ser removidos.

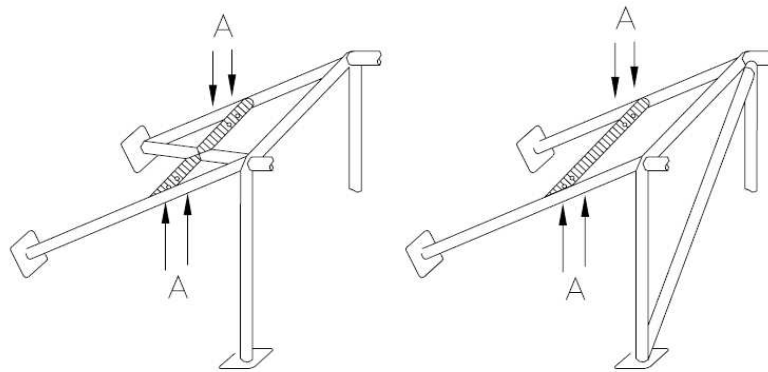
20.4 – É obrigatório o uso de cinto de segurança válido e homologado (homologação mínima exigida: FIA 8853/98 ou equivalente CBA) com, no mínimo, 5 (cinco) pontos de fixação (5 arneses).

20.4.1 – É proibido fixar os cintos aos bancos ou aos seus suportes. É permitido a fixação nos pontos que o construtor do veículo destina a esse fim, desde que obedeça ao especificado neste artigo. As localizações geométricas recomendadas para os pontos de fixação devem fazer-se como mostra o desenho 253-61 do anexo “J” da FIA:



20.4.2 - Os cintos dorsais devem dirigir-se para trás e para baixo e não devem ser montados com ângulos superiores a 45° em relação à horizontal que passa pelo topo do assento, e é aconselhado não ultrapassar um ângulo de 10°. Os ângulos máximos, em relação ao eixo do banco, devem ser de 20° divergente ou convergente (as cintas dos ombros podem ser montadas de forma a se intersectar, simetricamente, em relação ao eixo do banco da frente).

20.4.3 - Os cintos dorsais podem ser instalados nos pontos de fixação dos cintos abdominais dos bancos traseiros, previstos pelo construtor. Também poderão ser fixados ou apoiados numa barra transversal traseira, fixada ao arco de segurança (ponto A) ou aos pontos de fixação superiores dos cintos da frente:



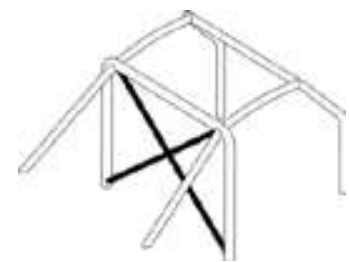
20.5 – É obrigatória a instalação de estrutura anti-capotagem/arco de segurança (santo antônio), conforme definido no Anexo J da FIA, com no mínimo: 6 (seis) pontos de fixação (fig. I), dois ou mais elementos longitudinais (fora o prolongamento feito para o “X” do banco) para cada porta dianteira (fig. II), dois ou mais elementos diagonais no arco principal traseiro (fig. III), um elemento de reforço no arco principal dianteiro (fig. IV) e ao menos um elemento de reforço no arco principal na parte do porta-malas (fig. V).



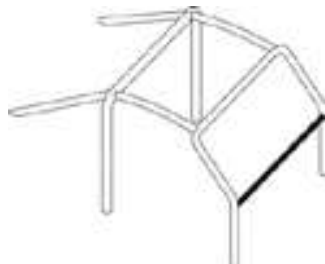
(fig. I)



(fig. II)



(fig. III)



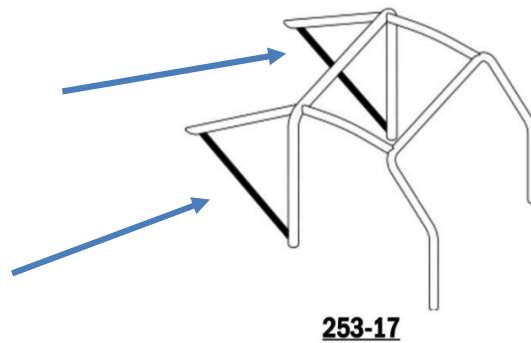
(fig. IV)



(fig. V)

20.5.1 – O material empregado na construção do arco deverá ser tubo de aço-carbono com dimensões mínimas de 38 mm (trinta e oito milímetros) de diâmetro e 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) de espessura (1,5 mm para aço-cromo-molibdênio). Os pontos de apoio do arco de proteção com a carroceria/chassis deverão ser feitos através de chapas de aço com um mínimo de 3 mm (três milímetros) de espessura e 120 cm² (cento e vinte centímetros quadrados) de área (ex.: 10 cm x 12 cm). Estas chapas devem estar soldadas à carroceria/chassis e fixadas com 3 (três) parafusos ou mais, de no mínimo, 8 mm (oito milímetros) de diâmetro. Deverá haver um furo não passante em todas as barras, com diâmetro de 6mm (seis milímetros), para verificação da espessura mínima especificada.

20.5.2 – Fica obrigatória a utilização do “tubo do Santo Antônio” conforme Anexo J da FIA / CBA no seu artigo 253-17, podendo ser fixado por solda ou “luvas”.



20.6 – É obrigatório o uso de capacete válido e homologado.

20.6.1 - A utilização do sistema de retenção de impacto frontal (HANS) é obrigatória. www.rfeda.es/documents/20185/45671/Guia+uso+HANS

20.7 – O piloto deve, obrigatoriamente, utilizar roupas de proteção (macacão, luvas, sapatilhas e balaclava) válidas e homologadas FIA/CBA.

20.8 – É obrigatório o uso de extintor de incêndio de no mínimo 4 kg (quatro quilogramas) válido e completamente carregado, com acionamento ao alcance do piloto, sentado em seu banco e com o cinto de segurança atado. É obrigatório a instalação do acionamento externo do mesmo que deverá ser sinalizado por uma letra “E” em contraste com a cor do veículo.

20.9 – É obrigatório o uso de dois espelhos retrovisores externos, fixados um na direita e outro na esquerda, e um interno. Todos devem estar operantes

20.10 – É obrigatória a instalação de chave geral (corta corrente) com acionamento interno e externo.

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

Seção XXI

DO SISTEMA PARA RESGATE DOS VEÍCULOS

Art. 21 – É obrigatória a instalação de um gancho dianteiro e um traseiro para reboque do veículo.

21.1 – Os ganchos para reboque devem estar fixados em pontos resistentes do monobloco/carroceria e em local de fácil acesso.

21.2 – Os ganchos devem ser pintados em cor contrastante com a do veículo.

21.3 – Os ganchos devem ser confeccionados com material flexível, sendo fita própria para reboque, corrente ou cabo de aço. Neste último caso, deverá possuir espessura mínima de 06 mm (seis milímetros), desde que seja aprovado pelo Comissário Técnico.

21.4 - O não cumprimento deste e ou o rompimento do gancho de reboque durante um resgate poderá implicar em penalização de até 10 Up's (unidade penalizadora). Podendo ainda o veículo ser colocado fora da área de risco e não ser resgatado.



Seção XXII **DA TELEMETRIA E AQUISIÇÃO DE DADOS**

Art. 22 – Todas as formas de transmissão de dados com o carro em movimento são proibidas.

22.1 – É permitido o uso de rádio de comunicação entre piloto e boxes.

22.2 – É permitido o uso de sistemas de medição de tempo não oficiais do evento, desde que estes operem de forma independente a outros sistemas.

22.3 – Os sensores da Cronometragem Oficial do Evento devem estar instalados no “vidro” lateral traseiro direito do veículo. É de inteira e tão somente responsabilidade do piloto/equipe a instalação dos mesmos neste local.

22.3.1 – O não cumprimento do item anterior poderá acarretar ao piloto/equipe sanções por parte dos Comissários Desportivos.

22.4 – É permitido o uso de aquisição de dados do motor somente quando o veículo estiver parado

22.5 – É obrigatória a instalação de pelo menos 1 (uma) câmera de vídeo nos veículos participantes do Campeonato, cujo local de instalação e ângulo de filmagem será definido pelos Comissários Desportivos, devendo obrigatoriamente mostrar a atuação do piloto, observando-se os requisitos de segurança e sua instalação deverá ser aprovada pelo Comissário Técnico.

22.6 – É proibido retirar a câmera de vídeo antes da liberação do parque fechado ou o tempo que o Comissário Técnico achar necessário. O piloto só poderá desligá-la ao sair do veículo.

22.7 - Caso seja necessário os Comissários Técnicos poderão, a qualquer momento, solicitar o fornecimento de dados a serem obtidos por sistema de aquisição de dados e telemetria do veículo.

Seção XXIII **DAS EXCEÇÕES**

Art. 23 – Por este regulamento trazer diversas atualizações e modificações de Carrocerias, Monoblocos, Motores, Câmbios e Componentes, fatos novos não contemplados neste mesmo Regulamento Técnico poderão surgir. Por este motivo serão aplicados em alguns artigos, itens e subitens em forma de Adendo de Segurança que serão regulamentadas para que o tempo de resposta às demandas não prejudiquem as equipes na realização da **“34ª CASCAVEL DE OURO”**.

Art. 24 - Em caráter de emergência, caso algum fato novo for detectado no momento em que a prova estiver acontecendo oficialmente, serão relatados pelo Comissário Técnico para a apreciação dos Comissários Desportivos. Que poderão acatar ou não a solicitação.



Art. 25 – O Promotor da “34ª CASCAVEL DE OURO”, poderá publicar adendos técnicos com até 30 (trinta) dias de antecedência da prova “34ª CASCAVEL DE OURO”.

Cascavel, 30 de março de 2020.

MASSO SPORTS LTDA
Edson Luiz Massaro – Promotor

FEDERAÇÃO PARANAENSE DE AUTOMOBILISMO
Rubens Maurílio Gatti – Presidente

AUTOMÓVEL CLUBE DE CASCAVEL
Orlei Pereira da Silva – Presidente

COMISSÁRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (FPrA)
Paulo Henrique Nazzari (55+45-99974-4102)



ANEXO III

REGULAMENTO TÉCNICO DA 1ª CASCAVEL DE PRATA - 2020

INDICE GERAL: Regulamento Técnico - MARCAS.....	68
SEÇÃO I (Art. 1): do regulamento em geral	69
SEÇÃO II (Art. 2): dos veículos admitidos	70
SEÇÃO III (Art. 3): do chassi e carroceria	71
SEÇÃO IV (Art. 4): do interior dos veículos	73
SEÇÃO V (Art. 5): do motor	74
SEÇÃO VI (Art. 6): do sistema de alimentação do motor	87
SEÇÃO VII (Art. 7): do sistema elétrico do motor	90
SEÇÃO VIII (Art. 8): do sistema de arrefecimento do motor	90
SEÇÃO IX (Art. 9): do sistema de lubrificação do motor	91
SEÇÃO X (Art. 10): do sistema de escapamento do motor	92
SEÇÃO XI (Art. 11): do sistema elétrico do veículo	92
SEÇÃO XII (Art. 12): do sistema de transmissão e câmbio	93
SEÇÃO XIII (Art. 13): da suspensão	97
SEÇÃO XIV (Art. 14): do sistema de direção	100
SEÇÃO XV (Art. 15): das rodas, dos cubos, eixo traseiro e bitola	100
SEÇÃO XVI (Art. 16): dos pneus	101
SEÇÃO XVII (Art. 17): do sistema de freios	102
SEÇÃO XVIII (Art. 18): do combustível, tanque e componentes	103
SEÇÃO XIX (Art. 19): do peso	104
SEÇÃO XX (Art. 20): do sistema de segurança do veículo	105
SEÇÃO XXI (Art. 21): do sistema para resgate dos veículos	108
SEÇÃO XXII (Art. 22): da telemetria e aquisição de dados	109
SEÇÃO XXIII (Art. 23): das exceções	109



Seção I

DO REGULAMENTO GERAL

Art. 1º – O presente Regulamento Técnico abrange todos os veículos participantes da **“01ª CASCABEL DE PRATA”** e obedecerá às normas do Código Desportivo do Automobilismo (CDA/CBA).

1.1 – Regulamentação: As categorias serão regulamentadas por:

1.1.1 - Código Desportivo Internacional – CDI/FIA.

1.1.2 - Códigos Desportivos do Automobilismo – CDA/CBA.

1.1.3 - Regulamento Desportivo e Técnico da categoria publicado pelo ORGANIZADOR E FPRA.

1.1.4 - Regulamento Particular das Provas e seus Adendos publicado pelo ORGANIZADOR E FPRA.

1.2 - Este Regulamento, e seus adendos, têm força de lei desportiva, em conformidade com os princípios estabelecidos pela legislação nacional.

1.3 - O número máximo de participantes para a prova será o definido pelo CDA, e deverá estar estabelecido no regulamento desportivo e particular da prova.

1.4 - Os adendos técnicos, especificados como imediatos e ou os considerados de segurança entram em vigor, a partir da data da sua divulgação.

1.5 – Todas as modificações que não são expressamente permitidas pelo presente Regulamento são proibidas, devendo assim, a peça, sistema, componente ou item permanecer original do veículo utilizado.

1.6 – Os únicos serviços que podem ser realizados nos veículos, além dos permitidos neste Regulamento, são os de manutenção ou de substituição de componentes danificados, desde que por idênticos aos originais ou previstos neste regulamento.

1.7 – Os limites de modificações e reparações permitidas estão especificados nos respectivos artigos, itens e subitens. Porém, sempre que neste regulamento (itens e subitens) for citada a palavra “Livre” sem ressalvas complementares, fica englobado e assim permitido o retrabalho, trabalho, adição ou remoção de material, modificação e substituição por outro componente, desde que cumpra sua função elementar no sistema. Conforme “CDA 2020”, Anexo I, Termos Técnicos”.

1.8 – Toda porca, parafuso e outros elementos de fixação de componentes podem ser substituídos por similar desde que suas características e princípio de funcionamento sejam iguais às originais.

1.9 – Sempre que o presente regulamento permitir o uso de uma peça, componente, sistema ou item do “mercado paralelo ou nacional”, entende-se que a peça, componente, sistema ou item devem ser fabricados no MERCOSUL ou por importação do mercado formal de autopeças para a marca/modelo que se aplica, sendo que a aplicação e princípio de funcionamento deverão ser idênticas às originais ou originais do grupo fabricante conglomerado (ex: Peugeot/Citroën).



1.10 – Sempre que o presente regulamento se referir a “motor” entende-se como: motor de até 1.600 cc (mil e seiscentos centímetros cúbicos), independentemente do bloco utilizado, desde que o uso do mesmo seja permitido por este regulamento.

1.11 – É proibido o uso de titânio (ou liga onde a maioria percentual seja do mesmo) em qualquer peça, sistema ou item do veículo, ainda que estes possam ser trabalhados e/ou retrabalhados livremente.

1.12 – Este regulamento contempla algumas modificações (retrabalhos e adaptações) para veículos/modelos produzidos **entre os anos 01/1997 até 12/2017**.

Seção II **DOS VEÍCULOS ADMITIDOS**

Art. 2º – Somente podem participar do Campeonato veículos de passeio com as seguintes características:

- A** - Com duas ou quatro portas;
- B** - Com capacidade mínima de quatro passageiros;
- C** - Com capacidade volumétrica do motor de até 1.600 cc (mil e seiscentos centímetros cúbicos), salvo o definido nos Artigos 5.2.8 e 5.3.
- D** - Com motor instalado na parte dianteira do veículo;
- E** - Com apenas duas rodas motrizes;
- F** - Serem, ou terem sido, comercializados normalmente no mercado nacional e com pelo menos 1.000 (mil) unidades produzidas em 12 (doze) meses consecutivos.

2.1 – Os veículo **produzidos de 01/1997 até 12/2017** poderão participar da **“01ª CASCABEL DE PRATA”**, e deverão ter as seguintes configurações de motores:

2.1.1 – **GM/CHEVLOLET** - Será permitida a participação dos modelos Corsa, Celta, Prisma e Classic da GM que utilizarão a motorização e transmissão do modelo Corsa 1.6 8V.

2.1.2 – **FORD** - Será permitida a participação dos modelos Fiesta e KA da Ford que utilizarão a motorização Zetec Rocam 1.6 8V. Escort europeu com motor AP 600. Escort (“GL 1.6 zetec”) Zetec Rocan 1.6 8v.

2.1.3 – **PEUGEOT** - Será permitida a participação dos modelos 206 e 207 ~~e 208~~ da Peugeot que utilizarão a motorização 1.6 16V (TU5JP4 e TU5EC5) 1.6 8V (TU5JP).

2.1.4 – **FIAT** - Será permitida a participação do Fiat Palio “antigo”, que utilizará o motor e-Torq (NP ou NPM) 1.6 16v e Sevel 1.6 16v e 8v. Para o Uno “antigo” Sevel 1.6 8v.

2.1.5 - **RENAULT** - Será permitida a participação do modelo Clio, da Renault que utilizará o motor Renault 1.6 8V (K7M) ou 1.6 16V (K4M).

2.2.6 – **VOLKSWAGEN** - Será permitida a participação dos modelos GOL G5 e VOYAGE G5 deverão utilizar o motor 1.6 8V EA111 ou motor *AP 600 e *AP 1600 (*nestes o câmbio utilizado será conforme item 12.11.1).



2.1.7 - VOLKSWAGEN - Será permitida a participação da marca VW com o modelo “Gol G4 e Bola”, Logus, Pointer e Apolo, que utilizará o motor AP 600 ou AP 1600 (1.6 8V).

2.1.8 – CITRÖEN - Será permitida a participação do modelo C3 (1ª e 2ª) da Citroën que utilizará o motor 1.6 16V (TU5JP4 e TU5EC5) 1.6 8V (TU5JP).

2.2 – Todas as motorizações adaptadas nos mesmos modelos ou em outros modelos da mesma marca, deverão permanecer na mesma concepção e sentido (longitudinal ou transversal) que originalmente foram projetados.

2.3 – Todos os motores acima citados deverão apresentar peças/itens/componentes com especificações idênticas às citadas no presente Regulamento quando for o caso.

2.4 – Fica estipulado que qualquer novo veículo ou motorização que não conste neste regulamento, não poderá participar da **“01ª CASCAVEL DE PRATA”**.

Seção III **DO CHASSI E CARROCERIA**

Art. 3º – Os chassis (monoblocos) e carrocerias devem ser mantidos originais, salvo as permissões definidas no presente regulamento.

3.1 – Não poderá ser feita nenhuma modificação aerodinâmica, com exceção das definidas no catálogo de peças do fabricante do veículo, exceto as previstas neste Regulamento.

3.2 – Efetuada a vistoria inicial, na eventualidade do carro inscrito, durante os treinos oficiais ou tomada de tempo, sofrer acidente que de perca total do veículo ou que o mesmo não possa ser reparado em tempo hábil, devidamente atestada pelos comissários técnicos, desportivos e organizador, poderá ser substituído por outro da mesma marca e modelo, instituindo-se assim o **CARRO RESERVA**, o qual será vistoriado e aprovado pelo comissário técnico, e com um acréscimo de 20 kg no peso mínimo do conjunto carro/piloto, como forma de penalização.

3.3 – É obrigatório o uso do para-brisa dianteiro original em vidro laminado.

3.4 – É obrigatória a retirada do vidro da porta do piloto e sua substituição por acrílico com espessura aproximada de 3 mm (três milímetros), ou policarbonato com espessura aproximada de 2 mm (dois milímetros). Sendo obrigatório um orifício que permita a passagem do braço do piloto para sinalizar.

3.4.1 – As chapas de acrílico ou policarbonato das portas dianteiras podem ser substituídas por uma rede de proteção do tipo “Nascar”.

3.5 – É obrigatória a substituição dos demais vidros por placas de acrílico ou policarbonato, nas espessuras previstas no Item 3.4, no mesmo formato dos originais e fixados de forma segura na sua posição original.

3.5.1 – A janela traseira (vigia) poderá receber furos para a saída de ar.

3.6 – É obrigatória a retirada de todos os sistemas de levantamento dos vidros.

3.7 – É permitido agregar material (solda) para fixação das portas traseiras ao monobloco.



3.8 – Os para-choques (inclusive as grades e outros elementos que o compõem) devem permanecer originais, sendo permitida a abertura de tomadas de ar para os freios, radiador e corpo de borboletas (TBI).

3.8.1 – É obrigatória a retirada da “alma de aço” dos para-choques. Porém, por questão de segurança, todo o veículo que a “alma de aço do para-choques” for uma única peça com a parte frontal (transversal) da longarina, deverá manter uma chapa ou tubo, preferencialmente curvo, em forma de arco, levemente projetado para a frente ligando as duas pontas da mesma, assim não deixando nem uma das pontas das longarinas projetadas e sem apoio transversal. O Comissário Técnico poderá avaliar a eficiência e indicar melhorias para este item.

3.8.2 – É permitida a fixação dos para-choques por meio de parafusos, arruelas e porcas.

3.9 – É permitido instalar 4 (quatro) suportes adicionais nos para-brisas dianteiro e traseiro, desde que não provoquem efeito aerodinâmico.

3.10 – É permitido rebater as bordas internas dos para-lamas, desde que isso não altere a aparência externas originais.

3.10.1 – Para todos os veículos, a borda dos para-lamas e para-choques poderão ser recortadas em até 5 cm (cinco centímetros) com a única finalidade de se evitar o choque com o pneu. Sempre preservando ao máximo as características originais da carroceria.

3.10.2 – Para efeito estético, fica facultativo para os veículos que necessitem de recorte nos para-lamas (conf.3.10.1) a instalação de um apêndice (friso) de no máximo 5cm (cinco centímetros) envolvendo os para-lamas na sua área recortada.

3.11 – Por motivo de segurança é permitido o retrabalho das caixas de roda afim de se evitar o choque dos pneus com as mesmas.

3.12 - É permitida a retirada ou retrabalho, sem acréscimo de material, das caixas plásticas internas dos para-lamas dianteiros ou sua substituição por chapa de alumínio fixada por rebites com função exclusiva de proteção do habitáculo do motor.

3.13 – É obrigatório remover o revestimento antirruído.

3.14 – É permitido para todos os veículos que as portas traseiras, porta dianteira direita (lado do passageiro), capô dianteiro e tampa traseira sejam feitos em fibra de vidro.

3.15 – É permitido reforçar o monobloco e a carroceria. Porém o material usado deve ser o mesmo utilizado pelo fabricante e mantida a forma original.

3.16 – É permitido retirar suportes que não serão usados. Porém é proibida a retirada dos que atendam também partes mecânicas.

3.17 – É permitido tampar furos de saída de água existentes no assoalho.

3.18 – O limpador de para-brisas do lado do motorista é obrigatório e deve estar operante. O do passageiro é de uso e funcionamento facultativo.

3.19 – É obrigatório o uso de espelhos retrovisores:



3.19.1 - Externos em ambos os lados do veículo sempre obedecendo a originalidade da “linha” da carroceria para os quais serão usados.

3.19.2 – Interno de livre modelo e procedência.

3.20 – É livre o retrabalho nas colunas de apoio da parte superior dos amortecedores para a adaptação de “Caster e Camber Plate”.

3.21 – Os faróis podem ser retirados desde que em seu lugar sejam instaladas placas de fibra ou alumínio com o mesmo formato dos originais. São permitidos furos nos mesmos somente para a abertura de tomada de ar para o radiador e TBI. Neste caso, o furo deverá conter uma tela protetora na parte interna do farol pintada na mesma cor do mesmo.

3.21.1 – Caso o veículo utilize faróis com vidro em sua lente, este deverá aplicar uma película (contact) na mesma

3.22 – É permitida a retirada de reforços metálicos das portas e capôs (dianteiro e traseiro).

3.23 – É obrigatória a retirada de:

- A** - Placa de licença e suporte;
- B** - Roda, pneu de reserva, macaco e chave de roda;
- C** - Triângulo de segurança;
- D** - Suporte e cilindro originais do extintor de incêndio;
- E** - Acendedor de cigarros;
- F** - Lâmpadas internas;
- G** - Buzina;
- H** - Conjuntos desmontadores e sistema de aquecimento interno.

3.24 – É permitida a retirada:

- A** - Dos frisos estéticos;
- B** - Das borrachas e guarnições em geral, aplicadas aos veículos.

3.25 - O princípio desta categoria é preservar as características das carrocerias dos modelos que estiverem competindo o mais fiel possível com a sua originalidade quanto ao aspecto. Portanto os Comissários e Organizador podem a qualquer momento solicitar os ajustes necessários para que isto ocorra.

Seção IV

DO INTERIOR DOS VEÍCULOS

Art. 4 - O interior dos veículos deve se adequar ao previsto neste artigo.

4.1 – É obrigatória a retirada:

- A** - De todos os revestimentos do veículo;
- B** - De todo o sistema original de ventilação.
- C** - Do conjunto do painel de instrumentos.

4.2 – O volante de direção é livre, mas é proibido o uso de volantes de madeira.

4.3 – É obrigatória a retirada do sistema antifurto da direção.

4.4 – É permitida a instalação de condutores de ar para ventilar o habitáculo.



- 4.5** – É permitida a instalação de instrumentos para controle do funcionamento do motor.
- 4.6** – A parte interna das portas pode receber um acabamento em fibra ou similar no lugar do acabamento original.
- 4.7** – É permitido o retrabalho e ou a substituição do conjunto de pedaleiras originais por outro de material livre desde que a fixação e o sistema permaneçam originais.
- 4.8** – É permitido retirar a caixa do estepe, sendo obrigatório o devido fechamento do espaço originalmente destinado a esta com uma chapa metálica.
- 4.9** – É permitido o uso do “tabelier” do painel, nesse caso é obrigatório a retirada de todo material composto em poliuretano (espuma) na sua parte interna.

Seção V **DO MOTOR**

Art. 5º - O motor deve ser o original do veículo utilizado (ou observado pelos Itens 2.1.1 a 2.4), com 8 (oito) ou 16 (dezesesseis) válvulas e capacidade volumétrica de até 1.600 cm³ (mil e seiscentos centímetros cúbicos), salvo o definido nos Artigos 5.2.10 e 5.3.

5.1 – Não é permitido mudar a posição original do motor (fixação do motor), salvo o definido no Artigo 5.1.3.

5.1.1 - A altura do motor é livre.

5.1.2 – Os coxins, buchas e suportes de fixação do motor são livres, desde que seus pontos de fixação sejam os originais do veículo utilizado.

5.1.3 – Para o veículo que utilize motor que não seja o original dele, porém da mesma MARCA, será permitido adaptar coxins, buchas e suportes para a fixação do motor ao veículo.

BLOCO DO MOTOR

5.2 – É obrigatório o uso do bloco original do modelo do motor utilizado pelo veículo (salvo os blocos citados ou previstos nos itens 5.1 ; 2.4; 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.3).

5.2.1 – É permitido o uso do bloco dos motores VW AP 1.8 e VW Golf 1.8 para montagem do motor VW 1.6.

5.2.2 – É permitida a utilização dos blocos GM 1.4 e 1.8 para montagem do motor GM 1.6.

5.2.3 – É permitida a utilização dos blocos FIAT 1.8 para montagem do motor FIAT 1.6.

5.2.4 – É permitida a usinagem e/ou encamisamento dos cilindros do bloco do motor.

5.2.5 – É permitido o aplainamento da face superior do bloco do motor exclusivamente para acerto da taxa de compressão.

5.2.6 - É permitido a adição de material e retrabalho no bloco do motor em sua parte superior. Sempre obedecendo o que se refere nos subitens **5.6** (comprimento de bielas) e **5.8** (curso do virabrequim).

5.2.7 – Para os motores Renault o sistema de respiro poderá permanecer o original do veículo. Neste caso não será obrigatória a utilização do sistema de recuperação de óleo.



5.2.8 – A retífica máxima permitida é de 0,5 mm (meio milímetro) com folga pistão/cilindros livre. Medidas de acordo com a tabela abaixo:

MARCA/MOTOR	DIÂMETRO (mm)
FIAT E-TORQ 16V	77,50
FORD ROCAM 8V	82,57
GM 8V	79,50
PEUGEOT 16V	79,00
RENAULT 8V E 16V	80,00
VW EA111	77,00
VW AP	81,50
CITROEN	79,00

5.2.11 – A troca do bloco do motor entre a classificação e prova ou entre as provas, será permitida mediante cumprimento dos seguintes itens:

A - O Comissário Técnico da prova deve ser informado da intenção da troca do bloco do motor;

B - O Comissário Técnico da prova deve autorizar a troca;

C - O bloco do motor substituído deve ser entregue imediatamente ao Comissário Técnico e poderá ficar sob o seu poder até o final do evento;

PISTÕES

5.3 – Os pistões são originais de fábrica ou fabricados no mercado paralelo (salvo os citados no item 5.3.1) sendo permitido o uso de pistões “sobre medida” de até 0,5 mm (meio milímetro), desde que sejam da linha de reposição do veículo utilizado, mesmo que sua aplicação resulte em aumento de cilindrada.

5.3.1 – É permitido o uso de pistões forjados, desde que fabricados no MERCOSUL.

5.3.2 – É livre o retrabalho.

5.3.3 – O conjunto (biela, pistão, pino de pistão, parafuso de biela, trava de pino, anéis e bronzinas de bielas) utilizado por cada marca/motor deve possuir o peso mínimo segundo tabela abaixo:

MARCA	PESO (g)
VW AP	920
VW EA111	760
PEUGEOT	720
GM	720
FIAT ETORQ	700
FIAT SEVEL	900
FORD	670
RENAULT	760



CITROEN	720
---------	-----

5.3.4 – É permitido o uso de pistões com “dome”.

5.3.5 – Permitido toronar o alojamento do pino para instalar travas de pino de aço tipo circlip.

5.3.6 – É livre o posicionamento de montagem dos pistões.

PINOS DE PISTÃO

5.4 – É permitido o uso de pinos de pistão forjados de marca e procedência livres, ou que não sejam originais do motor utilizado, desde que tenham no máximo até 20,00 mm de diâmetro desde que comercializados nas redes de concessionárias e autopeças.

5.4.1 – É permitido usar travas de pino de pistão de material livre.

ANÉIS

5.5 – É permitido o uso de anéis não originais do motor utilizado pelo veículo, de marca e procedência livres, desde que comercializados nas redes de concessionárias e autopeças nacionais e com até a espessura mínima lateral igual ao do motor utilizado, com montagem, espessura e número obedecendo sequência de montagem (fogo, raspador e óleo) para efeito de medição.

5.5.1 – É permitido “sobre medida” e ajuste das pontas para acerto de folga.

5.5.2 – No caso de motores com a mesma especificação ou com medidas de anéis utilizados nos blocos contemplados nos arts. 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3 e 5.2.4, sempre será considerada para efeito medição a medida mínima da espessura lateral dos anéis (fogo, raspador e óleo) na sua sequência de medidas por canaletas do pistão e suas posições originais de montagem da linha do motor.

5.5.3 – São livres as folgas com os pistões e as “entre pontas” dos anéis.

5.5.4 – É proibido o uso de anéis especiais do tipo “Total Seal” e similares.

BIELAS

5.6 – As bielas podem ser “forjadas” ou de marcas e procedência livre, desde que suas dimensões sejam as mesmas do modelo original do motor utilizado pelo veículo e ou de acordo com a tabela (item 5.7), sempre obedecendo o peso mínimo do conjunto, conforme Subitem 5.3.3. Exceto quando a mesma estiver em fase de desenvolvimento e em análise.

5.61 - Medidas até no máximo de acordo com a tabela abaixo, com tolerância de (+ 0,30 mm):

MARCA/MOTOR	COMPRIMENTO (mm)	DIÂMETRO DO COLO MENOR (mm)	DIÂMETRO DO COLO MAIOR (mm)
GM	129,75	18	46,00
VW AP	144,00	20	50,60



VW EA 111	138,00	18	50,60
FORD ROCAM	128,80	18	44,00
PEUGEOT	133,50 139,00	18	48,66
FIAT ETORQ	135,60	19	47,00
FIAT SEVEL	125,00	22	48,64
RENAULT	128,00	20	47,60
CITROEN	133,50 139,00	18	48,66

5.6.2 – É permitido o trabalho no colo menor das bielas originais do motor VW AP até a medida de 22 mm (vinte e dois milímetros) $\pm 0,1$ mm (mais ou menos um décimo de milímetro).

5.6.3 – É permitido substituir o sistema de “pino prensado” por buchas “flutuantes” (não podem ter o furo descentrado).

5.6.4 – É permitido substituir os parafusos por outros de aço com maior resistência mecânica, desde que fabricados no Mercosul.

5.6.5 – É permitido substituir o sistema de parafusos pelo sistema de prisioneiros, desde que fabricados no Mercosul.

5.6.6 – É permitido o uso de bielas forjadas, desde que suas dimensões sejam as mesmas do modelo original do motor utilizado pelo veículo (de acordo com a tabela do Item 5.6.1) e obedecendo ao peso mínimo do conjunto, estipulado no Subitem 5.3.3.

5.6.7 – Para os veículos GM (todos) é permitido o uso de bielas dos veículos da linha GM desde que tenham medida conforme item 5.7(tabela):

5.6.8 – Nos motores que utilizam bielas fraturadas é permitido o uso de “unhas”.

5.6.9 – Com exceção dos retrabalhos citados nos subitens acima, o único retrabalho permitido será com retirada de material visando a diminuição e/ou equiparação de peso das bielas.

BRONZINAS

5.7 – As bronzinas devem ser originais ou similares do motor utilizado pelo veículo, sem qualquer tipo de trabalho, com ordem de montagem livre.

VIRABREQUIM (ÁRVORE DE MANIVELA)

5.8 – O virabrequim deve ter as medidas/pesos originais do motor utilizado pelo veículo e ou conforme tabelas constantes neste item (ver tabelas 5.8 e 5.8.2), sendo permitido o balanceamento do conjunto virabrequim, volante, embreagem e polia.

5.8.1 - O curso e os diâmetros dos colos devem obedecer à tabela abaixo, com tolerância de -0,20mm (vinte centésimos negativos) no curso do virabrequim.

MARCA/MOTOR	CURSO (mm)	DIÂMETRO COLO DE BIELA (mm)	DIÂMETRO COLO DE MANCAL (mm)
FIAT E-TORQ 16V	85,80	43,50 ~ 44,00	47,50 ~ 48,00
FORD ROCAM 8V	75,48	40,50 ~ 41,00	56,50 ~ 57,00



GM 8V	81,50	42,47 ~ 42,97	54,48 ~ 54,98
PEUGEOT 16V	82,00	44,50 ~ 45,00	49,47 ~ 49,97
RENAULT 8V E 16V	80,50	43,46 ~ 43,96	47,50 ~ 48,00
VW EA111	86,90	46,77 ~ 47,27	53,00 ~ 53,50
VW AP	77,40	47,26 ~ 47,76	53,46 ~ 53,96
CITROEN 16V	82,00	44,50 ~ 45,00	49,47 ~ 49,97

5.8.2 – É permitido, a retífica dos colos de mancal e de biela em até 0,50 mm (meio milímetro) desde que não seja alterada a sua forma original.

5.8.3 – O peso mínimo dos virabrequins obedecerá aos seguintes:

MARCA	PESO (g)
VW AP	10.400
VW EA111	12.450
PEUGEOT	12.100
GM	11,000
FIAT ETORQ	12.200
FORD	8.450
RENAULT	8.950
CITROEN	12.100

**Com Roda Fônica

Demais: O peso fornecido pelo fabricante com -150gr de tolerância

5.8.4 – É permitida a substituição da polia do virabrequim por outra de material e dimensões livres.

5.8.5 – Para a montagem do motor VW 1.6 é proibido o uso do virabrequim MD.

5.8.6 – Para o virabrequim Fiat E-TORQ, fica liberado o retrabalho criando ou ajustando o “sextavado” na ponta do mesmo para o encaixe da engrenagem da bomba de óleo.

5.8.7 – Para o Fiat e-TORQ é permitido a remoção da roda fônica original, substituindo-a por outro sistema retrabalhado no volante do motor.

VOLANTE DO MOTOR

5.9 – O volante do motor pode ser o original da marca do veículo utilizado, sendo permitido o seu retrabalho (balanceamento, retífica e etc.) ou confeccionado em material “aço” seguindo o “momento de inércia de massa” (desenho original) com A cremalheira presa ao volante do motor permanecendo original com relação ao número de dentes, largura e altura dos mesmos e obedecendo os seguintes pesos mínimos:

MARCA/MOTOR	PESO (g)
FIAT E-TORQ 16V	7.600
FORD ROCAM 8V	7.700
GM 8V	6.900
PEUGEOT 8V E 16V	5.350



RENAULT 8V E 16V	6.000
VW EA111	5.800
VW AP1600	7.200
CITROEN	5.350

Demais: O peso fornecido pelo fabricante com -150gr de tolerância.

5.9.1 – A cremalheira presa ao volante do motor deve permanecer original com relação ao número de dentes, largura e altura dos mesmos.

CABECOTE

5.10 – Somente podem ser usados os cabeçotes originais dos motores utilizados pelos veículos (salvo os citados no Subitem 5.10.15) ou seu substituto de acordo com o catálogo da montadora. É proibido qualquer tipo de trabalho, salvo os previstos neste artigo.

5.10.1 – É permitido aplainar a face inferior do cabeçote (rebaixar) com finalidade única de acerto da taxa de compressão. Também é permitido o “rasqueteamento” da câmara de combustão, somente para retirada de rebarbas provenientes da usinagem.

5.10.2 – É permitido substituir as guias de válvulas, e o seu travamento desde que permaneçam idênticas as originais com relação à montagem, ao material e às dimensões.

5.10.3 – É permitido travar as guias de válvulas.

5.10.4 – É proibido “lixar, jatear” e ou efetuar qualquer outro tipo de trabalho que vise melhorar a superfície nos dutos do cabeçote. Portanto, os dutos de admissão e escape deverão permanecer originais. Exceto conforme subitem 5.10.7.

5.10.5 – Para todos os veículos fica liberado a retirada de materiais (“degrau ou unha”) que tenham interferência na câmara de combustão. Esta retirada deverá ser localizada e específica, sem avançar no restante da câmara de combustão.

5.10.6 - Cabe ao Comissário Técnico avaliar o que é “acabamento” pela substituição de sedes ou “retrabalho” nos dutos e câmara de combustão.

5.10.7 – É livre o retrabalho e/ou a troca das sedes de válvulas. Em caso de substituição da sede, o diâmetro externo poderá ser aumentado em até 1,0 mm (sobre medida + 1,0 mm), e a altura de no máximo 10mm (dez milímetros).

5.10.8 - É livre o ângulo de assentamento das válvulas.

5.10.9 - É permitido o uso de cobre e/ou berílio.

5.10.10 – É permitido executar serviços de rasqueteamento (acabamento) em até 10 mm (dez milímetros) nas áreas do cabeçote (alumínio) onde as sedes de válvulas estão acomodadas em seus alojamentos, remetendo ao sub item 5.10.6.

5.10.11 – É permitido usinar os alojamentos das molas no cabeçote em no máximo 3mm (três milímetros).

5.10.12 – O furo de óleo dos cabeçotes GM poderá ser usinado.

5.10.13 – É permitida a troca dos parafusos do cabeçote por prisioneiros.

5.10.14 – É permitido banho químico.

5.10.15 – Será ainda permitido:

A - Para todos os Modelos de Motores: recuperar o cabeçote com acréscimo de material através de solda em no máximo duas câmaras de combustão. Fica também permitido o acréscimo de material nos dutos de água visando o reforço dos mesmos na face de contato com o bloco.



B - Motor VW-AP:

- 1 - Utilização de cabeçote original dos motores AP 1.6 e AP 1.8;
 - 2 - Acréscimo de mancais do comando de válvulas no cabeçote, limitado a 5 (cinco);
 - 3 - Usinagem dos alojamentos dos tuchos para colocação do comando 049G;
 - 4 - Deslocamento do esticador da correia dentada;
- Substituição e colocação de um anel de trava nas guias de válvulas, permanecendo as dimensões originais.

C - Motor FORD:

- 1 - Reforço com acréscimo de material na parte traseira do cabeçote, no alojamento dos parafusos de fixação do cavalete da válvula termostática.

D - Motor GM:

- 1 - Para veículos com cabeçote de sistema de balanceiros tradicionais;
- 2 - Utilização de cabeçote original do motor 1.8;
- 3 - Utilização somente da carcaça do cabeçote 1.4 e 1.8 roletado;
- 4 - Permitido a utilização de cabeçotes com sistema de balanceiros roletados.

F - Motor Renault K4M:

- 1 - Permitido o retrabalho na parte superior do cabeçote para acomodar as “réguas” com o intuito da melhora da fixação dos balanceiros.

VÁLVULAS, MOLAS E PRATOS

5.11 – As válvulas podem ser originais do cabeçote utilizado pelo veículo ou do mercado paralelo com livre retrabalho em seu comprimento, forma e material de construção. O seu diâmetro (adm. e esc.) máximo da “cabeça da válvula” e o diâmetro mínimo de sua haste devem obedecer às medidas da tabela abaixo:

MARCA	Diam. V. ADM. (mm)	Diam. V. ESC. (mm)	Diam. Haste (mm)
FIAT E-TORQ 16V(NP)	30,70	23,30	6,00
FIAT E-TORQ (NP e NPM)	31,50	25,00	6,00
FORD 8V	40,00	34,00	6,00
GM 8V	38,00	31,00	7,00
GM 8V (roletado)	38,00	34,00	6,00
PEUGEOT 8V	39,30	31,40	7,00
PEUGEOT 16V	31,30	26,50	6,00
CITROEN 16V	31,30	26,50	5,50
RENAULT 8V	39,00	33,55	7,00
RENAULT 16V	32,70	27,90	5,40 ou 6,00
VW EA111	38,00	31,00	6,00 ou 7,00
VW AP1600	37,90	32,90	7,00
	38,00	33,20	8,00

OBSERVAÇÃO: Para efeito de Vistoria, será desconsiderada a parte da haste da válvula que tenha interferência na parte interna dos dutos, podendo a válvula ser retrabalhada.



5.11.1 – As molas de válvulas são livres.

5.11.2 – Os pratos das molas de válvulas e chavetas são livres em seu retrabalho e concepção. Porém a fixação das chavetas nas hastes de válvulas deverá permanecer na sua posição original.

BALANCINS E TUCHOS

5.12 - Os Balancins e tuchos devem ser originais do cabeçote utilizado pelo veículo e mantidas as medidas de fábrica, exceto nos itens descritos abaixo.

5.12.1 – No caso da utilização da carcaça dos cabeçotes GM 1.4 e 1.8 roletados para ser utilizado o sistema de balanceiros tradicionais, fica permitida a utilização da parte interna do tucho do cabeçote GM 1.6 como tucho.

5.12.2 - É permitido travar os tuchos hidráulicos, bem como a modificação dos mesmos para mecânicos.

5.12.3 – É permitido o uso de pastilhas para ajuste, desde que sejam originais.

5.12.4 – O alojamento do tucho poderá ser usinado para a adaptação de tuchos de livre escolha que se adequem com a configuração “lift” do comando de válvulas.

5.12.5 – É permitido, para os motores GM, o rasgo no alojamento do tucho para ser usado tucho regulável.

5.12.6 - É permitido furar o balanceiro na área de contato com o tucho, para a regulação mecânica do mesmo.

5.12.7 – Para todos os cabeçotes que são equipados com o sistema de balancins roler (roletados), fica liberado o travamento do “pino do rolete” em sua área externa com um “ponto de solda”, com a única finalidade de evitar o deslocamento do mesmo. Este “ponto de solda” não poderá exercer a finalidade de reforço da estrutura do balanceiro e não poderá cobrir por inteiro a lateral onde fica a junção do pino do rolete e a carcaça do mesmo, assim esta junção deverá ficar visível.

5.12.8 – Para o motor Renault K4M é permitido o uso dos balanceiros do veículo Gol 1000 16V.

TAXA DE COMPRESSÃO E JUNTAS DO MOTOR

5.13 – É livre a taxa de compressão.

5.13.1 - As juntas do cabeçote, vedação e de adequação de taxa de compressão são livres quanto à marca e procedência sendo permitido o uso de “O-ring” em substituição ou com a junta do cabeçote.

COMANDO DE VÁLVULAS

5.14 – A torre de comando deverá ser a original do cabeçote utilizado pelo veículo sem qualquer tipo de trabalho.

5.14.1 – Nos motores GM a torre do comando deverá ter altura mínima de 66,45 mm em toda a sua extensão e não poderá ter qualquer tipo de trabalho em sua parte inferior (parte em contato com o cabeçote) ou qualquer outra parte que possa alterar a posição/altura original do comando de válvulas.

5.15 – O comando de válvulas a ser utilizado deve ser um dos relacionados abaixo (no caso da utilização de comando original o número e modelo da peça, discriminados neste Regulamento, devem estar gravados e legíveis no local do comando idêntico ao usado pelo fabricante):



A - Para veículos GM com motor 8 válvulas (cabeçote com balanceros tradicionais):

De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: $118^{\circ} (\pm 1.50^{\circ})$

Levante máximo: 6.9 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ($^{\circ}$)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.34	0.02
110	0.65	0.13
120	1.18	0.43
130	2.05	0.98
140	3.35	1.94
150	4.87	3.41
160	6.06	5.32
170	6.71	6.59
180	6.86	6.90
190	6.65	6.72
200	5.53	6.03
210	3.65	4.92
220	2.14	3.47
230	1.18	2.11
240	0.58	1.14
250	0.25	0.53
260	0.08	0.17
270	0.03	0.05

B - Para veículos GM com motor 8 válvulas (cabeçote com balanceros roletados):

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: $132^{\circ} (\pm 1.50^{\circ})$

Levante máximo: 6.35 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ($^{\circ}$)	ADM. (mm)	ESC.
100	0.07	0.09
110	0.12	0.38
120	0.45	1.12
130	1.25	2.23
140	2.68	3.61
150	4.37	4.79
160	5.53	5.70
170	6.15	6.20
180	6.34	6.32
190	6.15	6.20
200	5.60	5.70
210	4.62	4.75
220	3.35	3.42



230	2.05	1.90
240	1.08	0.78
250	0.43	0.17
260	0.12	0.00
270	0.03	0.00

C - Para veículos Peugeot e Citroen C3:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 11.65 mm – ADM/ ESC (± 0.20 mm)

Levante : medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS	ADM. (mm)	ESC.
100	0.12	0.12
110	0.44	0.44
120	1.02	1.02
130	1.92	1.92
140	3.55	3.55
150	5.94	5.94
160	8.45	8.45
170	10.54	10.54
180	11.65	11.65
190	10.53	10.53
200	8.34	8.34
210	5.52	5.52
220	3.23	3.23
230	1.95	1.95
240	1.05	1.05
250	0.54	0.54
260	0.26	0.26
270	0.08	0.08
280	0.03	0.03

D - Para veículos VW com motor AP:

* Original VW - 027.7 ou cópia (de acordo com a ficha técnica abaixo):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center : $110^\circ (\pm 1.50^\circ)$

Levante máximo: 11.2 mm – ADM/ ESC (± 0.20 mm)-

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ($^\circ$)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.00	0.00
110	0.00	0.00
120	0.13	0.14
130	0.64	0.72
140	1.78	1.81
150	3.49	3.49
160	5.95	5.96
170	9.51	9.52



180	11.19	11.20
190	9.57	9.54
200	6.20	6.20
210	3.70	3.68
220	2.02	2.00
230	0.89	0.89
240	0.27	0.28
250	0.03	0.06

* Os demais de acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul) :
Medidas e tolerâncias permitidas:
Lob center : 108° ($\pm 1.50^\circ$)- Levante máximo: 11.6 mm - ADM/ESC (± 0.20 mm)
Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.02	0.03
110	0.10	0.09
120	0.44	0.40
130	1.17	1.15
140	2.51	2.53
150	4.55	4.73
160	7.43	7.82
170	10.60	10.75
180	11,60	11,60
190	10,47	10,80
200	7,35	8,07
210	4,59	5,02
220	2,58	2,76
230	1,25	1,35
240	0,47	0,48
250	0,12	0,10
260	0,04	0,02

E - Para veículos VW com Motor EA 111:

* Original;

* Os demais de acordo com a especificação abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 110° ($\pm 1.50^\circ$)

Levante máximo: **7,06** mm – ADM / **7,11** mm - ESC (± 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0,00	0,05
110	0,07	0,46
120	0,68	1,43
130	1,98	2,81
140	3,72	4,22
150	5,22	5,38



160	6,26	6,24
170	6,86	6,88
180	7,06	7,11
190	6,94	6,90
200	6,43	6,36
210	5,54	5,47
220	4,29	4,22
230	2,84	2,76
240	1,41	1,32
250	0,43	0,35
260	0,06	0,00
270	0,00	0,00

F - Para veículos Renault 16V:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Levante máximo: 6.20 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.00
110	0.15	0.06
120	0.78	0.45
130	1.98	1.57
140	3.40	3.13
150	4.63	4.47
160	5.54	5.45
170	6.05	6.02
180	6.19	6.18
190	6.04	6.03
200	5.52	5.47
210	4.57	4.58
220	3.33	3.40
230	1.80	2.01
240	0.65	0.83
250	0.08	0.16
260	0.03	0.06
270	0.01	0.02

G - Para veículos Renault 8V :

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: 30° ($\pm 1.50^\circ$) - Levante máximo: 7.20 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante : medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

Com balanceiro de livre fabricação desde que mantendo os parâmetros originais.

GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.08	0.02
110	0.25	0.14



120	0.83	0.75
130	1.98	1.85
140	3.86	3.45
150	5.47	5.10
160	6.48	6.32
170	7.05	7.03
180	7.20	7.20
190	7.03	7.00
200	6.50	6.35
210	5.56	5.20
220	4.30	3.60
230	2.75	1.98
240	1.43	0.85
250	0.58	0.25
260	0.08	0.08
270	0.01	0.01

H - Para veículos da marca Ford com motor Rocam:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: $110.5^{\circ} (\pm 1.50^{\circ})$ - Levante máximo: 6.10 mm – ADM/ESC (± 0.20 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.20 mm)

GRAUS ($^{\circ}$)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.02	0.02
110	0.12	0.10
120	0.48	0.72
130	1.40	1.89
140	2.96	3.41
150	4.43	4.52
160	5.37	5.38
170	5.93	5.90
180	6.10	6.08
190	5.93	5.88
200	5.43	5.35
210	4.62	4.42
220	3.48	2.98
230	2.15	1.53
240	0.88	0.56
250	0.18	0.05
260	0.03	0.02
270	0.01	0.01

I - Para veículos Fiat com motor EtorQ 1.6 16V:

* De acordo com a ficha técnica abaixo (fabricação livre – Mercosul):

Medidas e tolerâncias permitidas:

Lob center: $118^{\circ} (\pm 1.00^{\circ})$ - Levante máximo: 5.75 mm – ADM e 6.2 mm – ESC (± 0.10 mm)

Levante: medidas na tabela abaixo (+ 0.10 mm / - 0.30 mm)



GRAUS (°)	ADM. (mm)	ESC. (mm)
100	0.07	0.24
110	0.23	0.33
120	0.68	0.70
130	1.59	1.43
140	2.80	2.72
150	4.03	4.16
160	5.05	5.30
170	5.60	5.98
180	5.77	6.20
190	5,52	5,90
200	4,67	4,93
210	3,30	3,68
220	1,92	2,22
230	0,78	1,10
240	0,28	0,47
250	0,12	0,27
260	0,09	0,20

Da Análise dos Comandos: O resultado da análise/medição é um julgamento do fato em si, portanto torna-se incontestável e inapelável, sendo que esta medição tem como referência os valores das tabelas acima e com até a medida máxima de tolerância da mesma. Assim, o Comissário Técnico, se no momento da medição, verificar alguma irregularidade pontual, poderá desconsiderá-la desde que interprete como erro de fabricação (usinagem) e que não proporcione vantagem no rendimento do motor.

5.15.1 – As polias ou engrenagens de comando são livres sendo permitida a adaptação de reguladores para o enquadramento do comando de válvulas.

5.15.2 – A carenagem de proteção das polias é livre.

5.15.3 – Sistemas de polias variáveis são proibidos.

5.15.4 – As correias são de procedência livre.

Seção VI

DO SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DO MOTOR

Art. 6º - O sistema de alimentação é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as características deste artigo.

6.1 - É permitido o retrabalho no “Epron” do sistema original do veículo e utilização de sistemas de injeção fornecidos por empresas estabelecidas no país.

6.1.1 – O sistema utilizado não poderá ser alterado com o veículo em movimento, nem permitir quaisquer dos tipos de ação, inclusive no caso de ser selecionado para ser verificado no dinamômetro oficial da categoria, devendo estar fora do alcance do piloto.

6.1.2 - É proibido a utilização de qualquer um dos sistemas (a; b; c;) abaixo citados.

A - controle de tração;

B - comando variável;

C – “Power-Shift” (ou qualquer outro sistema semelhante de troca de marchas).



6.1.3 - É permitido o uso da sonda do módulo de injeção.

6.1.4 – É permitida a mudança de fixação da caixa eletrônica original do veículo.

6.2 – O corpo da borboleta deve ser original ou do mercado nacional de autopeças, com os seguintes diâmetros máximos:

(A especificação da medida de diâmetro sempre será no alojamento da borboleta, sobre a haste de sustentação da mesma e depois a 90 graus)

MARCA/MOTOR	DIÂMETRO (mm)
FIAT E-TORQ 16V “NP e NPM”	46,4
FORD ROCAM 8V	48
GM 8V	52
PEUGEOT 8V E 16V	52
RENAULT 8V E 16V	52
VW EA111	52
VW AP1600	52
CITROEN	52

6.2.1 - Os diâmetros e a entrada de ar no corpo de borboleta (TBI) bem como a placa restritora, quando utilizada, referente a cada modelo, poderão ser alterados a qualquer momento na forma de Adendo de Segurança com a finalidade de equalização da potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas.

6.2.2 – É permitido o retrabalho (retirada e acréscimo de material) do corpo de borboleta em toda a sua parte interna, inclusive em seus componentes móveis (borboleta e eixo).

6.2.2.1 - O TBI (corpo de borboleta) em toda a sua extensão interna não poderá ter seu diâmetro menor que o da borboleta conforme item 6.2 (tabela).

6.2.3 – É proibido qualquer entrada de ar em todo o conjunto do coletor de admissão.

6.2.4 – O veículo deve estar disponível para o Comissário Técnico para que se proceda a retenção de ar através do “entupimento” da entrada do TBI, assim procedendo, o motor deverá “apagar-se” naturalmente.

6.2.5 – Para os veículos equipados originalmente com sistema eletrônico de aceleração, fica facultativo o a adaptação e uso do sistema mecânico (cabo).

6.3 - É permitido o uso de uma (01) tubulação de até 4 pol. (quatro polegadas) de área interna com conceito e fabricação livre para captação de ar externo, fixada na parte frontal do veículo, podendo ultrapassar a linha externa da carroceria em até 20mm (vinte milímetros) para a acomodação e acabamento de um suporte com a finalidade de fixação desta mesma tubulação, sendo que para efeitos de medição será considerada a medida da parte mais próxima da linha da carroceria onde instalada a mangueira ou seu apêndice de fixação. Esta poderá ser direcionada ou fixada na entrada do corpo de borboletas (TBI) com um redutor de livre material, conceito e retrabalho de até 100mm (cem milímetros) de comprimento, e ou no sistema de filtro (caixa do filtro/tubulação) original da linha do veículo e ou motor utilizado, sendo que, exceto a área da caixa do filtro original, a tubulação em toda sua extensão, não poderá ter o diâmetro de área maior que 4 polegadas (quatro polegadas). Também é facultativo retrabalhar, retirar parcialmente e ou totalmente o



sistema original de mangueiras, caixa do filtro, suportes e etc., desde que quando montadas deverão ser as originais da linha do veículo e/ou motor utilizado. Todo o sistema deverá estar localizado somente na área do “cofre do motor” com posicionamento livre.

6.3.1 – É facultativo o uso de tela e filtro de ar de livre procedência.

6.4 – O coletor de admissão deve ser o original do motor com injeção eletrônica sendo proibido qualquer tipo de trabalho.

6.4.1 – Para os veículos Renault Clio o coletor de admissão poderá ser o utilizado na extinta Copa Clio.

6.4.2 – Os bicos injetores são livres (fabricação Mercosul).

6.5 – O tubo distribuidor de combustível (flauta) poderá ser do mercado nacional de autopeças. Também fica permitido a adaptação de uma conexão para o retorno de combustível.

6.6 – Permitido regulador de pressão de combustível, de procedência MERCOSUL, com retrabalho livre.

6.7 - O “**Restritor de entrada de ar interno**”, **caso seja adotado**, pela Comissão Técnica em conjunto com Organização da categoria, para efeito da equalização de potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas, deverá ser instalado ente o corpo de borboleta (TBI) e o coletor de admissão, quando opcionalmente for utilizada a flange adaptadora (com limite máximo de 20 mm de espessura), o “Restritor de entrada de ar interno” deverá ser posicionado entre o corpo de borboleta (TBI) e a flange adaptadora, seguindo a ordem: corpo de borboleta, placa restritora, “flange adaptadora” e coletor de admissão.

6.8 – O “Restritor de entrada de ar interno” deverá ser apresentado aos Comissários Técnicos no momento da vistoria de segurança para que possa ser medido, instalado e lacrado.

6.8.1 – A responsabilidade de confeccionar e apresentar o “Restritor de entrada de ar interno” conforme as medidas impostas anteriormente pela Comissão Técnica em conjunto com Organização da categoria, será da equipe a qual foi solicitada e/ou descrita nas regras impostas no Regulamento Desportivo da Categoria.

6.9 - O “**restritor de entrada de ar externo**”, **caso seja adotado**, pela Comissão Técnica em conjunto com Organização da categoria, para efeito de equalização de potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas, deverá ser instalado na parte frontal do corpo de borboleta (TBI) e coletor de admissão, medido e lacrado pelo Comissário Técnico.

6.10 – O “restritor de entrada de ar externo” que deverá ter a espessura de 2,00mm (dois milímetros) com tolerância de + ou – 0,10 mm, quando solicitado, deverá ser apresentado ao Comissário Técnico no momento da vistoria de segurança para que possa ser medido, instalado e lacrado.

6.10.1 – Para que “restritor de entrada de ar externo” seja lacrado, a equipe deve apresentar o conjunto do corpo de borboleta (TBI) e o “restritor de entrada de ar externo” com dois furos de 4mm, passando de forma alinhada pelas duas peças.

6.10.2 – A responsabilidade de confeccionar e apresentar o “restritor de entrada de ar externo”, conforme as medidas impostas anteriormente pela Comissão Técnica em



conjunto com Organização, será da equipe a qual foi solicitada e/ou descrita nas regras regulamentares descritas no Regulamento Desportivo da Categoria.

6.11 – A aplicação do “restritor de entrada de ar” é uma “decisão de fato” visando a equalização de potência entre as marcas de veículos e suas motorizações específicas, podendo a qualquer momento, ser aplicada ou retirada por decisão da Comissão Técnica em conjunto com Organização da categoria.

Seção VII **DO SISTEMA ELÉTRICO DO MOTOR**

Art. 7º - O sistema elétrico é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as características previstas neste artigo.

7.1 – Somente é permitida a utilização de injeção eletrônica.

7.2 – É permitido o uso de roda fônica (sensor com posicionamento livre).

7.3 – O chicote elétrico do motor é livre.

7.4 – As velas e cabos são livres devendo a rosca das velas ter a dimensão original do motor utilizado pelo veículo.

7.5 – A sonda lambda é livre quanto a marca, modelo e quantidade.

7.6 – A bobina é livre devendo ser mantida a quantidade original da marca do veículo, sendo proibido o uso de amplificador de centelha, MSD ou similar.

7.7 – As correias são livres quanto ao tipo, marcas e comprimento, desde que sejam mantidos os sistemas originais e em operação.

7.8 – Os sensores e seus posicionamentos são livres.

7.9 – É liberado a correção do mapa de injeção por sonda lambda (inclusive individual por cilindro).

7.10 – É permitida a instalação de uma chave manual pra ligar ou desligar a excitação do campo magnético do alternador.

Seção VIII **DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO DO MOTOR**

Art. 8º – Permitido a utilização de 01(um) radiador de água, de livre procedência e fabricação.

8.1 – Fica liberada a adaptação dos pontos de fixação do radiador de água desde que a posição do mesmo permaneça na parte frontal do veículo.

8.1.1 – É permitido o uso de qualquer tipo de defletor para direcionamento de ar para o radiador, desde que não haja modificação das características externas do veículo.



8.1.2 – É permitido instalar tela protetora do radiador na parte interna da grade ou para choque dianteiro. Esta tela deverá ser pintada nas cores da peça (grade ou para choque) onde foi fixada.

8.2 – O sistema de ventoinhas é livre desde que respeitando o número original de ventoinhas, cujo uso é opcional.

8.3 – A válvula termostática e sua carcaça/cavalete é livre e de uso opcional.

8.4 – A bomba d'água deve ser a original do motor utilizado pelo veículo ou do mercado paralelo de reposição, sendo permitido retrabalho na carcaça da bomba d'água apenas para possibilitar o tensionamento da correia do motor.

8.4.1 – É permitido o uso de 1 (um) reservatório de água de no máximo 3 (três) litros, entre o motor e o radiador, com o comprimento do circuito aproximadamente igual ao original.

8.5 – A polia da bomba d'água deverá permanecer original do motor utilizado pelo veículo, sem qualquer tipo de trabalho. É permitido travar o eixo da polia por solda ou parafuso.

8.6 – As mangueiras são livres.

8.7 – As abraçadeiras e fixações dos componentes do sistema de arrefecimento são livres.

8.8 – É permitido recorte(s) e/ou furo(s) no para-choque para entrada de ar para o radiador. Este(s) recorte(s) e/ou furo(s) deverão estar posicionados somente na área em frente ao radiador, não podendo ultrapassar os limites do mesmo.

8.8.1 – Também é permitido recorte(s) e/ou furo(s) em qualquer outro componente (suporte, travessa, barra etc), presente nessa área, que possa atrapalhar o fluxo de ar para o radiador.

Seção IX

DO SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR

Art. 9 - O sistema de lubrificação é o original do motor utilizado pelo veículo, observadas as características previstas neste artigo.

9.1 – A bomba de óleo deve ser original da marca do veículo utilizado sendo livre quanto à marca e procedência.

9.1.1 – É liberado para os todos os motores que necessitarem o retrabalho nas engrenagens da bomba de óleo e no virabrequim para acomodação da nova engrenagem.

9.1.2 – É permitido alterar a pressão de óleo através do retrabalho na mola da bomba de óleo, substituindo, cortando ou calçando a mola reguladora de pressão.

9.1.3 – O pescador da bomba de óleo poderá é livre.

9.2 – O cárter deverá ser o original do motor utilizado e com livre retrabalho, sendo que o mesmo deverá ser o único reservatório de óleo do motor (exceto conforme item 9.4 e 9.6).



9.3 – O filtro de óleo é livre.

9.4 – É permitida a instalação de um radiador de óleo de livre marca e procedência, bem como os dispositivos necessários para sua fixação e ligação.

9.5 – A conexão do radiador de óleo somente pode ser feita através de uma flange entre o filtro de óleo e o suporte deste.

9.6 – É obrigatório o uso de um reservatório recuperador de óleo com no mínimo 1 (um) litro de capacidade e um orifício na parte de cima do mesmo.

9.6.1 – É obrigatória a ligação do respiro do motor, por meio de tubulação de livre escolha e procedência, ao reservatório recuperador de óleo.

9.6.2 – É permitida a instalação de 1 (um) respiro no câmbio, desde que seja ligado ao recuperador de óleo.

Seção X

DO SISTEMA DE ESCAPAMENTO DO MOTOR

Art. 10 – O sistema de escapamento é livre, observadas as características previstas neste artigo.

10.1 – O coletor de escape é livre.

10.2 – Os tubos de escapamento são livres quanto a dimensão, conceito e material.

10.3 – Para todos os veículos é permitida a saída do (s) tubo (s) de escapamento para a traseira ou para a lateral do veículo (art.10.3.1), desde que não exceda o perímetro externo do veículo.

10.3.1 – É permitida a passagem da tubulação de escapamento pelo interior do veículo, desde que com uma proteção de aço com no mínimo 1mm (um milímetro) de espessura.

10.3.2 – É permitido o trabalho do assoalho e caixa lateral para acomodação do tubo de escape.

10.4 – As juntas de escape são livres.

Seção XI

DO SISTEMA ELÉTRICO DO VEÍCULO

Art. 11 – O sistema elétrico deve ser o original do veículo utilizado, observadas as características deste artigo.

11.1 – A bateria é de marca e tipo livres, com capacidade máxima de 70 Ah (setenta ampéres / hora), com seu local de fixação livre. Porém posicionada dentro do habitáculo do piloto. A mesma deverá estar instalada com caixa blindada com sua parte inferior acomodada sobre uma chapa de ferro com 2,5mm (dois milímetros e meio) de espessura e com quatro parafusos passantes sob o assoalho com “contra placa” no mesmo diâmetro



inferior da peça (bateria). A peça (bateria) poderá ser fixada dentro de seu alojamento com cintas e catracas como original. Esta deverá passar pela aprovação do comissário técnico, que acatará ou não a disposição segura desta peça.

11.2 – O alternador deve ser o original do mercado nacional de autopeças e instalado com posicionamento livre, desde que agregado ao motor e com uso obrigatório e atuante. É proibido qualquer tipo de retrabalho e/ou a retirada de qualquer componente mecânico ou eletro eletrônico.

11.2.1- Suporte do alternador livre.

11.2.2- Polia do alternador livre

11.3 – O motor de partida deve ser o original do motor utilizado pelo veículo e instalado na posição original com uso obrigatório e atuante.

11.3.1 – Deve ser possível, a qualquer momento, acionar o motor unicamente utilizando o motor de arranque e a bateria instalados no veículo, e/ou com suporte móvel de auxílio externo.

11.4 – As lanternas traseiras devem ser as originais do veículo e operantes.

11.5 – É obrigatório o uso de duas lanternas instaladas na parte interna do veículo, protegidas pelo para-brisa traseiro e com potência máxima de 21 watts, afim de se reproduzir os sinais de lanterna e de freio. É indicado o uso de sensor hidráulico no interruptor da luz de freio.

11.6 – Nos faróis, quando permanecerem, e nas lanternas, terá que ser colocado um adesivo transparente tipo “contact” ou similar a fim de evitar o estilhaçamento em caso de colisão.

Seção XII

DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO E CÂMBIO

Art. 12 – O câmbio e diferencial devem ser os originais da marca, com todas as cinco marchas à frente e a marcha a ré em perfeito funcionamento, observadas as características previstas neste artigo.

12.1 – É liberado o uso de radiador de óleo (somente com bomba elétrica).

12.2 – É permitida a troca das engrenagens do câmbio e diferencial, porém devem ser usados exclusivamente componentes conforme item 12.11 (tabela) originais fornecidos pelo fabricante do veículo ou mercado paralelo de autopeças.

12.2.1 – Para os veículos VW será utilizado o Câmbio com “sistema transversal” da Marca (VW ou Autolatina) que originalmente possibilite o acoplamento do motor AP 600 e AP 1600 nos modelos Gol G5, Voyage G5,

12.2.2 – É permitido um pequeno retrabalho no pino da caixa satélite para facilitar a lubrificação do conjunto, além da instalação de um “pino ou trava” para a fixação do pino na carcaça da Caixa Satélite.

12.2.3 – Para os veículos da Marca VW equipados com o conjunto de Câmbio/Motor EA 111 é permitido o retrabalho na parte interna da carcaça do câmbio para acomodação do diferencial (coroa).



12.3 – É proibido o uso de câmbio automático e de embreagem eletrônica.

12.3.1 – É permitido a adaptação do sistema a “cabo de embreagem” em substituição ao sistema “hidráulico” original .ar a lubrificação do conjunto.

12.4 – É proibido o uso de qualquer tipo de controle de tração.

12.5 – É proibido o uso de diferencial autoblocante ou qualquer modificação que permita o seu bloqueio e/ou autobloqueio.

12.6 – Os materiais dos Garfos são livres, desde que seu padrão de medidas e funcionalidade permaneçam idênticos aos originais.

12.6.1 – Permitido o alívio de pré-carga dos rolamentos.

12.7 – A embreagem (inclusive platô e discos) é livre desde que de fabricação nacional e mantendo o sistema original do motor utilizado pelo veículo.

12.8 – É permitido somente o balanceamento do conjunto.

12.8.1 – É permitido efetuar retrabalho na capa seca do conjunto de embreagem.

12.8.2 – É permitido colar as fibras de fricção no disco.

12.9 – O sistema do trambulador deve ser original da marca do veículo utilizado, sendo opcional o uso do sistema a cabo ou a varão.

12.9.1 – Permitido a fabricação de calço para a modificação da altura do conjunto alavanca/trambulador, bem como modificar o comprimento dos varões/cabos e refurar o túnel para nova passagem.

12.9.2 – Para os veículos VW GOL é permitido o retrabalho ou a retirada da haste de ligação entre a carcaça do câmbio e a alavanca seletora.

12.9.3 – Permitido substituir as buchas de ligações originais por outras de materiais ou componentes livres.

12.9.4 – Para o cambio (longitudinal) que equipa o motor AP, fica permitido o travamento da engrenagem da 3ª (terceira) com “ponto” de solda.

12.9.5 – Para o câmbio que originalmente venha equipado com qualquer sistema de bloqueio total ou parcial, o mesmo deverá ser removido.

12.10 – A troca ou qualquer desmontagem do câmbio entre a classificação e prova ou entre as provas, somente será permitida mediante cumprimento dos seguintes itens:

A - O Comissário Técnico deve ser informado da intenção da troca do câmbio;

B - O Comissário Técnico deve autorizar a troca;

C - O câmbio substituído deve ser entregue imediatamente ao comissário técnico e poderá ficar sob o seu poder até o final do evento;

12.11 – Câmbio / Diferencial:

12.11.1 - Os modelos/veículos (conforme art.2.2.6) descritos neste item, deverão utilizar as relações do câmbio/diferencial originais da marca do veículo.

12.12 - Os demais veículos deverão utilizar as relações de câmbio descritas nas tabelas abaixo:

VW AP (bola e G4)		
Marcha	Engrenagem	Relação



1ª	Original da	Marca
2ª	35/18	1,944
3ª	37/27	1,37
4ª	32/31	1,032
5ª	29/35	0,828
Diferencial	37/9	4,111

VW AP (bola e G4)		
Marcha	Engrenagem	Relação
1ª	Original da	Marca
2ª	35/18	1,944
3ª	36/28	1,29
4ª	31/32	0,97
5ª	29/35	0,828
Diferencial	43/9	4,77

VW AP (bola e G4)		
Marcha	Engrenagem	Relação
1ª	Original da	Marca
2ª	34/19	1,78
2ª	35/18	1,94
3ª	34/30	1,13
4ª	30/33	0,9
5ª	35/29	0,83
Diferencial	41/8	5,12

FORD KA, Fiesta		
MARCHA	ENGRENAGEM	RELAÇÃO
1ª	Original da	Marca
2ª	52/27	1,92
2ª	53/26	2,04
3ª	41/29	1,41
4ª	41/37	1,11
5ª	36/41	0,88
Diferencial	69/17	4,06
Diferencial	67/16	4,19
Diferencial	68/16	4,25
Diferencial	73/16	4,56

GM Corsa e Celta		
MARCHA	ENGRENAGEM	RELAÇÃO
1ª	Original da	Marca
2ª	47/22	2,136
3ª	41/29	1,413



4ª	37/33	1,12
5ª	33/37	0,89
Diferencial	69/16	4,31
Diferencial	67/16	4,19
Diferencial	71/18	3,94

RENAULT Clio		
MARCHA	ENGRENAGEM	RELAÇÃO
1ª	Original da	Marca
2ª	41/22	1,86
3ª	37/28	1,32
4ª	35/34	1,03
5ª	33/37	0,89
Diferencial	63/14	4,5
Diferencial	59/14	4,21

RENAULT Clio		
MARCHA	ENGRENAGEM	RELAÇÃO
1ª	Original da	Marca
2ª	43/21	2,04
3ª	39/28	1,39
4ª	34/31	1,09
5ª	33/37	0,89
Diferencial	59/14	4,21
Diferencial	63/14	4,50

PEUGEOT 206, 207- CITROËN		
1ª geração e 2ª geração		
MARCHA	ENGRENAGEM	RELAÇÃO
1ª	41/12	3,416
2ª	39/20	1,95
2ª	38/21	1,809
3ª	41/30	1,366
3ª	41/32	1,281
4ª	39/37	1,054
4ª	39/40	0,975
5ª	33/43	0,767
5ª	35/41	0,853
5ª	41/39	1,051
Diferencial	64/13	4,923
Diferencial	59/13	4,538



FIAT Palio e Uno (Sevel)		
MARCHA	ENGRENAGEM	RELAÇÃO
1ª		3,9
2ª		2,23
3ª		1,52
3ª		1,44
4ª		1,15
5ª		0,87
5ª		0,94
Diferencial		3,76
Diferencial		4,35

FIAT Palio e-Torq (MK 1,2,3 e 4)		
MARCHA	ENGRENAGEM	RELAÇÃO
1ª	Original da	Marca
2ª	47/21	2,23
3ª	39/27	1,44
3ª	38/25	1,52
4ª	37/32	1,15
4ª	35/34	1,29
5ª	37/35	0,94
5ª	33/34	0,97
Diferencial	59/14	4,22
Diferencial	63/15	4,2
Diferencial	61/15	4,06
Diferencial		3,94

12.13 - Para os veículos que utilizarem o câmbio “Autolatina”, as relações deverão ser as mesmas que originalmente são aplicadas nos modelos de Câmbio VW e Ford, podendo intercambia-las entre si. Sempre utilizando as peças do referido Câmbio (Autolatina).

12.14 – Todo o art.12 (§ 12 a 12.13) poderá ser modificado em forma de Adendo de Segurança para equalização da categoria.

Seção XIII DA SUSPENSÃO

Art. 13 – Todas as peças, sistemas, componentes ou itens da suspensão deverão permanecer originais e fixados de maneira original, entre si e/ou na ancoragem original do monobloco ou agregado, salvo aquelas cuja troca, modificação ou retirada esteja prevista neste artigo.



13.1 – Os eixos e semieixos dianteiros devem ser originais da marca e podem ser retrabalhados.

13.1.1 – É permitido o uso de calços nos semieixos e a retirada da arruela externa da porca da homocinética. É permitido também o uso de espaçadores entre as homocinéticas internas e tulipas do câmbio.

13.1.2 – É permitido também o uso de espaçadores entre as homocinéticas internas e tulipas do câmbio.

13.1.3 – As coifas e/ou reparos das homocinéticas são livres.

13.1.4 – As balanças (bandejas) são livres.

13.2 – As buchas da suspensão poderão ser substituídas por outros componentes ou outras buchas de material livre, sendo que não poderão ter furos descentralizados.

13.3 – É permitida a instalação de barras de reforço transversais entre as torres “MacPherson” e também entre as bandejas inferiores.

13.4 – Os pivôs podem ser originais da marca do veículo utilizado e/ou substituídos por outro componente. É livre o seu retrabalho através de acréscimo e/ou retirada de material, desde que o mesmo ofereça maior resistência e segurança.

13.4.1 – Para todos os veículos é permitido um calço entre a balança (bandeja) e o pivô.

13.5 – É permitido o retrabalho com retirada e adição de material da barra tensora para regulagem de câster.

13.6 – As torres e mangas de eixo devem ser originais da marca do veículo utilizado. É livre o seu retrabalho, observando o disposto nos Subitens 13.9.2 e 13.9.3.

13.6.1 - Para todos os veículos é livre o retrabalho na coluna da suspensão dianteira com retirada e/ou adição de material, observando o disposto nos subitens 13.9.2 e 13.9.3.

13.6.2 – É permitido o uso de sistema que limite o curso da suspensão traseira. Sistema livre.

13.6.3 – É permitido, para todos os veículos, o uso de molas concêntricas ao amortecedor desde que o mesmo permaneça fixado em seus pontos originais.

13.6.4 – Para os veículos que utilizem o sistema de molas concêntricas ao amortecedor na parte traseira, poderão ser utilizados pratos reguláveis nos amortecedores para a regulagem da altura da carroceria.

13.6.5 – Para os veículos Peugeot é permitido o retrabalho no alojamento da manga de eixo dianteira, onde é fixado o amortecedor, para obtenção de cambagem. É permitido também modificar a fixação da manga de eixo traseira com o mesmo objetivo.

13.7 – O agregado deve ser o original do veículo utilizado. É permitido apenas o retrabalho nas buchas, respeitando a altura máxima de 15 mm (quinze milímetros) entre o mesmo e a longarina do veículo.

13.7.1 – Permitido o retrabalho no agregado através da retirada de material com a única finalidade de facilitar a passagem do “tubo (s) do escape”.

13.7.2 - Para o veículo modelo/marca Renault Clio fica permitido o recorte no agregado em dois pontos, assim o deixando bipartido para que facilite a troca e ou manutenção do conjunto câmbio/motor. Estes dois pontos deverão ser fixados de forma eficiente com um conjunto de parafusos e flanges, sempre reestabelecendo as dimensões originais do agregado quando montado no veículo.



13.8 - Permitido reforçar o eixo traseiro através de acréscimo de material com a finalidade de aumentar a segurança. O eixo deve ser original do veículo.

13.8.1 – Para os veículos Peugeot é permitido o uso do eixo traseiro completo do Renault Clio e Sandero.

13.8.2 - Permitido usar calço para acerto de divergência/convergência e/ou cambagem.

13.8.3 – É permitida a retirada de ressaltos do eixo.

13.8.4 – Para os modelos FIAT é permitido soldar placa no eixo rígido traseiro para acerto do câmbio, bem como o reforço do eixo nessa região, e a instalação de calço na parte traseira do agregado de no máximo 10mm (dez milímetros).

13.8.5 – Para todos os veículos é permitido o retrabalho na ponta de eixo/cubo traseiro para a adaptação de rolamento ou substituição do mesmo por outro do mercado nacional de autopeças.

AMORTECEDORES

13.9 – Os amortecedores deverão ser os modelos originais do veículo, de fabricação nacional, observadas as modificações previstas neste item.

13.9.1 – É livre a utilização dos amortecedores modelo cartucho, de fabricação Nacional, para todas as marcas bem como o uso de sistema de roscas no tubo do amortecedor para regulagem de altura

13.9.2 – Os amortecedores dianteiros do tipo cartucho deverão ter o diâmetro do tubo de modo que se encaixem nos locais de fixação originais das torres ou das mangas (montantes). O diâmetro do tubo deve permanecer o mesmo em toda a sua extensão, exceto na parte onde foi feita a rosca permitida para a regulagem de altura "luvas de junção" e soldagens.

13.9.2.1-Para os amortecedores dianteiros é permitido a instalação de rotulas "Caster e Camber Plate" conforme item 3.20.

13.9.3 – Os amortecedores traseiros poderão estar fixados em seus pontos de fixação originais. O diâmetro externo máximo do tubo é de 52 mm (cinquenta e dois milímetros) e deve permanecer o mesmo em toda a sua extensão, exceto na parte onde foi feito os processos de soldagens e a rosca para a regulagem de altura.

13.9.4 – O comprimento do tubo e da haste são livres, bem como o diâmetro da última.

13.9.5 – A carga e trabalho interno do amortecedor são livres.

13.9.6 – É permitida a instalação de válvula para abastecimento de gás nos amortecedores.

13.9.7 – O suporte superior (mancal superior) para o amortecedor dianteiro é livre, e poderá ser retrabalhado para que seja acomodada rótulas ou Caster e Camber Plate.

13.9.7.1 – O suporte superior (mancal superior) dos amortecedores traseiros são livres. Permitindo o retrabalho para acerto de altura através de um suporte de fixação dos amortecedores.

13.9.8 – É proibida a utilização de qualquer reservatório fora do corpo do amortecedor.

13.10 – Para os veículos GM (Corsa, Celta, Prisma e Classic) é permitida a instalação de uma catraca na ancoragem superior da manga de eixo com o conjunto telescópico.

13.11 – É permitida a utilização de regulagem externa na haste e na base do amortecedor.

13.12 – Nos veículos Peugeot e Palio a posição dos amortecedores traseiros é livre.



13.13 – É livre a fixação da haste do amortecedor, para baixo ou para cima, desde que mantendo seus pontos de fixação originais.

MOLAS

13.14 – As molas são livres desde que correspondam em número e tipo às originais.

13.15 – As barras estabilizadoras podem ser alteradas ou removidas. Porém, quando alteradas, seus pontos de encaixe e fixação deverão permanecer originais.

13.16 – Os batentes são livres e de uso opcional.

13.17 – Nenhuma parte do veículo (altura livre do solo), com exceção dos pneus, pode estar em contato com o solo quando os pneus situados de um mesmo lado do veículo estiverem vazios.

13.17.1 – Para verificação deste item devem ser retiradas as válvulas dos pneus.

13.17.2 – Este teste deve ser realizado em uma superfície plana com o piloto a bordo e trajando sua indumentária completa.

Seção XIV DO SISTEMA DE DIREÇÃO

Art. 14 – O sistema de direção deve ser o original da marca do veículo utilizado e mantendo os pontos de fixação originais, com livre retrabalho e reforço nos suportes, sendo facultativo o uso de sistema mecânico, hidráulico e ou elétrico, que quando montado poderá ou não estar atuante.

14.1 – É permitido inverter tanto para cima ou para baixo o pivô da barra de direção.

14.1.1 – É permitido substituir o pivô/terminal de direção original por outro componente, desde que o mesmo ofereça maior resistência e segurança.

14.2 – É permitido cortar a barra de direção e terminal.

14.3 – É permitido fazer rosca na barra de direção.

Seção XV DAS RODAS, DOS CUBOS, EIXO TRASEIRO E BITOLA

Art. 15 – É obrigatório, para todos os veículos, o uso de rodas de liga leve de fabricação nacional e encontrada no mercado formal de peças, com as seguintes especificações:

MARCA: livre (fabricação nacional)

MODELO: livre

ARO: 14” (quatorze polegadas)

LARGURA: 5,5” (cinco polegadas e meia) medida interna entre as paredes de apoio.



OFFSET: Livre
PESO MÍNIMO: 5.800 g (cinco mil e oitocentos gramas)
COR: livre

15.1- As quatro rodas utilizadas deverão ser do mesmo modelo, com livre retrabalho, desde que obedecendo o peso mínimo.

15.2 – É proibido o uso de rodas fabricadas especificamente para competição ou por encomenda.

15.3 – É permitido o uso de alargadores.

15.4 – É permitida a montagem de prisioneiros nos cubos das rodas para utilizar porcas em lugar de parafusos. Os prisioneiros, porcas e parafusos não poderão ficar salientes para fora da roda.

15.5 – Os cubos de eixo traseiro são livres, de linha de montagem Nacional. É permitido o retrabalho para a alteração da furação original dos mesmos.

15.6 – A largura máxima (bitola) permitida para cada veículo deve ser 1.750mm (um mil setecentos e cinquenta milímetros)

15.6.1 – A medida da largura do veículo (bitola) será verificada nas partes externa dos pneus rente ao solo. A medição será executada tanto na dianteira como traseira com os pneus calibrados na condição que terminou a prova.

15.6.2 – A medição será feita na dianteira e na traseira do veículo, nas condições em que terminou a prova/tomada de tempo/treino.

Seção XVI **DOS PNEUS**

Art. 16 – Os pneus serão radiais na medida 185/60/14, sendo que a marca e modelo do pneu serão informados no Regulamento Particular da Prova. Os pneus deverão ser adquiridos no local da prova, junto ao Promotor/Organizador.

16.1 – Os pneus deverão apresentar um sulco mínimo de 2 mm (dois milímetros) em toda a sua extensão da banda de rodagem antes de começar qualquer procedimento de pista.

16.2 - É obrigatório o uso de **10 (dez) pneus novos** lacrados por veículo, que poderão ser utilizados nos treinos, na tomada de tempo e na prova, nos dias 31/10 e 01/11/2020,.

16.2.1 – Os pneus só poderão ser adquiridos na Organização do Campeonato onde serão lacrados pela mesma, retidos e devolvidos apenas 30 minutos antes da próxima atividade de pista.

16.2.2 - Não será permitido o uso de pneu slick, remold ou recapados.

16.3 – Para a Tomada de Tempo, obrigatoriamente dois pneus novos e lacrados deverão equipar as rodas do eixo de tração. **(Item poderá ser definido/alterado em RPP).**

16.4 – É proibido o uso de qualquer sistema de controle da pressão dos pneus.

16.5 – É proibido o torneamento ou fresamento dos pneus.



16.6 – É obrigatório a lacração de **10 (dez)** pneus novos por veículo.

16.7 - Caso necessário a substituição de um dos pneus lacrados por avaria ou motivo de segurança, poderá após avaliação ser autorizado pelo Comissário Técnico.

Seção XVII **DO SISTEMA DE FREIOS**

Art. 17 – O sistema de freios deve ser o original da marca do veículo utilizado, observadas as características previstas neste artigo.

17.1 – É proibido o uso de fibra de carbono.

17.2 – O sistema de freio de mão original pode ser removido.

17.3 – É proibido o uso de qualquer tipo de sistema antibloqueio de freio (ABS ou similar).

17.4 – É permitida a instalação de sistema de regulagem manual do balanço de freio traseiro.

17.5 – É permitida a retirada do servo-freio, bem como o bloqueio parcial ou total da sua mangueira.

17.6 – É permitido o uso de dutos de ventilação para o sistema de freios.

17.6.1 – Os dutos devem ter no máximo 4 polegadas (quatro polegadas) de diâmetro interno e não podem estar localizados além do perímetro da carroceria do veículo. Quando localizados no para-choque dianteiro, os furos no para-choque devem ter o diâmetro exato para a acomodação desses dutos.

17.7 – As pinças de freios devem ser originais da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.

17.7.1- As buchas da guia da pinça poderão ser substituídas por outras de material livre.

17.8 – Os discos de freio devem ser obrigatoriamente de material ferroso e originais da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição. É permitido fazer furos e frisos (slots) nos mesmos.

17.9 – Os tambores e patins de freios devem ser obrigatoriamente de material ferroso e originais da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.

17.10 – As pastilhas e lonas de freios devem ser originais da marca do veículo utilizado ou do mercado paralelo de reposição.

17.11 – As linhas hidráulicas de freios podem ser substituídas por outras, tipo Aeroquip, porém seu posicionamento e montagem devem ser iguais aos do sistema original. Por motivo de segurança é permitido a passagem das mesmas por dentro do habitáculo do veículo.



17.12 – Em todo o sistema de freio é proibido o uso de fibra de carbono.

17.13 – O fluido de freio é livre.

17.14 – Os discos de freios poderão ter no máximo 260mm (duzentos e sessenta milímetros) de diâmetro.

17.15 – Quando a fixação da pinça de freio interferir na parte da suspensão, esta será considerada como parte do conjunto de freio.

Seção XVIII

DO COMBUSTÍVEL, TANQUE E COMPONENTES

Art. 18 – O combustível é o etanol hidratado, sendo obrigatório o uso do fornecido no autódromo pela organização. Não será permitido a entrada de combustível durante a realização do evento, entre os dias **29/10/2020 a 01/11/2020**, devendo o mesmo ser adquirido no local da prova.

18.1 – O tanque de combustível deve ser da linha de montagem dos veículos nacionais, e com capacidade máxima, se adaptado, de 55L (cinquenta e cinco litros), sendo que seu posicionamento e fixação deverão se manter no local original do veículo e com instalação na sua posição original, mesmo que para esta adequação seja rebatido os locais na carroceria para acomodação do mesmo. Para os veículos cujo modelo supere esta capacidade volumétrica em “litros”, ficam liberados para utilização do tanque original.

18.1.1 – É obrigatória a instalação de um dreno na parte inferior do tanque de combustível que não poderá sobressair internamente ao fundo do tanque.

18.1.2 - Por motivo de segurança é permitida a instalação de uma chapa com a única finalidade de proteger o tanque e itens próximos ao mesmo do calor proveniente do cano de escape. O material, formato e concepção desta chapa são livres, desde que suas dimensões não ultrapassem os limites externos do tanque de combustível.

18.2 – A instalação da linha de combustível deve ser mantida original do fabricante do veículo, sendo permitida a troca da tubulação e proibida a sua passagem pelo habitáculo. Sendo que o comprimento total da linha de combustível não poderá ultrapassar 7(sete) metros.

18.3 – As bombas de combustível e o dosador são livres e de fabricação nacional. É proibida a instalação no habitáculo do veículo, salvo quando a instalação for original de fábrica.

18.4 – É permitido o uso de “catch tank” externo, com capacidade máxima de 2L (dois litros), e uma bomba elétrica exclusiva para a sua alimentação.

18.5 – A análise de combustível poderá ser realizada de acordo com solicitação dos Comissários Técnicos.



Seção XIX DO PESO

Art. 19 – O peso mínimo do conjunto pilotos (média dos dois ou três pilotos inscritos) + veículo deve obedecer aos valores abaixo, de acordo com o motor do veículo utilizado:

Veículos equipados com motor 8V (oito válvulas)	930 kg
Veículos da marca Ford	950 kg
WV Gol G5 (conforme item 2.2.6)	960 kg
Veículos equipados com motor 16V (dezesesseis válvulas)	980 kg

OBSERVAÇÃO: O peso do conjunto pode ser alterado a qualquer momento, na forma de *Adendo de Segurança*, com objetivo de equalizar a categoria.

19.1 – A balança oficial da prova é única cujas medições serão consideradas validas, não cabendo recurso quanto aos dados registrados.

19.2 – Os veículos serão pesados nas condições que chegarem ao parque fechado mais a média dos pesos dos pilotos inscritos naquele veículo (ordem de marcha). É proibida a adição ou substituição de qualquer material, mesmo que tenha se desprendido do veículo durante a prova ou tomada de tempo.

19.3 – É obrigatória a pesagem do piloto com sua indumentária completa antes da tomada de tempos (classificação), conforme divulgado no cronograma da prova ou comunicado técnico.

19.4 – O piloto que se apresentar para a pesagem com macacão molhado deverá substituí-lo para a devida pesagem.

19.5 – Qualquer material encontrado solto, em qualquer lugar do veículo, será retirado antes da aferição do peso.

19.6 - O Piloto que não comparecer para a pesagem no horário estipulado pela Programação Oficial do Evento, não poderá acessar a pista. Caso o peso total (Veículo + Piloto) seja inferior ao especificado no Regulamento Técnico, o Carro/Piloto serão excluídos.

19.7 – Durante os treinos livres qualquer veículo poderá ser chamado para a pesagem , sendo assim o peso regulamentar em todos os procedimentos oficiais de pista devem ser observados, cabendo punição a critério dos comissários desportivos para quem não estiver de acordo com o Art.19.

19.8 - Nenhum sólido, líquido, gás ou outra substância ou matéria de qualquer natureza, poderá ser adicionada, colocada ou retirada do carro após o treino classificatório e/ou prova, estando o carro em regime de parque fechado.

19.9 - Caso o veículo não atinja o limite de peso estabelecido, deverá ser pesado mais duas vezes para comprovação da pesagem, devendo o oficial de competição, que supervisionou a pesagem, relatar em formulário próprio aos Comissários Desportivos.

19.10 – Os lastros se necessário, deverão ser blocos sólidos fixados no assoalho do veículo, na parte interna do habitáculo ou na barra transversal da gaiola anti capotamento (Santo Antônio). Os lastros devem ser fixados no monobloco/carroceria com contra placas de +- 50% do lastro, através de parafusos M8 no mínimo, classe 8.8 no mínimo, conforme Anexo J/FIA.

Seção XX

DO SISTEMA DE SEGURANÇA DO VEÍCULO

Art. 20 – As normas de segurança são as prescritas no CDA, Anexo J/FIA e especificamente neste artigo.

Acompanhar atualizações:

www.fia.com/homologations

www.fia.com/regulations#homologations

<https://www.fpak.pt/campeonatos/regulamentos/81>

<https://www.fpak.pt/documentacao/regulamentacao/tecnica/2020-01/anexo-j-0>

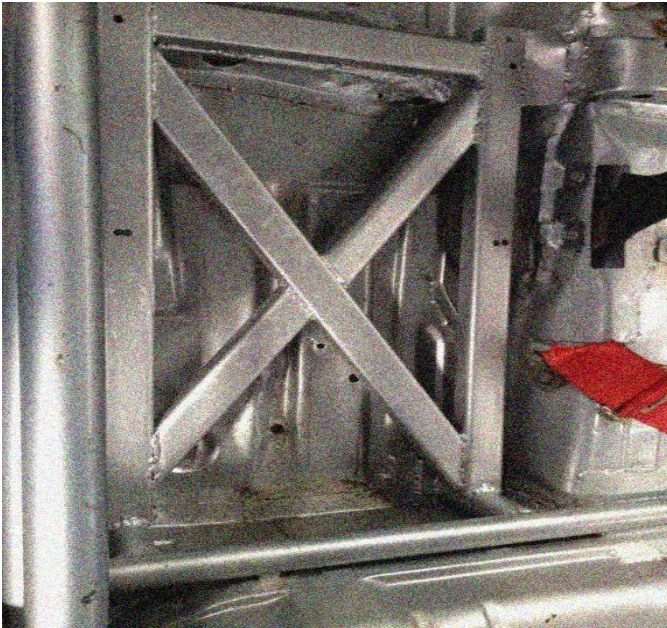
20.1 – No mínimo duas travas de segurança devem ser adicionadas ao capô do motor e à tampa do porta-malas do veículo.

20.2 – O mecanismo original de travamento e abertura do capô do motor e da tampa do porta-malas dos veículos deve ser removido.

20.3 – O banco original do piloto deve ser removido e substituído por outro de competição devidamente válido e homologado (homologação mínima exigida: FIA 8855-1999 ou equivalente CBA).

20.3.1 – É obrigatória a utilização de um prolongamento do arco de segurança (santo antônio), em forma de “X”, para a fixação do banco do piloto (fotos ilustrativas/sugestivas abaixo). Este prolongamento deve ser confeccionado com tubos de mesmas dimensões dos utilizados no arco de segurança.



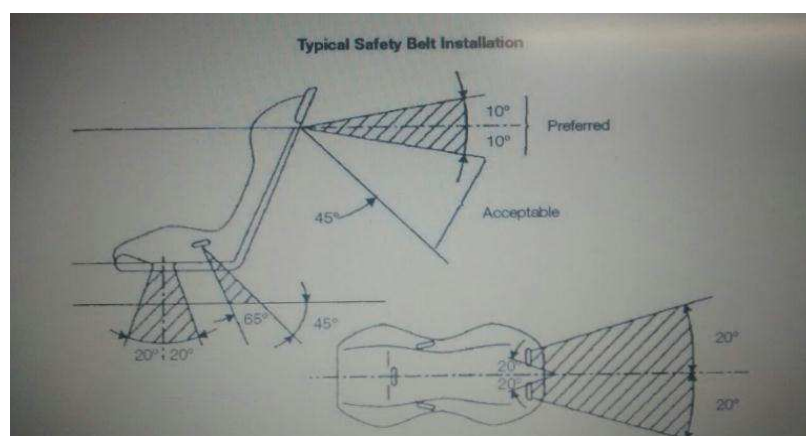


20.3.2 – A fixação do banco deve ser feita através de seu suporte lateral e, no mínimo, quatro parafusos de 8 mm (oito milímetros) de diâmetro ou mais.

20.3.3 – Todos os demais bancos devem obrigatoriamente ser removidos.

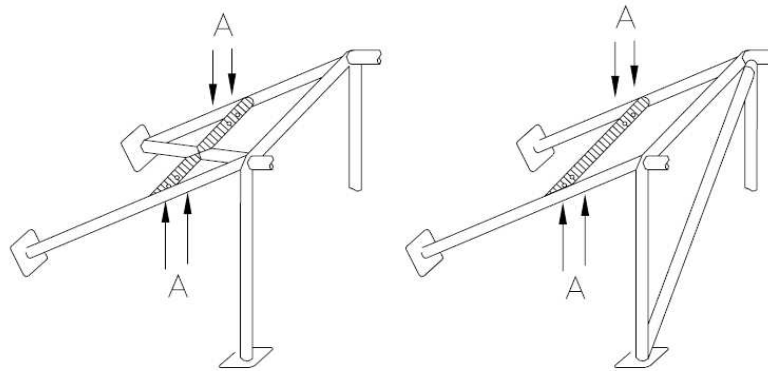
20.4 – É obrigatório o uso de cinto de segurança válido e homologado (homologação mínima exigida: FIA 8853/98 ou equivalente CBA) com, no mínimo, 5 (cinco) pontos de fixação (5 arneses).

20.4.1 – É proibido fixar os cintos aos bancos ou aos seus suportes. É permitido a fixação nos pontos que o construtor do veículo destina a esse fim, desde que obedeça ao especificado neste artigo. As localizações geométricas recomendadas para os pontos de fixação devem fazer-se como mostra o desenho 253-61 do anexo “J” da FIA:



20.4.2 - Os cintos dorsais devem dirigir-se para trás e para baixo e não devem ser montados com ângulos superiores a 45° em relação à horizontal que passa pelo topo do assento, e é aconselhado não ultrapassar um ângulo de 10°. Os ângulos máximos, em relação ao eixo do banco, devem ser de 20° divergente ou convergente (as cintas dos ombros podem ser montadas de forma a se intersectar, simetricamente, em relação ao eixo do banco da frente).

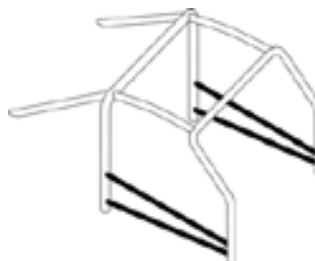
20.4.3 - Os cintos dorsais podem ser instalados nos pontos de fixação dos cintos abdominais dos bancos traseiros, previstos pelo construtor. Também poderão ser fixados ou apoiados numa barra transversal traseira, fixada ao arco de segurança (ponto A) ou aos pontos de fixação superiores dos cintos da frente:



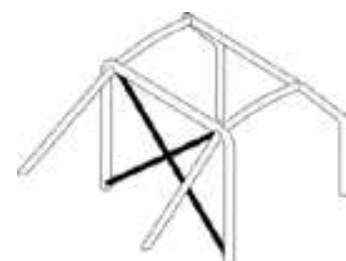
20.5 – É obrigatória a instalação de estrutura anti-capotagem/arco de segurança (santo antônio), conforme definido no Anexo J da FIA, com no mínimo: 6 (seis) pontos de fixação (fig. I), dois ou mais elementos longitudinais (fora o prolongamento feito para o “X” do banco) para cada porta dianteira (fig. II), dois ou mais elementos diagonais no arco principal traseiro (fig. III), um elemento de reforço no arco principal dianteiro (fig. IV) e ao menos um elemento de reforço no arco principal na parte do porta-malas (fig. V).



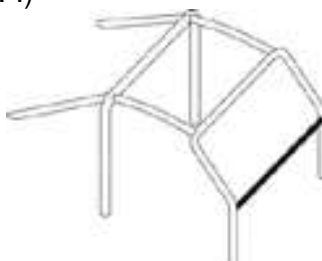
(fig. I)



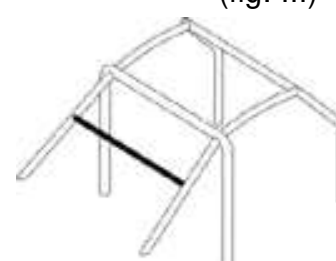
(fig. II)



(fig. III)



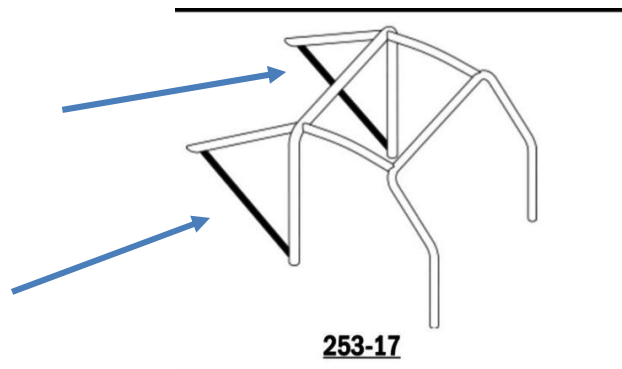
(fig. IV)



(fig. V)

20.5.1 – O material empregado na construção do arco deverá ser tubo de aço-carbono com dimensões mínimas de 38 mm (trinta e oito milímetros) de diâmetro e 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) de espessura (1,5 mm para aço-cromo-molibdênio). Os pontos de apoio do arco de proteção com a carroceria/chassis deverão ser feitos através de chapas de aço com um mínimo de 3 mm (três milímetros) de espessura e 120 cm² (cento e vinte centímetros quadrados) de área (ex.: 10 cm x 12 cm). Estas chapas devem estar soldadas à carroceria/chassis e fixadas com 3 (três) parafusos ou mais, de no mínimo, 8 mm (oito milímetros) de diâmetro. Deverá haver um furo não passante em todas as barras, com diâmetro de 6mm (seis milímetros), para verificação da espessura mínima especificada.

20.5.2 – Fica obrigatória a utilização do “tubo do Santo Antônio” conforme Anexo J da FIA / CBA no seu artigo 253-17, podendo ser fixado por solda ou “luvas”.



20.6 – É obrigatório o uso de capacete válido e homologado.

20.6.1 - A utilização do sistema de retenção de impacto frontal (HANS) é obrigatória. www.rfeda.es/documents/20185/45671/Guia+uso+HANS

20.7 – O piloto deve, obrigatoriamente, utilizar roupas de proteção (macacão, luvas, sapatilhas e balaclava) válidas e homologadas FIA/CBA.

20.8 – É obrigatório o uso de extintor de incêndio de no mínimo 4 kg (quatro quilogramas) válido e completamente carregado, com acionamento ao alcance do piloto, sentado em seu banco e com o cinto de segurança atado. É obrigatório a instalação do acionamento externo do mesmo que deverá ser sinalizado por uma letra “E” em contraste com a cor do veículo.

20.9 – É obrigatório o uso de dois espelhos retrovisores externos, fixados um na direita e outro na esquerda, e um interno. Todos devem estar operantes

20.10 – É obrigatória a instalação de chave geral (corta corrente) com acionamento interno e externo.

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

Seção XXI

DO SISTEMA PARA RESGATE DOS VEÍCULOS

Art. 21 – É obrigatória a instalação de um gancho dianteiro e um traseiro para reboque do veículo.

21.1 – Os ganchos para reboque devem estar fixados em pontos resistentes do monobloco/carroceria e em local de fácil acesso.

21.2 – Os ganchos devem ser pintados em cor contrastante com a do veículo.

21.3 – Os ganchos devem ser confeccionados com material flexível, sendo fita própria para reboque, corrente ou cabo de aço. Neste último caso, deverá possuir espessura mínima de 06 mm (seis milímetros), desde que seja aprovado pelo Comissário Técnico.



21.4 - O não cumprimento deste e ou o rompimento do gancho de reboque durante um resgate poderá implicar em penalização de até 10 Up's (unidade penalizadora). Podendo ainda o veículo ser colocado fora da área de risco e não ser resgatado.

Seção XXII **DA TELEMETRIA E AQUISIÇÃO DE DADOS**

Art. 22 – Todas as formas de transmissão de dados com o carro em movimento são proibidas.

22.1 – É permitido o uso de rádio de comunicação entre piloto e boxes.

22.2 – É permitido o uso de sistemas de medição de tempo não oficiais do evento, desde que estes operem de forma independente a outros sistemas.

22.3 – Os sensores da Cronometragem Oficial do Evento devem estar instalados no “vidro” lateral traseiro direito do veículo. É de inteira e tão somente responsabilidade do piloto/equipe a instalação dos mesmos neste local.

22.3.1 – O não cumprimento do item anterior poderá acarretar ao piloto/equipe sanções por parte dos Comissários Desportivos.

22.4 – É permitido o uso de aquisição de dados do motor somente quando o veículo estiver parado

22.5 – É obrigatória a instalação de pelo menos 1 (uma) câmera de vídeo nos veículos participantes do Campeonato, cujo local de instalação e ângulo de filmagem será definido pelos Comissários Desportivos, devendo obrigatoriamente mostrar a atuação do piloto, observando-se os requisitos de segurança e sua instalação deverá ser aprovada pelo Comissário Técnico.

22.6 – É proibido retirar a câmera de vídeo antes da liberação do parque fechado ou o tempo que o Comissário Técnico achar necessário. O piloto só poderá desligá-la ao sair do veículo.

22.7 - Caso seja necessário os Comissários Técnicos poderão, a qualquer momento, solicitar o fornecimento de dados a serem obtidos por sistema de aquisição de dados e telemetria do veículo.

Seção XXIII **DAS EXCEÇÕES**

Art. 23 – Por este regulamento trazer diversas atualizações e modificações de Carrocerias, Monoblocos, Motores, Câmbios e Componentes, fatos novos não contemplados neste mesmo Regulamento Técnico poderão surgir. Por este motivo serão aplicados em alguns artigos, itens e subitens em forma de Adendo de Segurança que serão regulamentadas para que o tempo de resposta às demandas não prejudiquem as equipes na realização da **“1ª CASCAVEL DE PRATA”**.



Art. 24 - Em caráter de emergência, caso algum fato novo for detectado no momento em que a prova estiver acontecendo oficialmente, serão relatados pelo Comissário Técnico para a apreciação dos Comissários Desportivos. Que poderão acatar ou não a solicitação.

Art. 25 – O Promotor da “1ª CASCAVEL DE PRATA” poderá publicar adendos técnicos até 30 (trinta) dias de antecedência da prova “1ª CASCAVEL DE PRATA”.

Cascavel, 30 de março de 2020.

MASSO SPORTS LTDA
Edson Luiz Massaro – Promotor

FEDERAÇÃO PARANAENSE DE AUTOMOBILISMO
Rubens Maurílio Gatti – Presidente

AUTOMÓVEL CLUBE DE CASCAVEL
Orlei Pereira da Silva – Presidente

COMISSÁRIO TÉCNICO RESPONSÁVEL (FPrA)
Paulo Henrique Nazzari (55+45-99974-4102)