



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA 2016**

**REGULAMENTO DESPORTIVO E TÉCNICO**

A organização da Maratona supervisionará técnica e desportivamente a Maratona da Eficiência Energética e homologará o título da Instituição de Ensino Campeã Brasileira, Vice Campeã e Terceira Colocada, para cada categoria dentre as equipes que estiverem competindo, contando com a auditoria de uma empresa especializada na homologação dos resultados obtidos no evento. A Prova consiste de corrida em circuito fechado, a qual estará incluída no Calendário de provas nacionais e em local a ser definido pelo organizador durante o período em que estiverem abertas as inscrições. Todas as partes envolvidas: Escolas, Organizadores, Competidores e Circuito comprometem-se a aplicar e observar as regulamentações que governarão a Maratona.

**CAPÍTULO I – DEFINIÇÕES**

**ARTIGO 01º - CONCORDÂNCIA**

Todos os pilotos, competidores e oficiais participantes do Campeonato comprometem-se por si próprios, por seus empregados e agentes, a observar a todas as regulamentações e adendos produzidos e tornados públicos pela organização e seu Comissariado, do Regulamento Geral da Maratona da Eficiência Energética.

**ARTIGO 02º - REGULAMENTAÇÃO PARTICULAR**

Qualquer regulamentação particular de prova, formulada pela organização, será distribuída aos responsáveis pelas equipes antes de sua efetivação. Estas regulamentações especiais entrarão em vigor e terão efeito somente com relação ao Evento em que for distribuído, podendo vir a servir de base para mudanças no regulamento da próxima edição da Maratona.

**ARTIGO 03º - CATEGORIAS EM COMPETIÇÃO**

Na etapa de 2016 da Maratona da Eficiência Energética, teremos em disputa as seguintes categorias:

.- Categoria elétrica, com a energia consumida sendo medida e controlada por equipamento homologado e definido pela organização. Este equipamento será de conhecimento e uso de todos os



# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna

## ETAPA 2016

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

participantes, já que sua distribuição acontece com a cessão antecipada de um exemplar fornecido no kit de inscrição a cada equipe inscrita na categoria elétrica.

.- Categoria a gasolina, com o controle de abastecimento e consumo realizado pela equipe de comissários da organização. O sistema de abastecimento dos veículos será feito pela substituição dos tanques exclusivos fornecidos pela organização, com abastecimento do combustível controlado no parque de controle pelos comissários, durante a Maratona. O veículo deverá ser projetado e utilizado exclusivamente para atender às tentativas da categoria a gasolina, não podendo mais ser alterado para atuar na categoria etanol.

.- Categoria a etanol, com o controle de abastecimento e consumo realizado pela equipe de comissários da organização. O sistema de abastecimento dos veículos será feito pela substituição dos tanques exclusivos fornecidos pela organização, com abastecimento do combustível controlado no parque de controle pelos comissários, durante a Maratona. O veículo deverá ser projetado e utilizado exclusivamente para atender às tentativas da categoria a etanol, não podendo mais ser alterado para atuar na categoria gasolina.

## **CAPÍTULO II – INSCRIÇÕES**

### **ARTIGO 04º - INSCRIÇÕES EM DUAS FASES**

O procedimento das inscrições para a etapa 2016 da Maratona será dividida em duas fases, sendo que as equipes só estarão confirmadas na competição se satisfizerem as duas etapas por completo deste processo e terão a confirmação de participação no evento comunicada pela organização.

### **ARTIGO 05º - PRIMEIRA FASE DA INSCRIÇÃO**

A documentação de inscrição, nesta primeira fase, deverá ser realizada com o envio dos dados solicitados, no prazo determinado na convocação via site, liberando os nomes dos responsáveis para contato exclusivo sobre as solicitações posteriores de confirmação e continuidade da inscrição:

.- Dados completos da instituição interessada em participar, preenchida no formulário que estará disponível via site.

.- Dados completos do Professor Responsável e do Capitão da Equipe, que serão os contatos de



# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
ETAPA 2016

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

acesso para todos os procedimentos que orientarão este procedimento de inscrição.

- Projeto detalhado do veículo, conforme roteiro incluso na ficha de inscrição e que deverá ser enviado juntamente com a identificação da instituição e dados dos contatos de acesso. O recebimento da inscrição e do projeto será analisado pela Comissão Organizadora, validando ou não a participação da equipe na competição.

## Artigo 06º - SEGUNDA FASE DA INSCRIÇÃO

Na segunda fase das inscrições serão solicitadas as seguintes informações:

- Uma foto 3x4 digitalizada e identificada, cópia da Carteira de Estudante ou comprovante detalhando o semestre e o curso que está cursando de cada integrante da equipe. Este documento pode ser substituído por um emitido pela instituição de ensino englobando todos os participantes, com descrição individual do semestre e curso. Caso o aluno se forme no meio do semestre, mas é participante ativo da equipe, terá legitimidade para participar da etapa do presente ano, também sujeito a documentação acima solicitada. Quanto ao professor, também será solicitado um foto 3x4 para confecção de sua identificação.

- Projeto mais detalhado do veículo, conforme esclarecimentos a serem enviados após análise da Comissão Organizadora dos dados enviados na fase I. Este projeto – fase 2 – já servirá de base para acelerar o processo de vistoria técnica do veículo, respeitando todos os detalhes técnicos de construção definidos no presente regulamento.

O processo de verificação da documentação solicitada para garantir a inscrição de cada equipe será realizado com a maior brevidade possível, garantindo tempo hábil para que as equipes solicitantes possam proceder às modificações, em condições razoáveis nesta formalidade para etapa 2015 da Maratona.

## Artigo 07º - CONFIRMAÇÃO DA INSCRIÇÃO

Está reservado para a organização do evento o direito de não aceitar a inscrição que vier incompleta na primeira ou na segunda fase, mesmo depois de todas as tentativas e procedimentos de correção que vierem a ser adotados para regularizar o processo de cada participante. No caso das correções, a organização terá o direito de solicitar a seu critério as modificações nesta documentação e somente quando estiver satisfeita a sua petição, dar como garantida a participação da equipe em questão. O envio



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

da documentação é a garantia da aceitação, por parte da equipe solicitante, de todas as regras e procedimentos adotados pela organização até o presente momento.

**ARTIGO 08º - PARTICIPANTES**

Só serão admitidos pilotos e membros da equipe pertencentes à Universidade ou Escola de nível Técnico que inscreveu o veículo, devidamente identificados na ficha de inscrição. No caso específico do piloto e piloto reserva integrantes da equipe, poderão ser alunos de cursos não relativo aos específicos do segmento engenharia, mas mesmo como os demais participantes e atuantes nas atividades da Maratona, deverão comprovar sua escolaridade na instituição conforme documentação solicitada no processo de inscrição.

**ARTIGO 09º - IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES**

Cada equipe responsável por um veículo poderá ter até oito membros inscritos atuantes, incluindo-se aqui o Professor Responsável, referendados pela entidade escolar. A idade mínima de todos os participantes é de 16 (dessezeis) anos, seja piloto ou membro da equipe. No caso de participantes com menos de dezoito anos, o Professor ou o Capitão da Equipe deverá apresentar uma carta de responsabilidade sobre a presença do menor na equipe. Piloto, piloto reserva, capitão e professor responsável terão credenciais diferenciadas, permitindo o acesso e liberação imediata às áreas reservadas.

Qualquer outro membro da entidade escolar que vier a presenciar o evento, não terá direito a qualquer documento gerado pela organização e nem poderá ter atuação nas atividades sob pena de gerar prejuízos à equipe participante.

**ARTIGO 10º - RESPONSABILIDADES DOS PARTICIPANTES**

Para cada equipe participante deverá ser designado na inscrição do veículo um capitão, um piloto titular e outro reserva. O Capitão será o representante maior pelo veículo em que estiver inscrito e responsável por todas as atividades realizadas pela equipe perante a organização. O capitão também poderá ser o piloto do veículo, mas esta situação se refere exclusivamente ao veículo desta equipe. Assim que confirmado o processo de inscrição, o capitão será o receptor de todas as informações oficiais referentes ao veículo inscrito e detalhes da prova.



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

Após o prazo determinado para o envio das inscrições, será permitido alterações de membros das equipes, desde que justificada cada situação, até quinze dias antes do início do evento. O piloto de uma equipe não poderá ser piloto ou reserva de outro veículo. O piloto reserva poderá ser inscrito por duas equipes, mas caso passe a pilotar algum dos veículos, deixará a condição de reserva e passará a ser o titular do veículo utilizado.

**ARTIGO 11º - EXAME MÉDICO DO PILOTO**

Conforme consta no processo de inscrição – segunda fase, os atestados médicos do piloto oficial da equipe e seu reserva deverão ser encaminhados juntamente com os dados da equipe, facilitando a liberação e a aprovação da equipe durante a vistoria prévia na prova.

**ARTIGO 12º - CIÊNCIA DO REGULAMENTO**

Ao se inscrever, a equipe participante acata as determinações abaixo:

- a) Que está ciente do Regulamento Desportivo/Técnico e Particular da Prova e se obriga assim, como por seus auxiliares a cumprir fielmente todos seus termos;
- b) Que aceita todas as decisões da organização, ou de quem apresentar oficialmente decisões desta conforme as normas desportivas de Automobilismo em vigor;
- c) Que tem ciência e concorda de que o direito de uso de sons e imagens durante os eventos são de propriedade da organização, que poderá utilizar em todo ou em parte, para fins de divulgação da categoria e do automobilismo nacional.
- d) Que tem ciência da proibição de manifestação por parte do piloto ou equipe, por qualquer meio, que venha a agredir, ofender, deixar dúvidas quanto ao comportamento ou posicionamento de outros pilotos, equipes, Direção de Prova, Comissários da Prova, bem como comentários negativos sobre a organização do evento, do desempenho ou qualidade dos produtos fornecidos tais como pneus, combustíveis, etc. durante todo o período do evento, dentro e fora do local de sua realização. O não cumprimento deste item poderá provocar punições a ser determinada pela organização e seus Comissários Desportivos, em função da gravidade do fato.
- e) Que todos seus direitos devem ser pleiteados, por escrito, dirigido e entregue mediante protocolo



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

ao diretor da prova e na ausência deste aos comissários desportivos.

f) Tem ciência de que se fará uso das normas constantes no disposto no Código Brasileiro de Justiça Desportiva, bem como se compromete a não recorrer aos poderes públicos de qualquer decisão adotada, mas unicamente aos Poderes Desportivos legalmente constituídos.

### **CAPÍTULO III - PUBLICIDADE OBRIGATÓRIA**

#### **ARTIGO 13º**

As equipes deverão, obrigatoriamente, ceder espaços nas carrocerias dos veículos para permitir a sua identificação oficial na competição e também para os patrocinadores da organização.

#### **ARTIGO 14º**

As dimensões dos espaços são as seguintes:

.- Área lateral (dois lados) - 2 adesivos de 20 x 20 centímetros para os patrocinadores Máster e Automotivo e mais dois de 12 x 48 centímetros para os patrocinadores apoio.

#### **ARTIGO 15º**

Na ausência e/ou mau estado de conservação de algum dos logotipos de uso obrigatório nas áreas reservadas, o veículo não poderá adentrar a pista até a reposição do adesivo danificado.

#### **ARTIGO 16º**

A publicidade conflitante com as do evento, constante no veículo participante deverão ser avaliadas pelo promotor e, somente após seu pronunciamento, receberá a liberação para uso no evento.

#### **ARTIGO 17º**

É de absoluta responsabilidade dos competidores preservarem os logotipos de uso obrigatório, mantendo-os em perfeito estado.

#### **ARTIGO 18º**

É proibido o uso da seguinte publicidade:



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

- Política
- Racismo em quaisquer de suas formas
- Bebidas Alcoólicas
- Religião
- Atentado à Moral e aos Bons Costumes

#### **CAPÍTULO IV - NORMAS E REGRAS DE PILOTAGEM**

##### **ARTIGO 19º - PILOTOS E NORMAS DE DIREÇÃO**

Somente o piloto titular e ou seu reserva serão autorizados a dirigir o veículo, mesmo na condição de treinos livres controlados pela organização. Durante a inspeção do veículo, os pilotos podem ser chamados para que seja testado o seu conhecimento das normas de direção aplicadas na prova.

Atividades na direção: No interesse da segurança é importante que os pilotos apliquem as boas técnicas e atitudes previsíveis na direção, isto é, evitar mudanças direcionais súbitas, e estando completamente ciente da presença dos outros competidores ao seu redor.

##### **ARTIGO 20º - PILOTANDO SOB A INFLUÊNCIA DE ÁLCOOL / SUBSTÂNCIAS ILEGAIS**

Pilotar sob a influência de qualquer tipo de bebida alcoólica e ou substância ilegal(s) é proibido. Isto se aplica a todos os membros da equipe que estarão credenciados a participar da prova. Medicamentos que possam alterar o nível de consciência ou dos reflexos também são proibidos.

Os procedimentos previstos para estas situações com álcool ou a detecção de substância ilícita estão detalhadas nas penalidades definidas pela Organização.

##### **ARTIGO 21º - ACESSO À PISTA E TREINOS**

Todos os veículos devem passar pela vistoria e uma inspeção de segurança antes de acessar a pista para a prática de treinos ou tentativa de marca. Um adesivo de liberação deverá estar claramente aplicado no veículo, confirmando a aprovação na inspeção. Para entrada na pista durante a competição, só os veículos com os adesivos de liberação e de inspeção técnica terão permissão para adentrar a pista. O





**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

organizador liberará tempo suficiente para os Capitães e Pilotos para inspecionar a pista, isto antes de quaisquer veículos acessarem a pista.

**ARTIGO 22º - VELOCIDADE MÁXIMA EM TREINOS E NAS TENTATIVAS**

Seja em que situação ocorrer, durante os treinos livres ou nas tentativas, o veículo que superar a marca de 45 km/h (quarenta e cinco quilômetros por hora), estará automaticamente desclassificado da tentativa subsequente ou a imediatamente anterior ao fato ocorrido. Para tanto, só será permitido entrar na pista, mesmo durante os treinos livres, os veículos que portarem o equipamento oficial de cronometragem.

**ARTIGO 23º - REBOCANDO O VEÍCULO**

Em nenhum momento, na pista, pilotos terão permissão para empurrar o seu veículo ou ter este rebocado, inclusive após começar a corrida ou para cruzar a linha de chegada.

É proibido executar qualquer tipo de conserto na pista. No caso de um pneu furado ou de problemas mecânicos ou elétricos que prejudiquem a tentativa, não será permitido um recomeço para a tentativa em questão.

**ARTIGO 24º - REABILITAÇÃO DO VEÍCULO**

O piloto tem permissão para, em até 30 segundos, tentar reabilitar o seu veículo e retornar à competição, desde que não saia de dentro do veículo. Se fracassada a tentativa, o piloto deverá sair do veículo e esperar em um lugar seguro fora da pista, até que os fiscais de pista cheguem para rebocar o veículo até os boxes.

**ARTIGO 25º - DISPUTA E ULTRAPASSAGENS**

Pilotos deverão dar passagem sem nenhuma dificuldade para os outros competidores que estiverem em melhores condições de desempenho. O piloto que irá ultrapassar o veículo a sua frente deverá usar de toda precaução possível. O piloto que irá ultrapassar é o responsável pela segurança da manobra. O piloto do veículo que estiver sendo ultrapassado deverá acompanhar pelos retrovisores e não deverá mudar o curso de sua trajetória repentinamente. Na pista, ultrapassagem é autorizada em ambos os lados, direita ou esquerda, desde que sejam seguidas as regras de segurança.





# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna

## ETAPA 2016

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

### ARTIGO 26º - OUTROS INCIDENTES

A parada intencional na pista é terminantemente proibida, a menos que seja exigido pela direção da competição. Se um veículo quebrar ou for envolvido em um acidente, incapacitando sua mobilidade, deverá ser empurrado imediatamente pelo piloto e profissionais da organização para lateral da pista, desobstruindo-a com segurança.

### ARTIGO 27º - MOVIMENTOS DO VEÍCULO FORA DA PISTA

Todos os veículos devem ser estacionados dentro dos boxes designados pela organização ou diretamente à sua frente. Quando fora da pista, os veículos poderão ser movimentados na área de boxes com o motor desligado ou com o motor ligado e o piloto dentro, desde que tenha um integrante segurando em alguma parte rígida do veículo, limitando a velocidade de circulação. Qualquer atividade anormal, como velocidade excessiva ou teste do veículo, identificada pelos comissários de Box acarretará numa notificação ao Controle de Prova e seus responsáveis poderão ser penalizados pelo comportamento inseguro e irregular.

## CAPÍTULO V - EQUIPAMENTO DO PILOTO

### ARTIGO 28º - PESO DO PILOTO

O piloto, titular ou reserva que vier a assumir a direção do veículo, deverá pesar no mínimo 50 kg com toda a indumentária para pilotagem. Um lastro deverá ser ajustado no veículo, caso o pré-requisito de peso mínimo não seja satisfeito. Este lastro deve ser colocado pela equipe, e deve estar eficazmente preso no veículo para não se configurar em risco para o piloto no caso de colisão ou capotamento. O lastro não pode ser instalado dentro do cockpit do piloto e não deve representar um risco aos outros veículos da competição, devendo ser considerado no cálculo de capotamento (artigo 50º).

Deverá ser facilmente destacável para a pesagem conjunta com o piloto. O piloto com sua indumentária e o lastro deverão ser pesados na frente de diretor de prova, antes e depois de cada tentativa oficial.

**Não serão permitidos lastros com líquidos, ferramentas ou objetos pontiaguados.**

### ARTIGO 29º - CAPACETES



# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
ETAPA 2016

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

Para a prática e competição, pilotos devem utilizar capacetes protetores (o tipo de motociclistas é o recomendado) que estejam de acordo com os padrões de segurança especificados pelo Inmetro. As etiquetas de capacete devem ser claramente legíveis e dentro do prazo de validade. Os capacetes utilizados por ambos, piloto e piloto reserva estão sujeitos à inspeção.

Vários tipos de capacetes são permitidos, por exemplo, os que cubram inteiramente a cabeça ou apenas três quartos. Geralmente, estes modelos de capacetes podem ter anexados itens de proteções do rosto, tais como viseira e são altamente recomendados. Se a proteção de rosto, como viseira não for utilizada, óculos de segurança será obrigatório.

Os capacetes devem ser corretamente ajustados ao tamanho dos pilotos, caso contrário eles não serão aprovados para uso no evento.

## ARTIGO 30º - ROUPA DO PILOTO

Todos os pilotos devem vestir uma indumentária o mais próxima de um macacão de corrida (de algodão ou do tipo antichama é exigido). Roupas casuais não serão permitidas. Roupa externa ou interna de origem sintética está estritamente proibida para os pilotos. As luvas e sapatos fechados são exigidos e devem ser oferecidos pelas equipes; área dos pés aparente ou a falta de meias são situações proibidas.

## ARTIGO 31º - CONFORTO DO PILOTO

No caso de condições de tempo extremas, com temperaturas altas sendo atingidas dentro do veículo e potencialmente afetando o conforto do piloto, causando o stress ao calor, recomendamos ventilar o veículo por dentro para amenizar o ambiente enfrentado pelo piloto, nas atividades de pista.

É recomendado fornecer suficiente carga de líquidos para o piloto, durante a realização de cada tentativa. Estes fluidos devem estar disponíveis aos pilotos, em recipientes livres do uso das mãos de preferência, por exemplo, garrafas afixadas no compartimento do piloto com sistema de alimentação. É recomendado equipar o veículo com sistema de isolamento solar nas áreas transparentes (tipo insulfilm).

O organizador se reserva no direito de modificar a programação diária do evento, preservando as condições mínimas exigíveis para a realização das atividades, em atenção ao desempenho dos pilotos e condições adequadas de pista.



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

## **CAPÍTULO VI - Projeto do veículo**

### **ARTIGO 32º - DEFINIÇÕES SOBRE O PROJETO DO VEÍCULO**

Durante toda a fase de projeto do veículo, sua construção e treinos prévios, os participantes da equipe deverão destinar atenção particular a todos os aspectos de segurança, isto é, segurança do piloto, a segurança de outros membros da equipe e segurança do espectador.

Os veículos devem ter no mínimo três rodas correntes, sendo que todas devem ter contato contínuo com a pista quando estiver em circulação.

Apêndices aerodinâmicos, que sejam móveis para aproveitar de forma variável o fluxo do ar enquanto o veículo está em movimento, são proibidos.

**A carroçaria do veículo não deve incluir apêndices externos que possam ser perigosos para os outros membros da equipe; por exemplo partes pontiagudas no corpo do veículo.**

Extremidades expostas da carroceria, como cintas de fixação, abraçadeiras plásticas cortadas, cantos e bordas de chapas, pontas de parafusos e cabos instalados no veículo, que tenham cantos agudos deverão ser eliminados ou revestidos com material protetor que evite contusões ou ferimentos nos pilotos e nos demais membros da equipe e participantes.

**Qualquer tampa do compartimento de energia (motor / motor / transmissão / bateria, etc.) deve ser fácil de abrir para o acesso rápida inspeção. Todas as partes do sistema de transmissão, incluindo tanque de combustível, componentes do sistema de hidrogênio, etc. deve estar dentro dos limites da cobertura do corpo. Todos os objetos no veículo deve ser montado de forma segura, por exemplo, cordas elásticas ou outro material elástico não são permitidos para a proteção de objetos pesados, como baterias.**

**Todos os veículos devem ter um piso sólido e estrutura que impeça qualquer parte do corpo do motorista entrar em contato com o solo.**

**Todos os veículos devem ser totalmente cobertos. Veículos conversíveis não são permitidos. Veículos que se parecem com bicicletas, triciclos ou cadeiras de rodas também não serão aceitos. O chassi do veículo deve estar equipado com um roll-bar eficaz que circunde acima do capacete do piloto por cinco**



# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
ETAPA 2016

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

centímetros quando sentado na posição normal de condução e com os cintos de segurança apertados. Se esta posição prejudicar a visibilidade do condutor, este será considerado que o roll-bar não é adequado. A eficácia do roll-bar e a visibilidade do condutor serão validados simultaneamente, ou seja, o motorista não deve estar em posição tal que ele ou ela deve levantar a cabeça ou torso acima da roll-bar para passar no teste de visibilidade. Este roll-bar deve se estender na largura além ombros do piloto quando sentado na posição normal de condução, com os cintos de segurança apertados.

## ARTIGO 33º - IDENTIFICAÇÃO DE PILOTO E PILOTO RESERVA

Todo o veículo projetado para participar da competição deverá ter seus pilotos, titular e reserva, identificados na hora da inscrição e atender a todas as especificações e regulamentações descritas neste documento. No selo de liberação do veículo estarão identificados nominalmente os dois condutores e, somente em situação excepcional e por autorização dos comissários da prova, poderão sofrer alguma alteração.

## CAPÍTULO VII – MOTOR

### ARTIGO 34º

Na motorização da categoria elétrica, está liberado o uso de qualquer motor que permita a mobilidade do veículo, avaliado ou até mesmo projetado pela equipe participante, ficando claro que a fonte de alimentação também é de inteira responsabilidade da equipe, respeitando-se o limite de carga elétrica aos níveis de 42 V e 20 A, máximos admissíveis para medição com o Joulemeter utilizado pela organização.

### ARTIGO 35º

Na categoria elétrica, a única fonte de energia a ser utilizada para promover o deslocamento do veículo é a obtida através da bateria utilizada pela equipe. Qualquer circuito complementar que venha a gerenciar, otimizar ou potencializar a carga desta bateria deverá estar com suas funções e detalhes explicitados no projeto do veículo entregue na segunda fase de inscrição mandatoriamente, como:

- sistema elétrico detalhado
- sistema BMS



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

Este dispositivo não deve fazer uso de outra fonte de energia a não ser a disponibilizada pela bateria única instalada no veículo. A não observância deste quesito ou a constatação de sistemas não informados no projeto entregue na inscrição provocará a pena de reprovação técnica do veículo e a consequente desclassificação da equipe.

**ARTIGO 36º**

Qualquer dispositivo aplicado no veículo que possa provocar a recuperação ou regeneração de energia está proibido. Se o veículo possuir algum equipamento em que for identificado algum tipo ou possibilidade de retorno de carga para a bateria, sob qualquer circunstância, provocará a sua sumária desclassificação na tentativa. Se houver tentativas ainda em aberto, o veículo poderá participar desde que comprove a retirada e alteração no veículo, passando por nova vistoria.

**ARTIGO 37º**

Para as categorias gasolina e etanol, na motorização só serão permitidos motores de combustão interna ciclo Otto de quatro tempos, de qualquer fabricante, adequados ao uso dos combustíveis gasolina e etanol conforme descrito no item “Abastecimento e Combustível da Prova”.

**ARTIGO 38º**

Nas categorias gasolina e etanol, a preparação do motor e seu deslocamento volumétrico são livres, sendo obrigatória a instalação de uma tubulação de exaustão para fora do veículo.

**ARTIGO 39º Outras fontes embarcadas de energia.**

- a) Qualquer fonte de energia armazenada na forma elétrica ou pneumática que não seja repostada pelo motor só poderá ser utilizada para o motor de partida, sistema de ignição, injeção de combustível, instrumentação, buzina e sistemas eletrônicos de gerenciamento.
- b) Bombas de combustível são permitidas desde que acionadas mecanicamente pelo motor a combustão
- c) É permitido pressurizar o sistema de combustível desde que sejam observados:
  - i. A pressurização só pode ser feita com um reservatório transparente, com válvula que limite a pressão máxima em 5 bars.



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

- ii. O sistema precisa contar com uma válvula igual à usada em pneus veiculares para facilitar o teste e controle da pressão máxima.
- iii. A pressurização tem que ser feita na área de largada com uma bomba de ar
- iv. O piloto não pode alterar a pressão durante a prova
- d) Outras fontes de energia (química, calor latente de troca de fase, etc) são proibidas
- e) Motores com temperatura controlada deve usar apenas água pura, com temperatura máxima de 100° °C
- f) É proibido o uso de bombas elétricas para óleo ou água, exceto nas condições de partida
- g) Os coletores de admissão não podem acumular combustível ou gases de recirculação (“blow-by”) quando o veículo está na área de largada. Os gases do cárter não podem ser recirculados pelo coletor de admissão, devem ser coletados por um reservatório.

**ARTIGO 40º**

Nas categorias a gasolina e etanol, o uso de motor de partida deve estar limitado exclusivamente à operação elétrica de partida do motor, não sendo permitido seu uso para qualquer outro fim ou mesmo como fonte externa de energia de movimento para o veículo.

Uma luz vermelha visível, na sua luminescência equivalente a uma lâmpada de 21 W, deve ser instalada na parte traseira do veículo e tem de ser claramente visível de ambos os lados da pista para sinalizar qualquer operação do motor de arranque durante a realização do percurso.

**ARTIGO 41º**

Nas categorias a gasolina e etanol, devem ser detalhados na segunda fase de inscrição obrigatoriamente.

- sistema elétrico
- partida elétrica
- sistema de combustível (material, diâmetro e fixação das mangueiras nas conexões)

O material utilizado no sistema de combustível deve ter sua resistência ao etanol e gasolina comprovados.



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

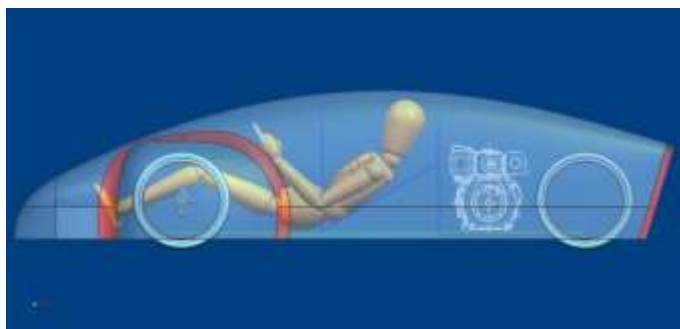
*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

**ARTIGO 42º**

Nas categorias a gasolina e etanol, o uso de sistema de partida a frio está proibido, não sendo permitido seu uso em razão da necessidade de combustível diferente ao que será controlado nesta categoria.

**CAPÍTULO VIII – CARROCERIA**

**ARTIGO 43º - CARROCERIA / CARENAGEM**



A carroceria deverá ser construída para ser um elemento independente da estrutura tubular do chassi, seja fazendo uso de placas de alumínio, acrílico termo moldados ou outro material que resulte numa rigidez estrutural complementar ao chassi tubular ou monocoque e que auxilie na proteção o piloto. A carroceria poderá ou não ser construída em duas secções, neste caso o projeto deve atender aos seguintes requisitos:

- uma superior que deve ser parcial ou completamente apoiada no chassi e nele ter suas fixações.
- secção inferior, que deverá complementar o total isolamento do piloto dentro do veículo, seja com relação ao piso onde o veículo circulará no evento ou com relação ao meio externo.

**ARTIGO 44º -**

Na eventualidade do projeto de veículo contemplar uma solução diferente, onde a carroceria envolva integralmente o veículo, mantendo o princípio da rigidez estrutural de sua superfície e que provoque o total isolamento do piloto do meio externo, sendo feito em uma peça somente, este poderá ser desenvolvido e aceito. Caberá à organização e seu comissariado técnico, questionar detalhes quando da apresentação e avaliação do projeto entregue na fase de inscrição, evitando-se reprovações do projeto na fase de vistoria.





**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

**ARTIGO 45º -**

É terminantemente proibido a utilização de fitas isolantes, folhas adesivas e tecidos com aplicação de resina na construção da carroceria do veículo. A adoção de fitas isolantes ou folhas adesivas somente serão aceitas nos casos excepcionais de emergências provocadas por acidentes ou danos causados na carroceria durante a prova e que deverão ter caráter de uso momentâneo, sendo que para a tentativa do dia seguinte, dentro da mesma competição, o veículo deverá ter sua carroceria recuperada, o mais próximo possível do projeto original, passando por uma nova avaliação e aprovação do comissariado técnico da prova. Será aplicado um teste de resistência sobre a superfície da carenagem do veículo para comprovar a resistência da mesma. Este teste consiste em se aplicar uma força de cinco kgf, com uma esfera de diâmetro de 10 mm, perpendicularmente à superfície da carenagem no ponto de aplicação, não podendo a carroceria se romper ou se soltar em qualquer ponto de fixação.

**ARTIGO 46º - CHASSI / RIGIDEZ DO MONOCOQUE**

As equipes devem se assegurar que o chassi do veículo ou seu monocoque seja rígido, formado por componentes que realizem a função de uma célula de sobrevivência. Em caso de capotamento do veículo, nenhuma parte do piloto deve ter a possibilidade de tocar o solo.

Um monocoque, que geralmente é construído com materiais de boa resistência mecânica e de fácil moldagem (fibras resinadas ou similares) é uma construção que suporta uma boa carga estrutural. Estas chapas externas aplicadas na construção do veículo podem substituir a estrutura tubular que caracteriza um chassi, desde que comprovada sua resistência através do projeto apresentado na fase de inscrição, mas sujeita a esforços que poderão ser aplicados na fase de vistoria do veículo. São consideradas aqui a aplicação de fibra de carbono, fibra de vidro, com suas aplicações de resina, ou placas de acrílico termo moldado, como os materiais mais adequados para a construção das carrocerias.

**ARTIGO 47º - BARRAS DE PROTEÇÃO**

O veículo deverá ser equipado com as seguintes barras de proteção (Fig 3):



**Figura 3.**

1. Esta barra deve ser posicionada sobre o capacete do piloto, descendo verticalmente até a região dos ombros. Em toda a volta, a folga entre a barra e o capacete do piloto e seus ombros deve ser de no mínimo de 50 mm;
2. Barra vertical protegendo a região do quadril
3. Acima dos pés do piloto
4. Inferior nas duas laterais
5. Superior nas duas laterais, proteção de ombro/quadril
6. Proteção frontal pés
7. Travamento traseiro barra 1, deve ser posicionada no ponto mais alto da barra 1 até a barra inferior

**O piloto com o cinto fixado, deve ter uma folga mínima de 50mm da linha AB**

Lateralmente, é mandatório, nos chassis tubulares, uma barra inferior e outra superior, que se estenda nas duas laterais. No caso dos veículos com monocoque, estas barras podem ser substituídas por reforços na estrutura.

A barra do item 1 deverá se estender em largura, além dos ombros do piloto, quando este estiver acomodado e em posição de direção normal, com o cinto de segurança fixado, conforme figura nº 4.



**Figura nº 4**

Para estes componentes de segurança obrigatórios, é permissível utilizar um tubo ou um tipo de painel rígido. Se for utilizado um tubo, este deverá ser feito de metal, devidamente projetado para resultar em item de segurança do piloto. Caso seja feita a opção de se usar um painel rígido, este deve ser fixado como partição rígida, separando o habitáculo do piloto do compartimento do motor. Tal painel deverá ser parte integrante do chassi do veículo ou incorporado em seu monocoque.

As barras de proteção superior devem integrar uma estrutura rígida do chassi veículo e devem suportar o peso do veículo mais o piloto, caso ocorra um capotamento. O chassi do veículo ou monocoque devem ser largo, longo e alto o suficiente para proteger o corpo do piloto, no caso de uma colisão frontal, lateral ou capotamento.

Este item poderá ser simulado pelos fiscais quando da vistoria de segurança. A localização do ponto B deve ser sobre um ou mais arcos estruturais que envolvam o piloto, além da barra de proteção superior.

O material da carenagem, na região do habitáculo do piloto, deve apresentar rigidez suficiente para proteger o piloto de objetos externos ao veículo que possam se encontrar na pista, ou mesmo da colisão contra outro veículo. O assoalho do habitáculo do piloto deve ser suficientemente resistente para prevenir que, corpos estranhos ou frutos de impacto venham a atingir o piloto por baixo do veículo. O assoalho do veículo deverá isolar completamente o piloto do piso de rolamento da pista e prevenir danos ao banco do piloto ou suportá-lo em caso de algum acidente, caso o banco não seja integrante da estrutura do veículo.



# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
ETAPA 2016

projeto de  
COMUNICAÇÃO

## ARTIGO 48º - VISIBILIDADE

O piloto deve ter acesso a um arco direto de visibilidade (frontal e lateralmente) de no mínimo 90º em cada lado do eixo longitudinal do veículo. Este campo de visão deverá ser alcançado sem ajuda de qualquer dispositivo óptico (ou eletrônico) como espelhos, prismas, periscópios, câmeras e etc.

A estrutura interna do veículo deverá permitir o movimento de cabeça do piloto dentro do habitáculo para alcançar o arco completo de visão. O veículo deverá ser equipado com espelhos retrovisores em cada um dos lados do veículo, com diâmetro útil mínimo de 40 mm, suficiente para permitir identificação de veículos em sua traseira. O campo de visibilidade dos espelhos estará sujeito à inspeção e dispositivos eletrônicos não serão permitidos em substituição ao espelho retrovisor.

Um comissário verificará a visibilidade em cada um dos veículos a fim de avaliar a segurança de circulação, caso julgue necessário, com procedimentos e sinais montados em torno do veículo e que deverão ser identificados pelo piloto **em posição de direção com todos os equipamentos de segurança devidamente ajustados.**

## ARTIGO 49º - CINTO DE SEGURANÇA

O veículo deverá ser equipado com um cinto de segurança para o piloto, tendo no mínimo quatro pontos de fixação e tendo seu acionamento em uma única fivela. Obrigatoriamente, dois pontos devem passar por cima do peito do piloto e se ligar aos outros dois que formam o cordão subabdominal. O material utilizado para o cinto deve, obrigatoriamente, ser homologado para qualquer prática ou de uso na indústria automotiva. O cinto de segurança deve ser fixado à estrutura do veículo, em local rígido o suficiente para manter o piloto em sua posição em caso de capotamento ou colisão.

As fixações devem ser realizadas:

Chassi: através de chapas soldadas com **espessura mínima de 3mm (aço) e 6mm (alumínio)** ou laço no tubo. **O comprimento de solda da chapa que fixa o cinto à estrutura deve ter 45mm de comprimento.** -

1. Monocoque: Chapas de reforço internas ou arruelas com mais de 2500 mm<sup>2</sup> de área.
2. Não serão permitidas emendas de qualquer tipo, esgarçados ou sobras amarradas. As fixações nas extremidades devem ser originais.



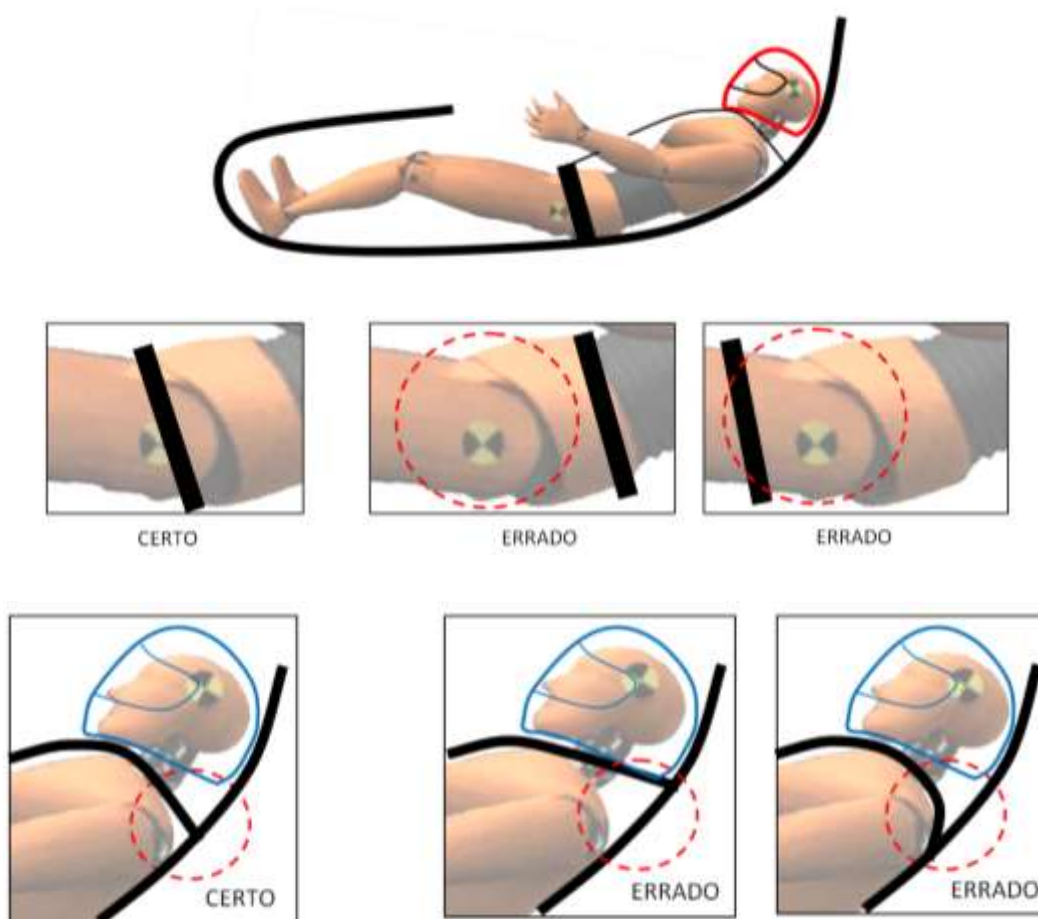
# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
ETAPA 2016

projeto de  
COMUNICAÇÃO

3. Os parafusos devem ser de graduação acima de 10.8 e diâmetro maior que 8mm.

É de responsabilidade das equipes comprovar que o cinto de segurança é feito de material que atenda às exigências da prática ou indústria automobilística, através de catálogos ou informações de fornecedores. Os pontos de fixação do cinto deverão estar obrigatoriamente especificados no relatório que será parte da segunda fase de inscrição do veículo. Um teste de ascensão com o piloto sentado será realizado durante a vistoria de segurança.



O equipamento de segurança deverá estar afivelado e firme o tempo todo, enquanto o veículo estiver em movimento.

## ARTIGO 50º - ACESSO AO VEÍCULO

É imperativo que o piloto seja capaz de desocupar seu veículo a qualquer momento, sem ajuda, em menos de 10 segundos. Os veículos com carroceria fechada devem ser equipados com uma abertura





**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

suficientemente grande para facilitar o acesso ao banco do piloto. A posição de direção deve ser idealizada de forma que os serviços de emergência possam ser facilmente realizados, como a extração do piloto, se necessário.

A abertura da carroceria pode ser completamente ou em parte fixada por meio de dobradiças, e/ou portas destacáveis, desde que o mecanismo de sua liberação seja facilmente operacional de dentro do veículo e que o método de abertura por fora esteja claramente marcado por uma seta vermelha e que não exija quaisquer ferramentas. É proibido usar fita adesiva para fixar a abertura do piloto pelo lado de fora.

**ARTIGO 51º - EXTINTOR DE INCENDIO**

Todos as equipes devem portar e comprovar a posse de um extintor de incêndio do tipo ABC com capacidade de 1 kg, devendo estar com validade conforme a lei vigente, para cada veículo inscrito (será fornecido no kit de inscrição – fase 2).

**ARTIGO 52º - POSIÇÃO DE DIREÇÃO**

Por razões de segurança, a posição do piloto deitado com a cabeça à frente é proibida. A coluna de direção deve ser rígida em torção, lateralmente e verticalmente. O volante de direção em qualquer ângulo deve ter uma folga de 50mm verticalmente em relação ao piloto (pernas/quadril).

**ARTIGO 53º - BITOLA DOS EIXOS DO VEÍCULO**

A bitola máxima admissível é de 1250 mm em qualquer eixo e mínima é de 500mm, entende-se por bitola a distância entre centros das rodas de um mesmo eixo. O cálculo da fórmula abaixo deve ser entregue na ficha de inscrição, sendo que o resultado deve ser maior que 0,9.

$$\frac{TR(WB - LG)}{2(WB)(HG)}$$

Para triciclos invertidos:



# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
ETAPA 2016

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

TR=bitola dianteira

WB = entre eixos

HG = 0.5 \* (altura ouvido piloto em relação ao solo)

LG = 0.667\*(distância ouvido piloto em relação ao eixo dianteiro)

Para triciclos convencionais:

TR=bitola traseira

WB = entre eixos

HG = 0.5 \* (altura ouvido piloto em relação ao solo)

LG = 1.5\*(distância ouvido piloto em relação ao eixo traseiro)

Para triciclos quadriciclos:

TR= (bitola dianteira+ bitola traseira)

WB = entre eixos

HG = 0.5 \* (altura ouvido piloto em relação ao solo)

LG = 0.667\*(distância ouvido piloto em relação ao eixo dianteiro)

## ARTIGO 54º - ISOLAMENTO DO PILOTO : MOTOR, SISTEMA DE COMBUSTÍVEL E RODAS

Um painel corta-fogo deve separar e isolar completamente o habitáculo do motor, onde se encontram os sistemas de propulsão, tanques de combustível e baterias do veículo, do compartimento do piloto. O piloto não pode ter acesso a esse compartimento isolado.

Este painel deve ser construído com material não inflamável, impermeável e que resista a chama por pelo menos 2 minutos. O propósito deste anteparo é de, no caso de um vazamento de combustível ou qualquer outro líquido ou ainda em caso de incêndio, isolar o piloto de ser atingido pelo líquido ou pelas chamas. Então, é necessário se ter a maior atenção, para se evitar qualquer furo que não seja devidamente selado neste painel. Cabe às equipes comprovarem através de informações técnicas ou testes a eficácia do material empregado no corta fogo. Fitas adesivas e abraçadeiras plásticas não são admitidas para a fixação ou vedação do painel corta-fogo. Colas ou resinas utilizadas neste componente devem ter sua eficácia comprovada no quesito resistência ao fogo tanto quanto sua resistência química aos combustíveis ou baterias.

O anteparo deve isolar e evitar o acesso manual ao compartimento do motor pelo piloto. Se furos forem feitos no painel para a passagem de fios, cabos, etc., é essencial que sejam protegidos por um grommet ou material de proteção semelhante para evitar atrito ou danos. Todas as lacunas/buracos também devem ser preenchidos.





# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna

## ETAPA 2016

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

O piloto deve estar protegido das rodas e do sistema de direção do veículo, através de chapa ou tela.

### **CAPÍTULO IX – TRAÇÃO, FREIOS, DIREÇÃO, PNEUS E EXAUSTÃO**

#### **ARTIGO 55º - TRANSMISSÃO**

**Toda a propulsão do veículo deve ser alcançada apenas através do atrito entre as rodas e a pista.** O sistema de transmissão do veículo é livre devendo cada equipe escolher o mais adequado ao seu projeto. São obrigatórias proteções de correntes, correias, coroas, engrenagens e outros elementos que possam oferecer risco de lesões ao piloto ou outras pessoas que possam estar próximas ao veículo. A própria carenagem do veículo pode servir como elemento de proteção.

**Embreagens manuais devem apresentar um sistema de trava que não permite que o motor de partida elétrico seja acionado. Embreagens centrifugas devem apresentar rotação de acoplamento acima da rotação do motor em partida.**

#### **ARTIGO 56º - FREIOS**

O sistema de freio deve ser atuado sem que o piloto tenha que retirar as mãos do volante, sendo a atuação com os pés altamente recomendada. No caso em que o veículo contenha um sistema de freio atuante em um eixo apoiado por duas rodas, elas devem frear simultaneamente, sem desvios direcionais.

Os freios devem ter sistema de atuação duplo, sendo um no eixo dianteiro e outro no eixo traseiro, sendo esta a redundância do sistema. **O sistema de freio deve ter no mínimo dois acionamentos (pedal ou manete), um para o eixo dianteiro e outro para o eixo traseiro.**

Manetes de acionamento com a mão sendo atuados com os pés, **devem ser retrabalhados de maneira que suporte as maiores forças exercidas com os pés. Freio do tipo V brake ou de sapatas somente podem ser utilizados no eixo traseiro. O piloto não pode ter acesso à regulação dos freios.**

#### **ARTIGO 57º - ACIONAMENTO DOS FREIOS**

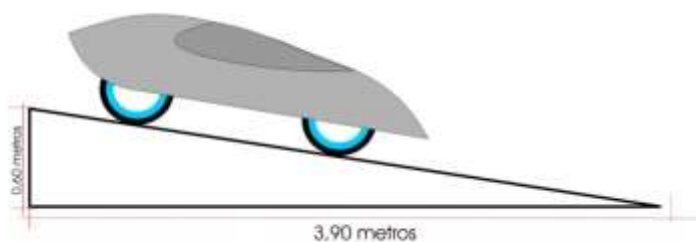
O freio do veículo terá sua eficácia comprovada através de um teste realizado em uma rampa inclinada, onde o veículo será posicionado com o piloto sentado em seu interior. O piloto deve aplicar força em um dos sistemas de cada vez durante 30 segundos e o veículo não deverá se deslocar sobre este piso



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

de avaliação. Este teste será executado antes do veículo entrar na pista. Durante o teste, o piloto deve estar com o cinto de segurança preso e ajustado, devendo girar o volante para os dois lados, até o batente mecânico do sistema de direção. **Durante o teste de freio o piloto deve girar o volante até atingir o batente nos dois lados, sem grande esforço. A eficácia do sistema de direção poderá ser verificada em prova com curvas de raios maiores que 10m.**



#### ARTIGO 58º - SISTEMA DE DIREÇÃO

O sistema de direção deve permitir que o veículo faça um percurso com raio de giro mínimo de 10 (dez) metros **e só poderá ser instalado na parte dianteira do veículo**. Este deve ser constituído de elementos rígidos e com resistência adequada, já que este é um dos sistemas mais importantes do ponto de vista da segurança. **É proibido o uso de materiais como tubos de PVC, bambu, plásticos e outros materiais que possam colocar em dúvida a integridade do sistema.**

A coluna de direção deve possuir no mínimo dois pontos de apoio ligados à estrutura do veículo, sendo um deles próximo ao volante e o outro próximo à extremidade oposta de coluna, para que esta tenha rigidez.

É recomendado o uso de articulações do tipo terminal de rótula, junta esférica ou pivô. Articulações feitas diretamente sobre pinos ou parafusos são desaconselhadas. Sistemas que apresentem deformações ou folgas excessivas serão reprovados na vistoria de segurança.

Não serão admitidos sistemas de direção acionados através de alavancas com movimento articulado “tipo manche”. Somente sistemas rotativos baseados em sistemas comerciais convencionais e atuais serão admitidos, ou seja, o volante deve rotacionar em torno de seu eixo principal e este eixo deve estar alinhado ao eixo longitudinal do veículo. Ainda assim, uma alavanca simples que gire em torno de um eixo principal não é admitido, porém esta alavanca pode ser dupla, formando uma configuração tipo “T” ou tipo “Y”



# MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
ETAPA 2016

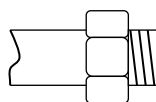
projeto de  
COMUNICAÇÃO

(exemplo de um guidom de bicicleta ou moto), porém esta configuração é proibida se existir a possibilidade de pelo menos uma das extremidades da alavanca ficar voltada para o piloto, que em caso de acidente pode sofrer ferimentos em decorrência do impacto contra a extremidade da alavanca.

## ARTIGO 59º - ELEMENTOS DE FIXAÇÃO

Nos sistemas de segurança do veículo (freios, direção, suspensão e cinto de segurança), é obrigatório o uso de parafusos com classe de resistência 8.8 ou superior. É obrigatório que cada parafuso fixado através de porca possua no mínimo três fios de rosca sobrando para fora da ponta do parafuso quando a porca estiver apertada conforme a figura X. Porcas auto-travantes são obrigatórias nestes sistemas.

Figura X



## ARTIGO 60º - PNEUS

Está liberada a utilização de qualquer tipo de roda e pneus pelas equipes, ficando a seu critério a escolha do modelo de roda e pneus que melhor se adequar ao projeto do veículo.

## ARTIGO 61º - AROS

Os aros das rodas também estão liberados, assim como a quantidade de raios aplicados e os cubos de conexão aos eixos. Fica a critério de cada equipe, construir o aro ou adotar algum modelo já comercializado. Os aros devem respeitar os limites de segurança de esforços no uso dos pneus.

Caso a equipe opte por construir os aros será necessário comprovar sua equivalência estrutural com os aros comerciais. Essa comprovação deverá ser feita através de cálculos estruturais, simulações e ensaios. A equipe deverá preparar um relatório da validação e anexar ao relatório de projeto que é enviado na segunda fase de inscrições.

## ARTIGO 62º - SISTEMAS DE EXAUSTÃO

Todo e qualquer gás resultante do funcionamento de um motor de combustão interna deve ser eliminado para fora da carroceria do veículo. O(s) cano(s) de escapamento deve ser voltado para baixo e para trás e não deve se estender além da extremidade traseira da carroceria do veículo. Todos os veículos



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

devem concordar e primar pela aplicação dos níveis de padrões ambientais razoáveis, por exemplo, a quantidade de fumaça ou cheiro.

## **CAPÍTULO X - SISTEMA DE PARTIDA E SISTEMA ELÉTRICO**

### **ARTIGO 63º**

Todas as conexões, fios e outros equipamentos devem ser criteriosamente fixados e isolados para evitar acidentes elétricos.

### **ARTIGO 64º**

É obrigatório o uso de duas chaves gerais, sendo uma interna e outra externa, identificadas visualmente. Estas chaves devem interromper o funcionamento do motor independentemente uma da outra, porém sem interromper a alimentação do Joulemeter no caso da categoria elétrico.

A chave externa deve ser posicionada na parte traseira do veículo e fixação em algum ponto da carroceria que não seja removível, sendo que a carroceria deve indicar sua posição através de uma seta vermelha em fundo branco com 10cm de comprimento e 3 cm de largura. Os veículos devem ser equipados com sistema adicional de segurança no controle de motor. Este sistema deve cortar o motor ou potencia do motor caso o piloto fique incapacitado como um desmaio.

Todas as baterias e supercapacitores devem ser protegidos contra curto-circuito. A proteção pode estar na forma de um fusível ou um dispositivo de interrupção de corrente (disjuntor). Dispositivos de proteção contra curto-circuito devem estar localizados no condutor positivo e tão próximo quanto possível da bateria ou do supercapacitor. A avaliação do dispositivo de proteção contra curto-circuito deve ser tal que a bateria ou o supercapacitor seja capaz de fornecer a suficiente corrente em todos os momentos para abrir o dispositivo. Para os veículos com motor de arranque, o cabo do motor de arranque não é obrigado a ser protegido. Todos os veículos de circuitos elétricos devem ser protegidos contra sobrecarga elétrica. A sobrecarga pode ser evitada com o uso de limitadores de corrente fixas dentro de controladores elétricos ou através da inserção de fusíveis nos circuitos individuais. Para os veículos de combustão interna, proteção contra sobrecarga é necessário para o controlador do motor, sistema de ignição, e outros circuitos elétricos.

### **ARTIGO 65º**



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

Nas categorias a gasolina e etanol é obrigatório que o piloto possa dar a partida no motor sem ajuda externa e por meio próprio, podendo o acionamento ser elétrico ou mecânico. Durante o tempo em que o veículo estiver competindo, somente o piloto poderá fazer o seu acionamento.

## **CAPÍTULO XI - SISTEMA DE ENERGIA DE PROPULSÃO - CATEGORIA ELÉTRICO**

### **ARTIGO 66º**

A energia fornecida para propulsão será fruto da bateria escolhida pela equipe e única para atender a todos os aparatos montados no veículo para controle e mobilidade. A fonte deverá ser de uma bateria que não ultrapasse a tensão máxima de 42 V e / ou a corrente máxima de 20 A. Está proibido qualquer sistema que possa amplificar os limites acima dos aqui definidos para tensão e corrente da bateria e possa provocar danos ao Joulemeter instalado no veículo.

### **ARTIGO 67º**

A fiação que se destina às conexões e terminais que serão utilizadas para a fixação da bateria deverá respeitar a seguinte norma de identificação:

- .- cor vermelha para a conexão do polo positivo da bateria;
- .- cor preta, para a conexão do polo negativo da bateria.

A fiação deverá ser longa o possível para permitir a colocação do Joulemeter em série entre a bateria e o motor. Detalhes estarão descritos no manual que segue junto com o exemplar enviado com o kit de inscrição.

### **ARTIGO 68º**

O consumo da bateria será identificado pelo Joulemeter, instalado pela organização antes de cada tentativa e manuseado pelos comissários da prova, sem que haja contato de nenhum membro da equipe participante com este equipamento. O Joulemeter da prova não será o mesmo dos que estão sendo distribuídos às equipes, os que definirão os valores de energia consumida serão de porte e uso exclusivo da organização da prova.

### **ARTIGO 69º**



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

A fixação da Joulemeter deverá ser estudada por cada equipe participante, fazendo uso do exemplar recebido com o kit como referência, permitindo assim agilizar o acesso ao local definido no veículo, sempre de maneira isolada do habitáculo do piloto e de fácil remoção pela organização da prova.

**ARTIGO 70º**

É proibido o uso de qualquer dispositivo extra fonte de energia ou sistema que regenere e armazene energia além da linha de alimentação principal do motor. Também não é permitido nenhum tipo de artifício montado na bateria, tais como refrigeração, dispositivo de recarga, etc.

**ARTIGO 71º**

Para veículos equipados com bateria de íons de lítio:

- 1) É obrigatório sua informação no relatório que será solicitado na segunda fase da inscrição e deverá conter todas as informações sobre o seu funcionamento BMS. Os dados da BMS devem incluir:
  - a. Excesso de tensão limites proteção celular.
  - b. Operação da célula de equilíbrio (como e quando)
  - c. Operação de bateria quando os limites de sobre-tensão são atingidos
- 2) É mandatório o BMS isolar a bateria quando os limites forem excedidos
- 3) É obrigatório a bateria ser montada sobre uma bandeja rígida para evitar sua queda em caso de incêndio
- 4) Para baterias à base de lítio apenas - fornecer especificações do fabricante. No mínimo, a documentação deve incluir características elétricas das células, configurações paralelas, voltagem da bateria e a classificação atual. Como a BMS irá proteger a bateria se houver uma sobre-tensão, sub-tensão, sobrecarga ou um excesso de temperatura, ou seja, como é que o BMS protegerá ou isolará a bateria.
- 5) Para as baterias do Veículo Elétrico, incluir documentação do projeto do controlador do motor. A documentação pode conter diagramas de fluxo de controle, controlador do motor e esquemas sub-componentes, layouts de placa PC. Também inclui a documentação do software se ele fizer parte do desenvolvimento do controlador de motor.

**CAPÍTULO XII - VISTORIA TÉCNICA**



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

**ARTIGO 72º**

A Vistoria Técnica inicial dos veículos será realizada em horário e data a ser definida através do Regulamento Particular da Prova. Só será permitida no local da vistoria, a presença dos alunos autorizados de cada equipe do veículo em inspeção, que poderão questionar e responder aos comissários a questões relativas ao veículo.

**ARTIGO 73º**

Não poderão participar do evento os veículos que não realizarem a Vistoria Técnica ou os que forem reprovados, exceção feita a aqueles que receberem uma autorização especial, formulada e justificada pelos Comissários Desportivos. Esta autorização não isenta os veículos e equipes de outras sanções ou restrições à participação.

**ARTIGO 74º - NOVA VISTORIA PARA LIBERAÇÃO**

O veículo que por ventura não passar na primeira vistoria realizada na chegada para participação no evento, tem o direito de realizar as correções solicitadas pelo Comissário, em seu veículo nas dependências dos boxes definidos pela organização da Maratona. Após estas correções, deverá convocar um dos Comissários para nova vistoria e assim receber o selo de liberação.

**ARTIGO 75º**

O veículo que estiver nesta condição, não será liberado para realizar treinos ou mesmo tentativas até conseguir a sua liberação na vistoria. A demora nas correções poderá provocar a perda de treinos e tentativas de marcas que estarão acontecendo, conforme programação de horários previamente divulgados, não cabendo à equipe qualquer direito para repor estas perdas.

**ARTIGO 76º**

Não cabe recurso da equipe que estiver nesta condição, já que a organização disponibiliza um contato eletrônico aos inscritos confirmados, com tempo hábil, para dirimir quaisquer dúvidas quanto às normas regulamentares. A falta de consulta a esta assessoria técnica online é a confirmação do pleno aceite das restrições regulamentares ao projeto do veículo. Sendo assim, a perda de uma ou mais





**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

tentativas será resultante do não tempo hábil para o cumprimento das correções que forem solicitadas pelos comissários constatadas no dia exclusivamente previsto para vistorias.

**ARTIGO 77º**

Após a realização de cada tentativa, os veículos deverão ser levados até o pátio da vistoria e aguardar a definição da classificação, onde os três primeiros serão novamente vistoriados para homologar suas classificações.

**ARTIGO 78º - VISTORIAS COMPLEMENTARES**

- a) O Comissário Técnico poderá realizar vistorias complementares em qualquer dos veículos inscritos no evento, no intuito de conferir a regularidade dos mesmos durante toda a realização do evento.
- b) Independente de o veículo estar portando o selo de aprovação, o mesmo poderá vir a ser convocado para nova avaliação, sempre sob o comando de um Comissário Técnico da organização.
- c) O Comissário também poderá requerer que um veículo seja desmontado pelo participante para se assegurar que as condições de elegibilidade ou conformidade estejam plenamente satisfeitas.
- d) O Comissário também poderá requerer que um participante forneça a eles as peças ou amostras de materiais referentes ao veículo inscrito que considerar necessárias.

**ARTIGO 79º**

Todo veículo que, após haver sido aprovado pelo Comissário Técnico, for desmontado ou modificado de forma que possa afetar sua segurança ou que coloque em dúvida sua elegibilidade, ou se envolver num acidente com similares consequências, deve ser reapresentado para uma nova Vistoria Técnica.

**ARTIGO 80º**

A Direção de Prova pode requerer que qualquer veículo envolvido num acidente seja parado e verificado.



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

**ARTIGO 81º**

As verificações e a Vistoria Técnica serão realizadas em local previamente determinado e somente terão acesso às pessoas autorizadas pela organização.

**CAPÍTULO XIII - ABASTECIMENTO E COMBUSTÍVEL DA PROVA - GASOLINA E ETANOL**

**ARTIGO 82º**

Categoria Gasolina - o combustível oficial da prova é a gasolina comercial Petrobrás Pódim – 100% pura, sem a adição do etanol. O procedimento para separação do etanol deste combustível é objeto de manual próprio que está disponível aos participantes inscritos nesta categoria.

**ARTIGO 83º**

Categoria Etanol - o combustível oficial da prova é o etanol puro comercial revendido pela Petrobrás em sua rede.

**ARTIGO 84º**

O combustível será igual para todos os concorrentes, controlado e fornecido pela organização durante a prova.

**ARTIGO 85º**

O abastecimento dos veículos será realizado pela organização da prova assim como todos os controles de consumo.

**ARTIGO 86º**

Os reservatórios de combustível são confeccionados em plástico derivado do etanol da cana de açúcar, com medidas padronizadas e de fornecimento exclusivo pela organização da prova.

**ARTIGO 87º**

Os tanques de combustível deverão ser fixados no veículo, isolado do habitáculo do piloto, e de fácil remoção pela organização da prova para proceder aos abastecimentos, medições e controles de consumo.



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

Este reservatório deverá estar montado em local de fácil acesso no veículo e protegido quanto a qualquer tipo de captação de resíduos externos, tipo respingos de óleo, poeira, etc., que possam provocar adição de peso durante a tentativa.

**ARTIGO 88º**

É proibido o uso de qualquer dispositivo extra tanque ou sistema que armazene combustível adicional além da linha de alimentação do motor.

**CAPÍTULO XIV - CRONOMETRAGEM DA PROVA**

**ARTIGO 89º - Cronometragem**

O sistema de cronometragem será todo automatizado pela organização, gerando um documento onde se tenha a leitura dos tempos de voltas realizadas por cada participante, documentando num histórico eletrônico completo a performance individualizada, com as medições de tempo, posição e velocidade média, volta a volta.

**ARTIGO 90º**

Todos os veículos poderão vir a receber um sensor de cronometragem, que terá a função de controlar a realização exata de suas voltas, seja na quantidade como no tempo de cada uma delas.

**ARTIGO 91º**

Todos os veículos deverão dispor de um apoio e espaço em sua carroceria para a instalação do sensor de cronometragem, conforme orientação que será distribuída em folheto específico sobre o assunto na formalização da inscrição da equipe.

**CAPÍTULO XV - Equipamento de Segurança da Equipe**

**Artigo 92: Equipamentos e Materiais ( parte deste material será fornecido no kit que cada equipe receberá na inscrição – fase 2)**

**Não serão admitidos participantes das equipes, que estejam trabalhando em seus veículos, vestindo calçados abertos, como sandálias e chinelos.**



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

É obrigatório que às equipes que façam uso de EPI - Equipamentos de Proteção Individual, quando estiverem realizando atividade que coloquem em risco a segurança dos membros da equipe, onde são listados os seguintes itens para este evento:

- a) Luvas de trabalho em geral: de couro ou material de lona.
- b) Luvas de combustível ou manuseio de óleo de motor: resistente a produtos químicos.
- c) óculos de segurança para todos os membros da equipe. (São permitidos tipos descartáveis).
- d) A proteção auricular para todos os membros da equipe. (Tampões aprovado ou regalos).
- e) Uso de balaclava pelo piloto, cobrindo completamente os cabelos e isolando-os de contato externo do macacão e capacete.
- f) A fita adesiva para fixar quaisquer fios ou cabos deitados no chão pit.
- g) Bancadas ou plataformas para apoio e manutenção dos veículos;
- h) ferramentas e materiais próprios.
- i) Cada equipe deverá fornecer um extintor para a sua área de pit com uma capacidade mínima de extinção de 1 kg, além de extintor do veículo adequado para a classe de incêndios "ABC". O extintor devem estar acessíveis na área pit específico da Equipe. O extintor deve estar cheio (isto é, nunca foi usado) e ter uma fabricação ou prazo de validade. Se o extintor não tem uma data de validade da unidade será aceitável (isto é válido) se ele foi fabricado nos últimos três anos. Qualquer extintor para além do período de validade que foi re-inspecionados e marcou com um oficial datada recertificação também será permitida.
- j) equipamento eficaz adequada para mitigar e / ou controle de incêndios à base de lítio da bateria deve ser utilizado durante a carga da bateria se a bateria está carregada in- ou fora do veículo. O equipamento deve evitar ou conter a propagação de qualquer evento de fogo ou a bateria durante o carregamento. Equipamento que pode ser utilizado inclui:

.- Um saco de carregamento da bateria, que é projetado para a contenção de um incêndio bateria de lítio, ou



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

- Um cobertor à prova de fogo que pode ser colocado sobre e sob a bateria sendo carregada. O cobertor deve ser de tamanho suficiente para cobrir integralmente e conter qualquer incêndio ou bateria evento potencial.

## **CAPÍTULO XVI - SEGURANÇA GERAL**

### **ARTIGO 93º**

Como em qualquer atividade de competição a motor, deve haver uma compreensão de que riscos inerentes a sua prática estarão presentes. Reconhecer e controlar estes riscos são vitais para o bem-estar das pessoas e do ambiente esportivo, a segurança é a maior prioridade do organizador.

Estas regras são para proteger todos os indivíduos e atividades e está em conformidade com o espírito e intenção de se reduzir o risco na competição. Qualquer atividade julgada insegura ou fora do espírito da competição será respondida com ação apropriada pelo organizador da prova. Portanto, concordar com pilotagem segura e as regras esportivas são objetivos obrigatórios para todos os participantes. Todos os membros da equipe devem concordar com as normas de segurança e colaborar e notificar o organizador sobre qualquer anomalia ou incidente que ponha em risco esta prioridade. No evento, ao se deparar com condições perigosas, é obrigatório deixar a área imediatamente. Durante o evento as áreas de boxes serão monitoradas pelo organizador para orientar as equipes e reforçar as atividades seguras. A não concordância com quaisquer das regras oficiais pode provocar a desqualificação da equipe da competição, numa decisão exclusiva e absoluta do organizador.

### **ARTIGO 94º**

As instruções oficiais serão dadas aos pilotos por meio de sinais, placas e bandeiras previstas nas normas de controle de competição, em vigor no CDA/CBA.

### **ARTIGO 95º**

Os pilotos estão proibidos de dirigir seus veículos em direção oposta à direção da corrida, exceto apenas quando for necessário para se retirar o veículo de uma posição perigosa, fato que será acompanhado pelos fiscais de pista.

### **ARTIGO 96º**



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

Os pilotos, quando na condução de seus veículos, deverão estar trajando sempre indumentária completa de acordo com as condições mínimas de segurança apresentadas aos participantes.

**ARTIGO 97º**

Um piloto que abandone seu veículo deverá deixá-lo em lugar seguro e, se possível, fora da pista de uso na competição.

**ARTIGO 98º**

Os reparos do veículo podem unicamente ser realizados na área dos boxes definidos para uso da equipe.

**ARTIGO 99º**

Durante a prova, em caso de quebra e paralisação do veículo na pista, a direção de prova permitirá que um elemento da equipe, acompanhado por um comissário de pista, se dirija em auxílio ao piloto para a retirada do veículo.

**ARTIGO 100º**

É proibida a utilização de outros veículos, durante a prova, dentro da pista e na área dos boxes por qualquer equipe participante.

**CAPÍTULO XVII – BRIEFING**

**ARTIGO 101º**

O briefing será realizado pelo diretor de prova em horário e local determinado no regulamento particular da prova. É obrigatória a presença de todos os pilotos, pilotos reservas e capitães e na falta estarão sujeitos à penalização no tempo de entrada na pista. A presença será comprovada pelas assinaturas na lista de presença do briefing que fará parte da documentação oficial do evento.

**CAPÍTULO XVIII – MARATONA**

**ARTIGO 102º - LARGADA**



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

A largada será realizada com a liberação do veículo que estiverem estacionado no pátio reservado em frente a pista. Cada veículo deverá ganhar velocidade e acessar a pista única e exclusivamente por força da tração de seu motor, sem nenhum auxílio externo para tirar a inércia inicial do veículo e assim começar sua tentativa. A posição e ordem de largada será controlada pela equipe de comissários da prova que estarão monitorando a população de veículos na pista.

#### ARTIGO 103º - VALIDAÇÃO DA CATEGORIA ELÉTRICO

Cada equipe concorrente na categoria elétrico poderá realizar até 3 (três) tentativas de marca, em dias distintos e dentro do período de pista aberta estabelecido pela organização da prova, sendo invalidada qualquer tentativa realizada fora deste tempo.

#### ARTIGO 104º - CLASSIFICAÇÃO REGULAMENTAR DA CATEGORIA ELÉTRICO

Para se definir a classificação do veículo vencedor na categoria elétrico temos as seguintes condições de avaliação para validar o resultado de cada tentativa:

- O primeiro critério classificatório é o menor valor identificado pelo Joulemeter, de energia consumida, para realizar a tentativa dentro da quantidade de voltas definidas como percurso regulamentar de cada tentativa.

- A tentativa só será validada se a quantidade de voltas definidas para validá-la for realizada dentro da média de 15 km/h, computando-se o percurso todo.

Cada equipe participante terá dentre as suas 3 (três) tentativas o seu melhor resultado de consumo energético registrado na classificação final, não havendo possibilidade de vir a se alterar esta quantidade de tentativas, durante a realização da Maratona.

O resultado final de participação na categoria elétrico, identificado pelo Joulemeter, será fruto da comparação do melhor de suas 3 (três) tentativas com os demais concorrentes na categoria.

#### ARTIGO 105º

Não é permitido o acesso de qualquer mecânico da equipe ao equipamento de medição instalado no veículo, Joulemeter, antes, durante e após a realização da tentativa, sob de pena de nulidade sumária da presente tentativa. O veículo deverá ser vistoriado por um dos comissários técnicos da prova e o sistema de controle de energia colocado ou retirado exclusivamente pelo mesmo.





**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

**ARTIGO 106º - VALIDAÇÃO DA CATEGORIA A GASOLINA E ETANOL**

Cada equipe participante poderá realizar até 3 (três) tentativas de marca, em dias distintos e dentro do período de pista aberta estabelecido pela organização da prova, sendo invalidada qualquer tentativa realizada fora deste tempo.

Cada equipe participante deverá completar o número de voltas determinado pela organização para cada tentativa, perfazendo o percurso com velocidade média horária mínima de 24 km/h, sendo invalidada a tentativa que não atingir o índice mínimo aqui definido.

**ARTIGO 107º**

Cada equipe participante terá 3 (três) tentativas para determinar seu melhor resultado, não havendo possibilidade de vir a se alterar esta quantidade de tentativas, durante a realização da Maratona.

Para a categoria a gasolina e etanol, o resultado final de participação será a melhor marca de consumo entre as 3 (três) obtidas no percurso da distância oficial da categoria, descartando-se as demais do processo classificatório.

**ARTIGO 108º**

Todos os veículos da categoria gasolina e etanol deverão seguir para o Parque Fechado imediatamente após o término de cada tentativa, independentemente da necessidade de reparos, que poderão ser realizados em seus respectivos boxes após as vistorias e medições necessárias. O não cumprimento desta rotina invalidará a respectiva tentativa.

**ARTIGO 109º**

A corrida não será paralisada por causa de chuva, exceto no caso em que o circuito esteja obstruído ou por avaliação e decisão do diretor de prova.

**ARTIGO 110º**

A estratégia de volta de cada equipe participante é livre.

**CAPÍTULO XIX – REGULAMENTAÇÕES**

**ARTIGO 111º**



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

As regulamentações técnicas para Maratona da Eficiência Energética são definidas pela organização e colocadas a público através do site oficial do evento.

**ARTIGO 112º**

A realização da inscrição da equipe na Maratona é a confirmação plena da aceitação das cláusulas do regulamento vigente e dos profissionais eleitos para sua coordenação e demonstram sua disposição em cumpri-las na sua integralidade.

**ARTIGO 113º**

Cada ano, a organização publicará todas as mudanças e aprimoramentos realizados para estas regulamentações, através de adendos técnicos, desportivos e complementos, obedecendo aos critérios de prazos para suas validades.

**ARTIGO 114º**

Os veículos participantes devem cumprir com as regulamentações e prazos, em sua totalidade, a todo e qualquer momento do evento.

**ARTIGO 115º**

É dever de cada equipe participante provar aos Comissários Técnicos e Desportivos, eleitos pela organização, que seus veículos cumprem todas as regulamentações em sua totalidade durante qualquer etapa no processo de participação no evento.

**ARTIGO 116º - PROTESTOS**

O Capitão da equipe é a única pessoa autorizada para formular protestos. Os protestos devem ser preparados por escrito e endereçados ao diretor da competição, e dependendo de sua natureza, os protestos devem ser entregues dentro dos prazos seguintes:

.- Contra Veículo: antes do final da competição.

.- Contra Equipe e/ou comportamento de piloto: dentro de 10 minutos antes do término da tentativa.



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

*projeto de*  
**COMUNICAÇÃO**

.- Resultados: dentro de 15 minutos depois dos resultados de cada tentativa ser divulgada.

**ARTIGO 118º**

Reclamações e protestos somente serão aceitos por escrito, com fundamentação no presente regulamento e de acordo com as determinações previstas nos códigos desportivos automobilísticos homologados pela justiça desportiva. Os protestos deverão apontar os artigos em que são embasados.

**ARTIGO 119º**

A organização se reserva no direito de modificar, excluir ou adicionar qualquer novo artigo no regulamento oficial da Maratona. Também é direito da organização decidir as circunstâncias da realização da prova, no caso de excepcionalidade que possa vir a pôr em risco a segurança ou as condições básicas para o rendimento das equipes. Chuva, ventos fortes ou excessivo calor, são exemplos de situações que poderão provocar o adiamento ou cancelamento da prova.

**CAPÍTULO XX – PENALIZAÇÕES**

**ARTIGO 120º**

A não observância de qualquer uma das instruções e normas oficiais previstas nos regulamentos que regem a MARATONA poderá resultar em comunicação, invalidação da tentativa e até a desqualificação da equipe.

**ARTIGO 121º**

A organização do evento, respaldada por reclamação formal de qualquer um de seus profissionais, poderá provocar uma penalização verbal, por parte do diretor de prova ou organizador do evento, para qualquer integrante de equipe que se justifique, podendo-se estender na formulação de um comunicado oficial ao professor responsável da equipe ou até mesmo a desqualificação e exclusão de participação deste integrante dentro do presente evento.

**ARTIGO 122º**

Em função da gravidade comprovada de atitude de algum integrante de equipe que possa vir a interferir no andamento seguro e organizado do evento, a penalização poderá provocar efeitos inclusive



**MARATONA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
12ª Etapa - Kartódromo Ayrton Senna  
**ETAPA 2016**

projeto de  
**COMUNICAÇÃO**

na equipe, prejudicando sua participação no evento.

**ARTIGO 123º**

As irregularidades técnicas ou desportivas serão julgadas e penalizadas pela organização, através da eleição de um comitê excepcional para atuar em cada ocorrência.

**ARTIGO 124º**

Membro da equipe que venha a ter um comportamento inadequado a qualquer momento, nas dependências do evento ou que tenha atitudes antidesportivas, poderá provocar a desclassificação da equipe participante.

**CAPÍTULO XXI - DISPOSIÇÕES GERAIS**

**ARTIGO 125º**

Não será permitido o consumo de bebidas alcoólicas por nenhum dos integrantes da equipe durante o período em que estiver sendo realizada a Maratona, sob pena de desclassificação da equipe caso seja identificado sua ocorrência.

**ARTIGO 126º**

As alterações ao presente regulamento, quando houver, serão em forma de adendo.

***A organização da Maratona, através de seus membros eleitos para atuarem como Comissários Técnicos e Desportivos da prova poderão promover a qualquer tempo modificação no presente regulamento, caso haja medida que a justifique, não excluindo os adendos particulares produzidos pelo Comissariado presente na competição, quando se fizerem necessários.***

**Modificado e atualizado em 11/04/2016**