

## Informativo 25

São Paulo, 15 de fevereiro de 2023.

### **Instruções sobre as provas de Segurança Estática e Dinâmica da 28ª Competição Baja SAE BRASIL**

Prezados bajeiros,

Diferente dos anos anteriores, as provas de Inspeção de Conformidade Técnica e Segurança – parte estática (ICTS), **não terão controle de entrada e tempo**. As provas estarão abertas ao longo dos dias da competição, conforme pode ser observado no cronograma da competição (a ser publicado em breve).

Na quinta-feira, a prova de ICTS ocorrerá no espaço próximo a prova de APD, onde costumava ser as apresentações de projeto, conforme o espaço demarcado como “A” na Figura 1. A partir de sexta-feira, a prova ocorrerá ao redor do avião (mesmo espaço dos anos anteriores), conforme demarcado como “B” na Figura 1.



*Figura 1 - Local da prova de ICTS*

A estrutura interna da prova será semelhante à utilizada na última competição, sendo dividida em tendas que serão responsáveis por avaliar partes da planilha de segurança, como pode ser visto na Fig. 2. Porém as equipes dentro da prova terão

liberdade de escolher para qual tenda seguirá durante a inspeção, seguindo algumas limitações:

- A equipe dentro da prova necessita estar em uma tenda sendo avaliada ou na fila de espera, não sendo permitido ficar parada fora de uma fila.
- As filas internas terão limite máximo de 1 carro.

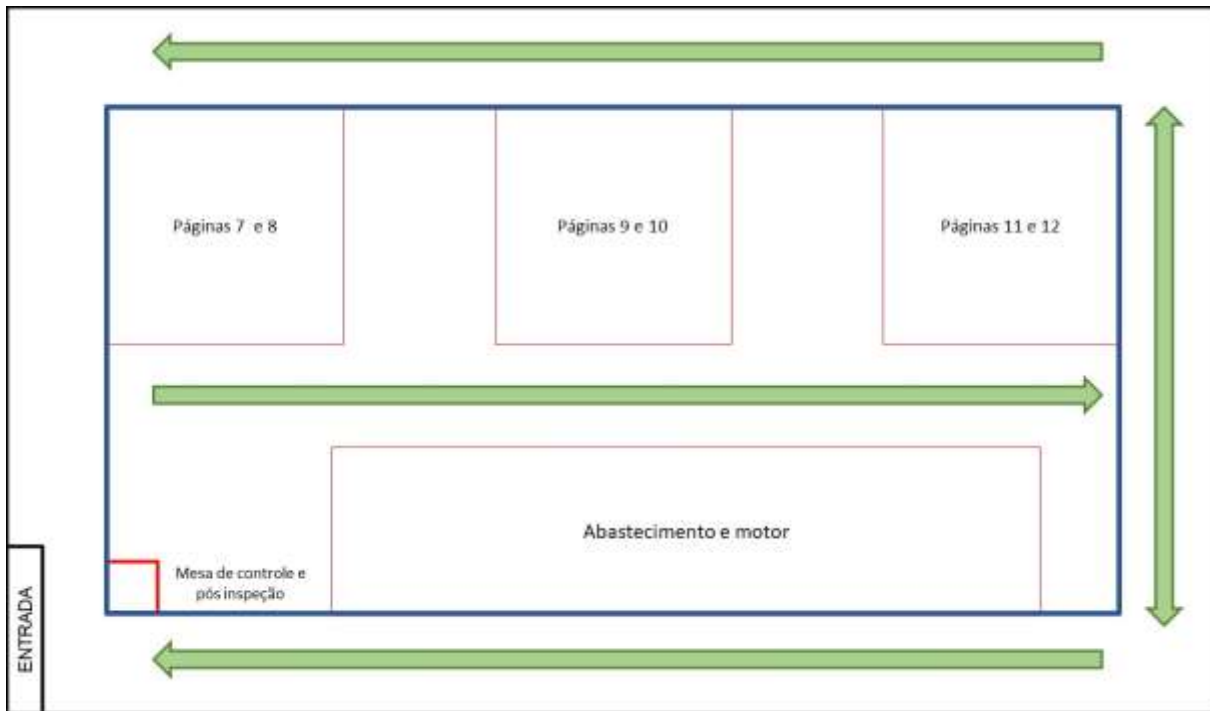


Figura 2 - Estrutura interna da prova de ICTS – quinta-feira

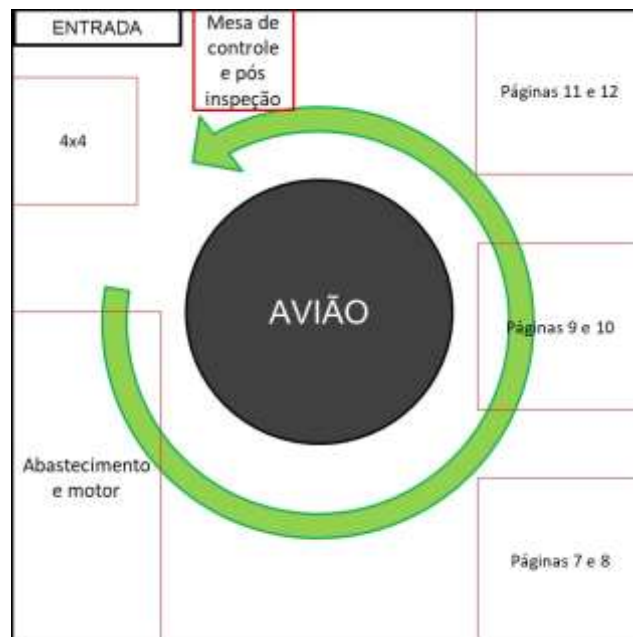


Figura 3 - Estrutura interna da prova de ICTS – a partir de sexta-feira

As setas em verde indicam a direção de movimentação dos protótipos; a marcação em azul é a tenda e em preto os gradis que delimitam a área da prova.

Não será permitida em hipótese alguma a entrada de ferramentas na tenda de inspeção

Para esta competição as equipes terão a possibilidade de levar comprovações fotográficas de itens de da planilha que tenham sua visualização obstruída. Tais fotos devem ser registradas com o carro na montagem final, tendo desmontado somente as peças para possibilitar a visualização do item e no máximo 7 dias antes da inspeção e com comprovação de data na foto. Vale ressaltar que esse recurso deve ser usado em casos extremos e que o juiz tem a possibilidade de assinalar o recheck caso não consiga verificar o item no protótipo e nem na fotografia.

### **Fila da prova**

A fila da prova será organizada de forma online, no site que as equipes utilizam para fazer o envio da documentação. A ordem de entrada na prova será definida por ordem de solicitação de senha. A liberação para solicitação de senha será iniciada na quarta-feira (dia 01/03/2023) às 14h, as solicitações de senhas serão encerradas no sábado (dia 04/03/2023) as 13:30h. Se uma equipe já possui senha ela está autorizada a pegar uma nova senha, porém somente a mais nova será válida.

Será reservado um espaço ao lado da área de prova para no máximo 5 equipes aguardarem sua senha ser chamada. Ao ter a sua senha chamada, as equipes terão 2 minutos para entrar na prova, caso contrário terão de solicitar uma nova senha.

Caso alguma equipe tenha algum item listado como não conforme durante a inspeção, a equipe terá de solicitar uma nova senha para voltar para a inspeção. Além disso a equipe tem a liberdade de sair da inspeção a qualquer momento, porém deverá solicitar uma nova senha para retornar à inspeção.

Vale ressaltar que na quinta-feira teremos um contingente maior de juízes, então as primeiras 15 senhas entrarão já no início do dia. Já na de sexta-feira na abertura da prova entrarão 10 equipes, no sábado o contingente será reduzido para **uma equipe por vez.**

### **Rechecks**

As penalizações de 15 pontos caso tenha mais de 3 rechecks no fim de uma inspeção se mantém conforme estabelecido em C2.4.3 do RATBSB emenda 4. A penalização relacionada à repescagem será desconsiderada.

### **4x4 – Parte Estática**

As equipes que possuírem um sistema 4x4 em funcionamento deverão levar o carro para ser realizada a inspeção (Folha 13 da planilha de segurança) em qualquer momento, sem necessidade de ter realizado a inspeção das outras páginas previamente. Os Rechecks não contabilizarão para penalização.

A verificação será realizada planilha no local de prova B (Região do avião) em todos os dias da competição.

## Medição de espessura dos tubos da gaiola de segurança

Todos os tubos conforme os itens B6.2.2.2 e B6.2.2.3 do RATBSB, com foco principal membros primários, serão passíveis de medição a critério dos juizes de segurança.

As medições serão realizadas, seja pelo uso de paquímetro considerando-se a diferença entre o diâmetro externo do tubo e a profundidade medida através de um furo neste (método tradicional), ou feita diretamente pelo uso de equipamento de ultrassom (método novo).

Para a medição através de paquímetro as equipes deverão disponibilizar de antemão, antes da entrada na prova, furos de 4.5 mm de diâmetro em somente uma das paredes do tubo em todas as posições indicadas na figura 4 (elementos RRH, RHO, LFS e SIM):

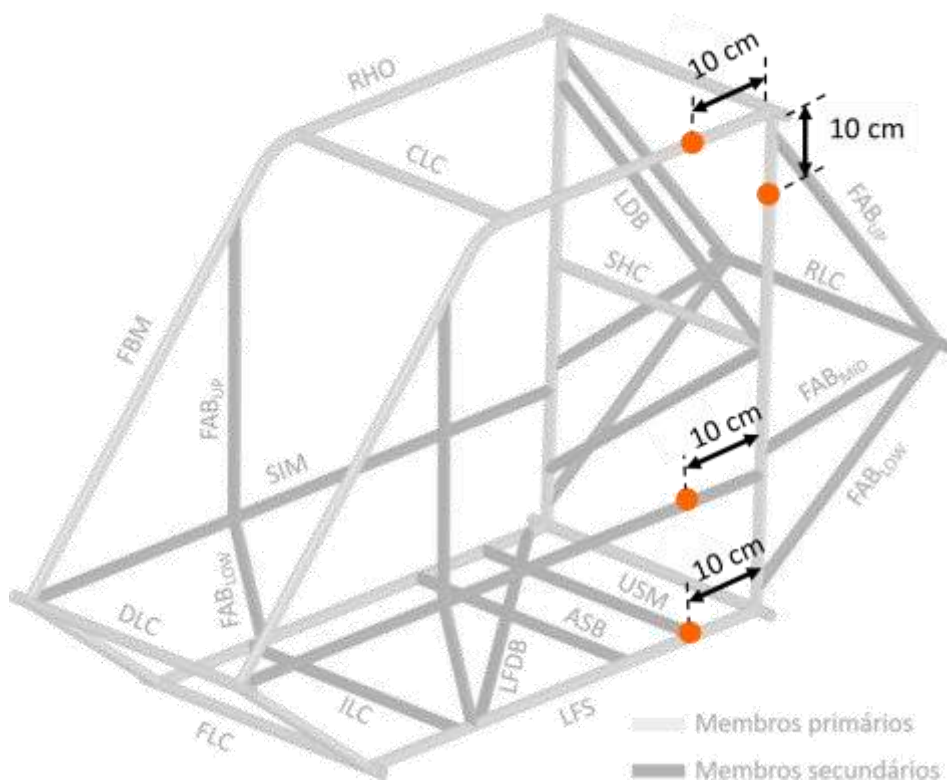


Figura 4 – Posições onde deve ser realizada a furação

Caso todos os membros solicitados sejam construídos com tubos primários a equipe deve preparar um tubo secundário para a medição.

Os furos podem ser feitos em qualquer um dos lados do veículo, na face lateral do tubo, voltados para fora do carro. Essa forma de fazer a furação deverá ser realizada para facilitar o uso da haste de profundidade do paquímetro. Como tolerância, é permitido o desvio de  $\pm 30^\circ$  em relação à linha de centro lateral do tubo. Observar a execução do furo na posição perpendicular em relação ao plano tangente do tubo. A figura 5 resume as indicações descritas.

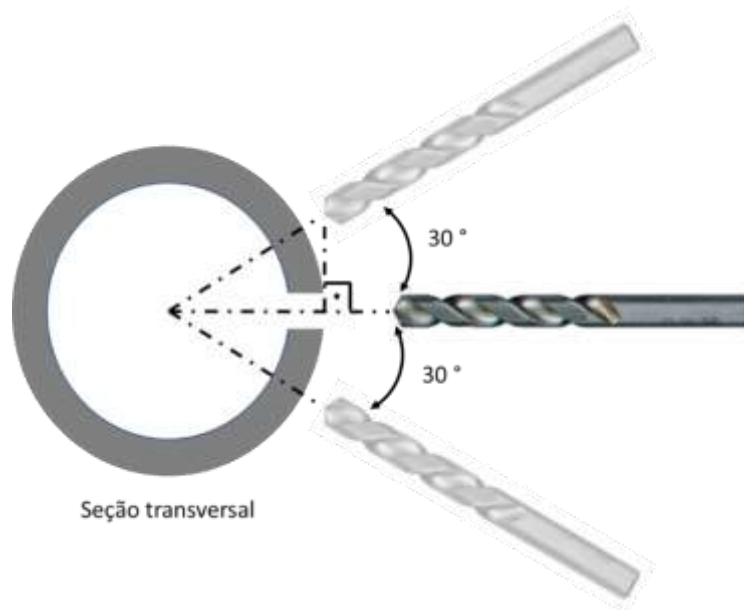


Figura 5 – Diagrama demonstrando como o furo deve ser executado

Outras regiões destes mesmos tubos e quaisquer outros poderão ser checados pelo método de ultrassom e a equipe poderá ser solicitada a abrir acessos para introdução da ponta de prova do aparelho.

Ressaltamos que a não conformidade de qualquer destas medidas com aquelas reportadas na ficha especificação da gaiola e requeridas nos itens B6.2.2.2, B26.2.2.3, B6.3.3 e B6.3.4 do RATBSB constitui falta grave e implicará na desclassificação da equipe.

### **Segurança Dinâmica**

A prova de SD consiste em demonstração das capacidades de:

- Manter o carro estacionário sem acionar qualquer sistema de freios;
- Frenagem;
- Transposição de obstáculos.
- Verificação da funcionalidade do 4x4

A prova será conduzida em um local fechado e por um piloto da equipe, devidamente aprovado em ICTS. A equipe somente poderá realizar a prova de SD se estiver aprovada em APD. Primeiramente será verificado se o carro é capaz de ficar parado com o motor ligado e sem acionar qualquer sistema de freios. Em seguida, será verificada a capacidade de frenagem do carro. Por último, o carro deverá percorrer um circuito pré-determinado transpondo obstáculos.

Durante a demonstração da capacidade de frenagem, cada carro terá o direito de realizar até duas passagens consecutivas. Caso não seja aprovado, o comitê entende que são necessários ajustes no sistema de freios e, portanto, o carro será retirado da prova com recheck. Cada carro pode entrar novamente na prova quantas

vezes forem necessárias, respeitando os horários da prova definidos no cronograma da competição.

Se o carro for reprovado em qualquer obstáculo do circuito pré-determinado, ele perderá o status de aprovado dos anteriores e deverá refazer todos novamente, incluindo a demonstração da capacidade de ficar parado em marcha lenta e sem acionar qualquer sistema de freios. Caso haja fila para a realização da prova, cada carro terá direito de apenas uma passagem consecutiva, devendo retornar ao final da fila se for reprovado.

Os carros aprovados na parte estática de 4x4 estarão aptos a realizar a verificação dinâmica do sistema. A demonstração consiste em isolar as rodas traseiras do solo e verificar se o eixo dianteiro possui capacidade trativa.

Caso o carro sofra danos durante a transposição de obstáculos e o piloto ainda consiga conduzi-lo para os boxes de forma segura, a critério do juiz responsável pela prova, a passagem será considerada aprovada. Caso contrário, será considerado reprovado.

Será disponibilizado um local para fazer ajustes nos sistemas do carro (suspensão, direção, CVT, etc.), não necessitando retornar aos boxes. Apenas regulagens são permitidas, de acordo com o item C3.1.7.3. Neste local só serão permitidas ferramentas manuais e não será disponibilizada energia elétrica.

## **Briefing de dúvidas**

No último dia 11 de fevereiro foi realizado um briefing online com as equipes para sanar as dúvidas sobre as mudanças nas provas de segurança. Abaixo segue o link para caso alguém queira ver novamente. Lembrando que assistir o vídeo não substitui a leitura do RATBSB e do informativo:

<https://youtu.be/Q5NIAPoHVzY>

Atenciosamente,

**SAE BRASIL**