

18ª Competição Formula SAE Brasil 2022



Ruriá Almeida
Pedro Almeida
Matheus Cunha
Narã Vetter

Comitê Técnico FSAE Brasil

Custos e Manufatura



Tópicos

- \$ Pontuação;
- \$ Penalidades;
- \$ Avaliação de relatório, BOM;
- \$ Cost Scenario;
- \$ Geral.

**LET'S
TALK
ABOUT
COST.**



Pontuação

S.3.16 Cost Event Scoring

$40 \times [(P_{\max}) / (P_{\text{your}}) - 1] / [(P_{\max}) / (P_{\min}) - 1]$	40 Pontos	Menor custo – Cada equipe participante será avaliada pelos itens descritos no BOM e atribuídos pontos de 0-40.
	40 Pontos	Avaliação BOM – O veículo será inspecionado por uma equipe de juízes com a finalidade de verificar as informações contidas no BOM. Viabilidade de manufatura – Cada equipe deve preparar um material demonstrando a facilidade de manufatura e quais as necessidades de manutenção o proprietário necessita para o seu veículo. Acessibilidade dos sub-sistemas e a intercambiabilidade de suas respectivas peças, bem como seus elementos de fixação.
	20 Pontos	Caso real “Real Case” – A equipe necessita estar preparada para discutir detalhadamente um cenário de caso real distribuído antes da competição. Os materiais incluirão mais detalhes sobre o objetivo e a pontuação do cenário. O intervalo de pontuação varia de 0 à 20 pontos.
Total:	100 Pontos	

Onde:

P_{your} é o valor em dólares do veículo da equipe participante (com as penalidades inclusas).

$P_{\min}$ é o valor em dólares do veículo com menor custo.

$P_{\max}$ é o valor em dólares do veículo com maior custo.



Penalidades

S.3.12 Cost Report Penalties Process

- Serão utilizados dois quesitos para avaliar os erros cometidos:
- Diferenciar “pequenos e grandes erros”;
- Pequenos erros levam a perda de pontos no quesito correção;
- Grandes erros são penalizados pelo dobro do custo omitido/equivocado;
- Leiam e entendam as regras: item S.3.12.4 E S.3.12.5;
- Maiores informações no Cost Website:



VAR

No Point
Cost Missing

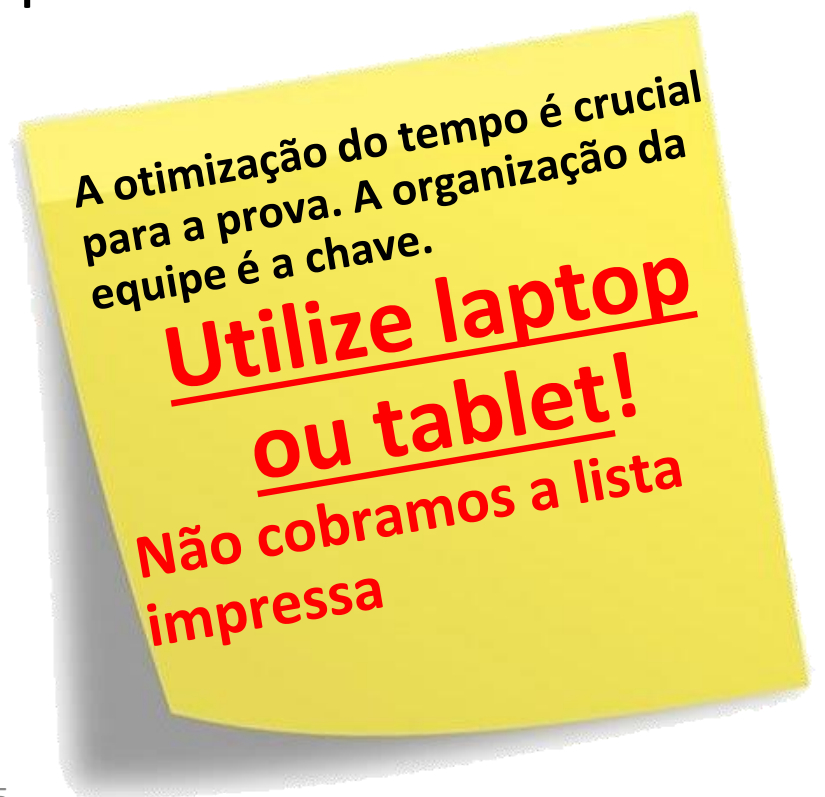
Avaliação do BoM

S.3.4 Cost Report

Os relatórios BOM que forem enviados à competição, serão avaliados conforme estrutura descrita no apêndice S3.5, e preenchimento descritos conforme Cost Event Supplement.

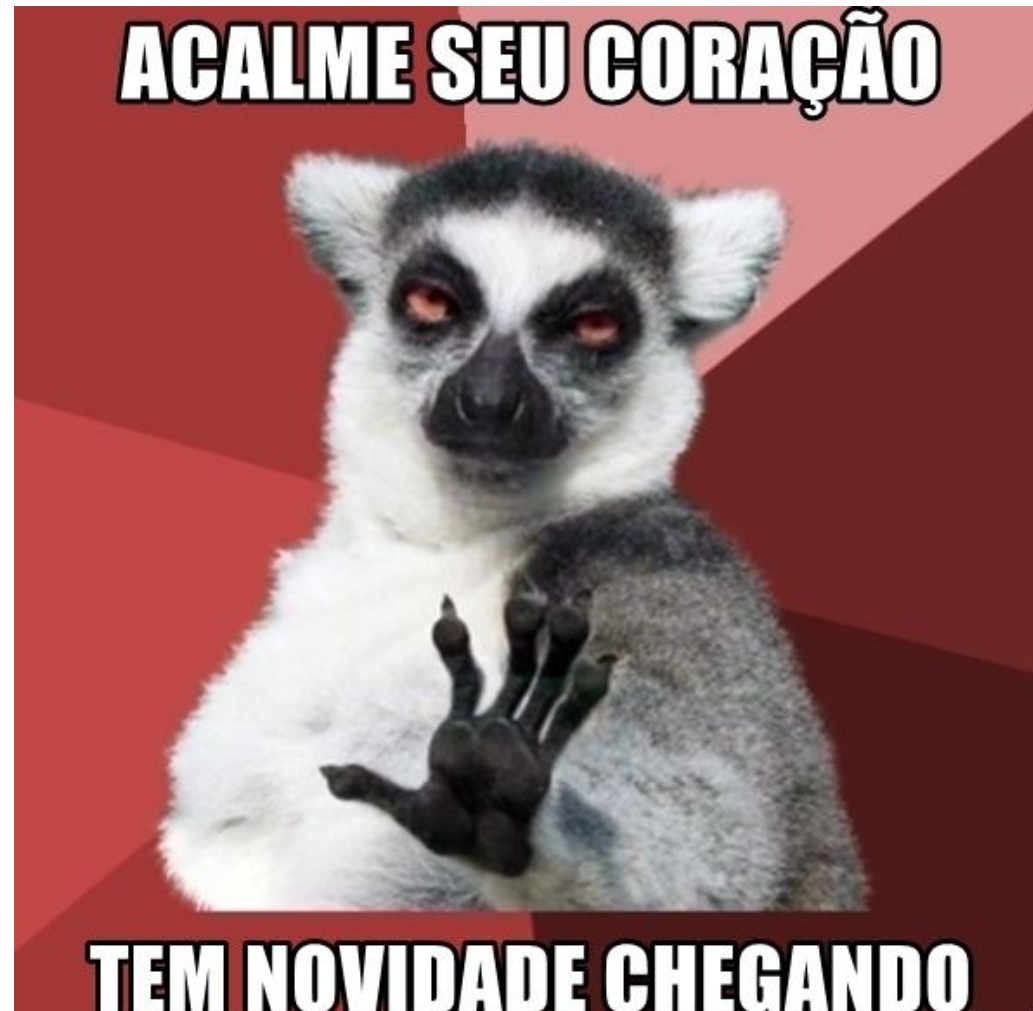
A prova consiste em duas etapas:

- Análise das correções do relatório BOM;
- Check visual do veículo versus lista BOM.



Avaliação do BoM

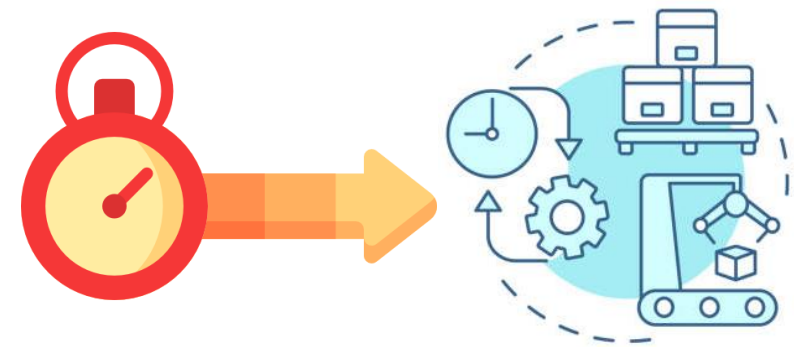
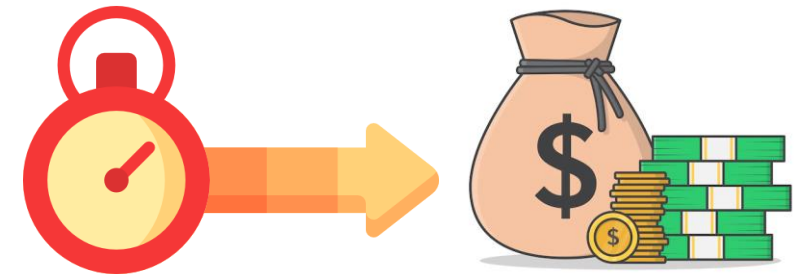
S.3.4 Cost Report



Avaliação do BoM

S.3.4 Cost Report

- Cada equipe deve demonstrar um summary (one page) com clareza do custo do veículo atual comparado com o anterior (se houver) e também uma proposta para o futuro através de um *Walk-In*, destacando a modificação de custo mais relevante;
- Cada equipe deve demonstrar um summary (one page) com clareza do processo de manufatura mais relevante para a equipe e também uma proposta de melhoria para o futuro, através de um *Walk-In*.



Avaliação do BoM - DICAS

O aluno deve demonstrar com clareza e objetividade as informações solicitadas pelos Juízes, afim de verificar a qualidade do Projeto em pontos como:

- ✓ Processos envolvidos para montagem/pré-montagem dos componentes descritos no BOM;
- ✓ Reliability, Availability, Serviceability...;
- ✓ Intercambialidade de peças;



Poderá ser solicitado possíveis demonstrações de reparos / manutenções no produto, também como a disposição e organização das peças.

LEAN PRODUCT DEVELOPMENT

Cost Scenario

Serão 3 alternativas no SORTEIO!

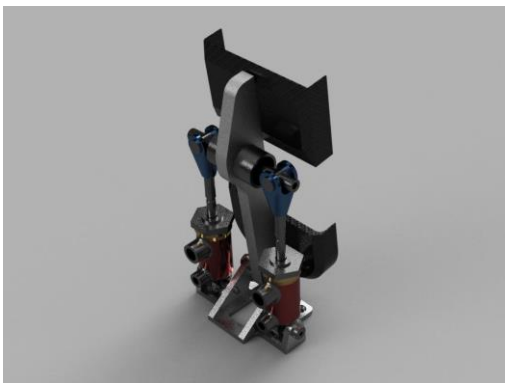
1. Apresentação da Alternativa 1
2. Apresentação da Alternativa 2
3. Joker - Escolha do Juiz entre a 1 e 2



Cost Scenario - Combustão

Serão 3 alternativas no sorteio!

1. Apresentação do Pedal de freio
2. Apresentação dos Braços de suspensão
3. Joker - Escolha do Juiz entre a 1 e 2



Exemplo Pedal de freio



Exemplo Braço de suspensão

SUA FOTO PODE ESTAR
AQUI ANO QUE VEM



Fórmula Cefast 1º Colocado Custos e Manufatura 2021

Cost Scenario - Elétrico ⚡

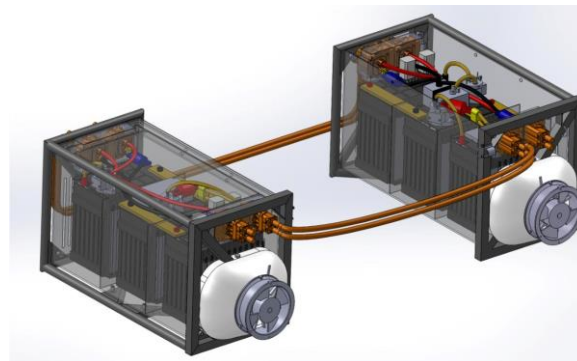


Serão 3 alternativas no sorteio!

1. Apresentação do Fuse Box
2. Apresentação dos Suportes de bateria
3. Joker - Escolha do Juiz entre a 1 e 2



Exemplo Fuse Box



Exemplo Suportes de baterias



SUA FOTO PODE ESTAR
AQUI ANO QUE VEM

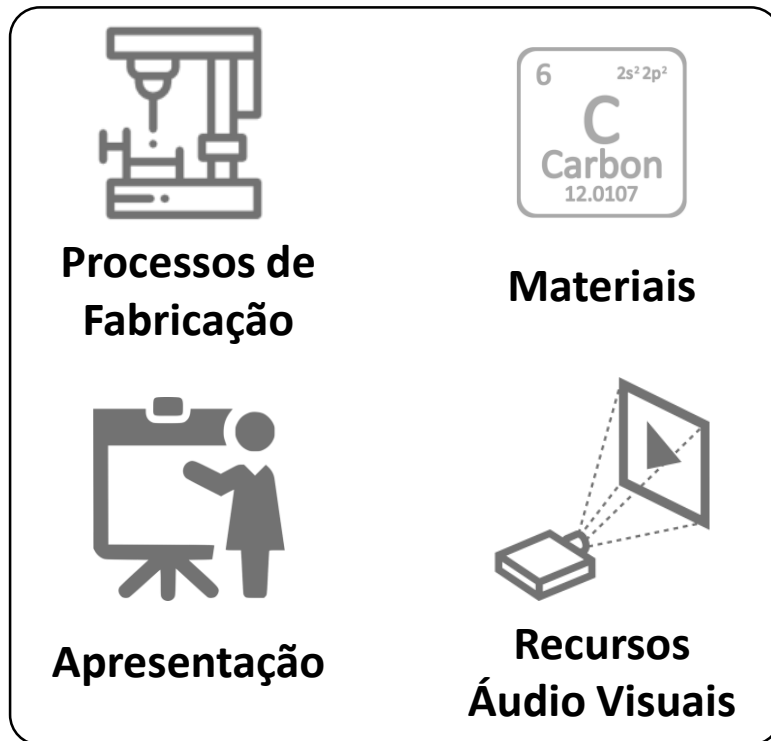
TIP!



Ampera Racing 1º Colocado Custos e Manufatura 2021

Cost Scenario – Dicas 1

Para melhor dinâmica da prova, criamos 4 critérios de avaliação:



Lembrem-se, a prova é de Custos!!!



»10min de apresentação

»5min de feedback

Cheguem com pelo menos
10min antes com tudo pronto

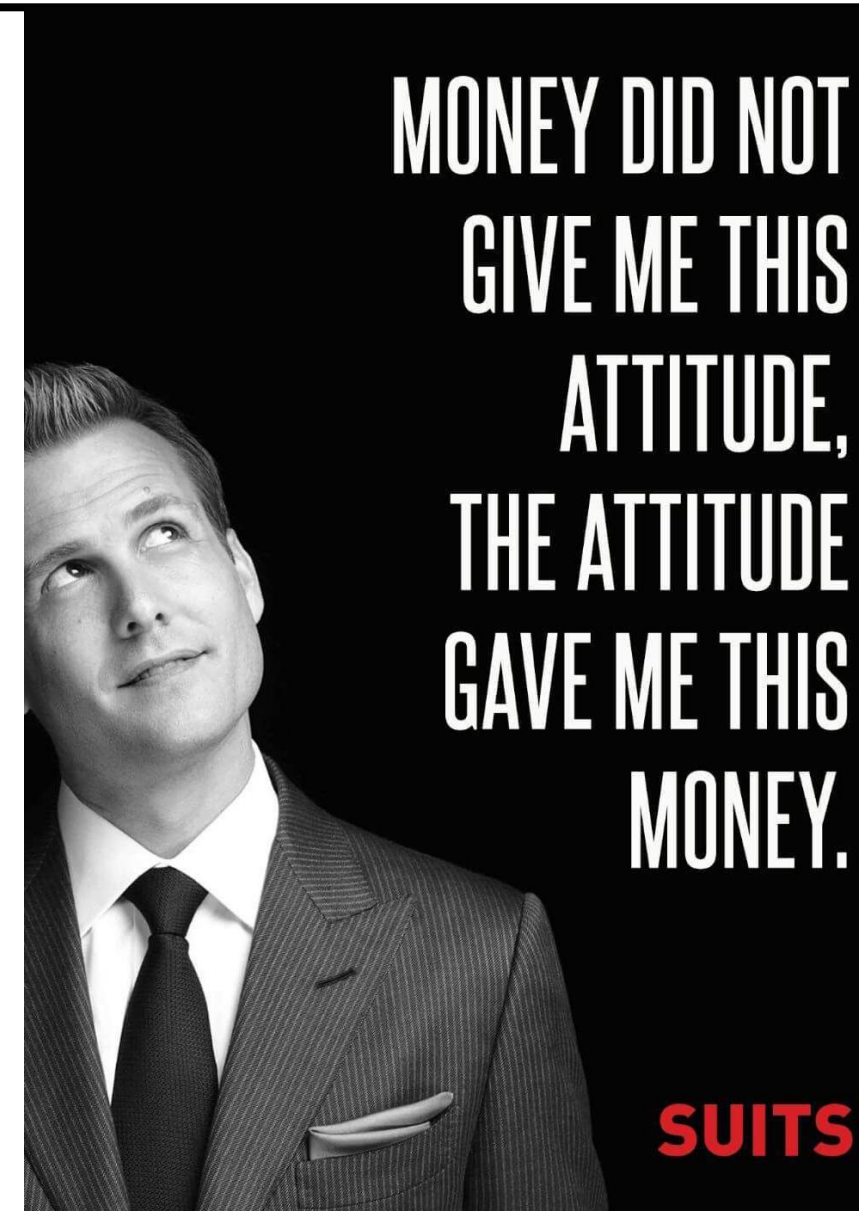


Cost Addendum

Só serão aceitos no ato da inscrição da
equipe na secretaria!!!!
Confirmam o formulário e o procedimento

Cost Scenario – Dicas 2

- Foque em mostrar por completo e em detalhes a construção de sua peça, com riqueza de detalhes e explicando por que adotou este ou aquele processo produtivo;
- Utilize o que achar necessário para transmitir sua mensagem (flip chart, apresentações, etc);
- Demonstre aos juízes que sua equipe tem potencial para produzir esta peça como se fosse para um cliente.



CHEGUEM COM PELO MENOS 10MIN ANTES COM TUDO PRONTO – NA FILA

“SOMENTE PODERÃO ACOMPANHAR AS PROVAS AS PESSOAS QUE FARÃO AS APRESENTAÇÕES! MANTENHA SEU CRACHÁ E PULSEIRA SEMPRE A VISTA!!!”

“A otimização do tempo é crucial para a prova. A organização da equipe é a chave”

“Os relatórios entregues serão avaliados com base em qualidade, conteúdo e exatidão (materiais de suporte, relatórios, desenhos, fotos e etc.)”

“O aluno deve demonstrar com clareza e objetividade as informações solicitadas pelos Juízes, afim de verificar a qualidade do Projeto”

“USE MÍDIAS DIGITAIS
NÃO IMPRIMA”

“Poderá ser solicitado possíveis demonstrações de reparos / manutenções no produto, também como a disposição e organização das peças”



"That's all Folks!"

Dúvidas, Sugestões:



<https://fsaebrasil.online/>