



Equipe  
**BUFFALO**  
Formula SAE

# Mural de informações

## A equipe Buffalo

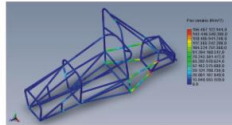


Ativa, competição 2010, ao lado a direita, análise em softwares do chassi do mesmo ano.

A Buffalo é formada por alunos que trabalham e mostram interesse perante o projeto e a facilidade, sabem aplicar os conhecimentos que adquirem, e o principal, fazem o seu aprendizado dentro da equipe valer a pena para todos.

A equipe se destaca na universidade por estar aplicando na prática o que aprende em sala de aula, integrando melhor assim o conhecimento e otimizando o potencial do futuro engenheiro, membro da equipe, que está mais bem preparado para o mercado de trabalho.

Um membro, após certa experiência, pode tornar-se responsável por projetar uma parte do carro, onde terá que responder perguntas e formular apresentação para juízes, que são técnicos da área, defendendo seu ponto de vista e idealização do projeto escolhido. Tais defesas normalmente são suportadas por análises e cálculos feitos em programas que tanto a equipe buffalo quanto a tuftoff oferecem cursos anualmente.



## A competição



Pista da competição.

Realizada em 2010 na pista da Goodyear (Americana), acontecerá em novembro de 2011 na EPCA (Piracicaba). As faculdades se encontrarão para avaliar e comparar quais os melhores pontos e desempenho entre equipes. São feitas provas estáticas e dinâmicas, para análise do projeto em si e segurança do mesmo.



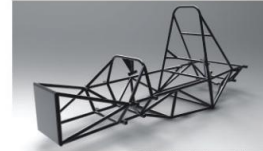
Vão subir, andar e correr e testado até 60°.

### Provas realizadas

|                          |                   |            |
|--------------------------|-------------------|------------|
| Estáticas:               | Segurança:        | Dinâmicas: |
| Apresentação de projetos | Inspeção Técnica  | Aceleração |
| Design Test              | Tilt table        | Skid Pad   |
| Business case            | Teste de frenagem | Autocross  |
| Relatório de custos      | Noise             | Enduro     |

## O projeto atual

### Estrutura



Renderização do novo chassi, pouco antes de sua versão final.

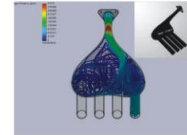
O projeto do chassi nesse ano conseguiu alcançar diversas metas impostas pela equipe, dentre elas uma redução de massa e de dimensões máximas (altura e comprimento) do mesmo. Nesse projeto a influência no comportamento dinâmico do veículo também foi considerada, por meio de parâmetros como: altura do centro de massa, distribuição de carga, rigidez torcional e momento de inércia em relação aos principais eixos de rotação. Tais grandezas são extremamente dependentes da estrutura, pois é ela que estabelece onde as outras peças são dispostas.

Esse ano a carenagem, ou corpo que veste o chassi para fins de proteção e aerodinâmica, foi projetada para alcançar um nível superior, onde as separações para montagem são tangentes entre si, otimizando assim o seu desempenho. Será feita em fibra de vidro e dará um aspecto completamente novo ao projeto 2011. Rigorosos testes também foram feitos para avaliar sua curvatura e raios, para que estes, além de estarem dentro do regulamento, garantem a segurança daqueles que ficam próximos ao carro.



Renderização do novo modelo da carenagem.

### Motor



Os diversos desafios propostos pela competição, tornam o projeto de motor bastante complexo. Por mais que utilizemos um motor de 600cc, são impostas exigências pelo regulamento da competição, a principal delas, é o fato de todo o ar admitido pelo motor ter que passar por uma restrição de 20mm de diâmetro.

A ideia do projeto atual é modelar uma geometria que otimize a admissão de forma que os efeitos que tal restrição causa sejam mínimos para o rendimento do motor, em outras palavras, distribuir melhor e igualmente o ar entre os cilindros da admissão.

No Software SolidWorks™ são feitas análises para estudar o escoamento e velocidade estimada na geometria definida, como se pode observar ao lado.

### Elétrica/Eletrônica

A célula elétrica/eletrônica responde pelo projeto de toda a alimentação elétrica do veículo, assim como os sistemas de controle e sensoramento. É dividida em três sub-células: elétrica geral, aquisição de dados e instrumentos. A elétrica geral compreende a parte de potência e controle, ou seja, a geração e distribuição de energia elétrica no veículo, assim como os sistemas de controle, como acionamento e comandos de start/stop, emergency stop e etc. Também é responsável pelo gerenciamento do motor através dos módulos de injeção eletrônica e ignição. A célula de aquisição de dados engloba a tomada dos dados do veículo, tais como temperatura, pressão, rotações, deslocamento de suspensão, aceleração lateral e longitudinal e etc. O sistema de aquisição de dados é fundamental para o acerto e calibragem do veículo



## Patrocínio



vá de bike, vá de  
**PROSHOCK**



## Apoio



