



FORMULA
UFSM



FORMULA UFSM

Universidade Federal de Santa Maria

Objetivos da apresentação



1. Apresentar os subsistemas e suas respectivas áreas de trabalho;
2. Facilitar a escolha do candidato do PS.

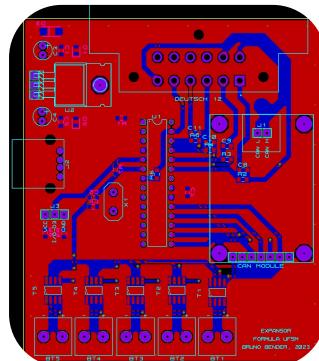
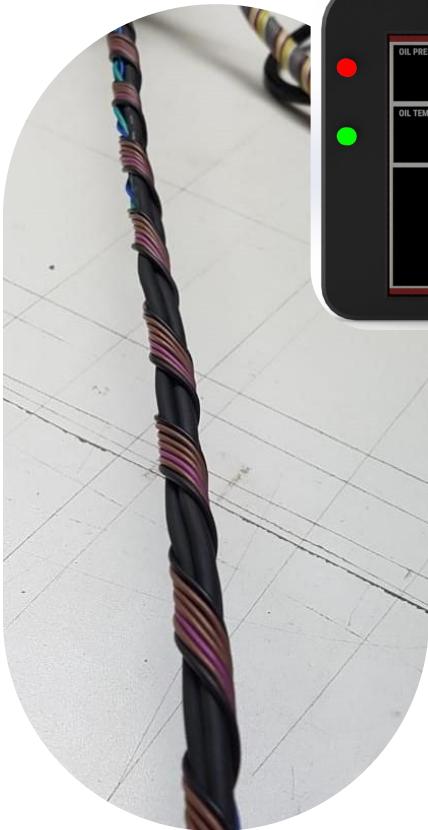




1. A equipe não cobra pré requisitos nem experiência prévia;
2. O que será apresentado é o que o membro tem disponível a desenvolver;
3. A equipe estará sempre aberta para sanar possíveis dúvidas.

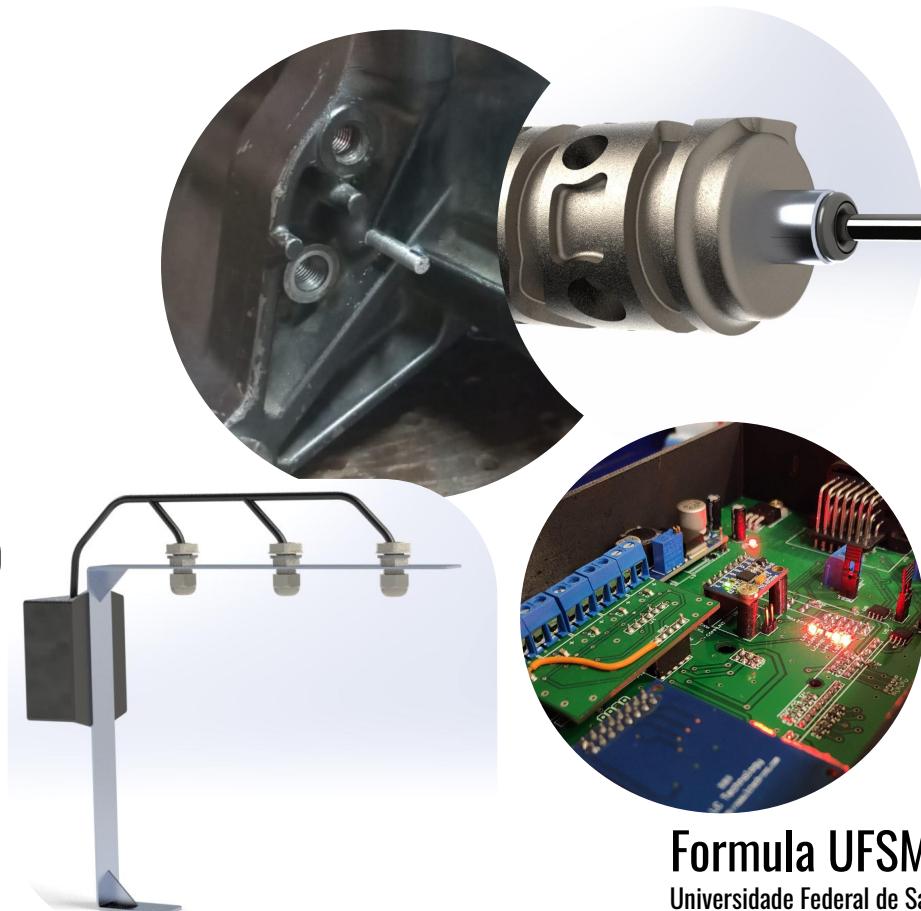


- Chicote;
- Dispositivos Embarcados:
 - Telemetria;
 - Expansor;
 - Painel;
 - Controle do Eletroventilador;
 - Volante.
- Shifter Eletropneumático;
- Aquisição de dados.





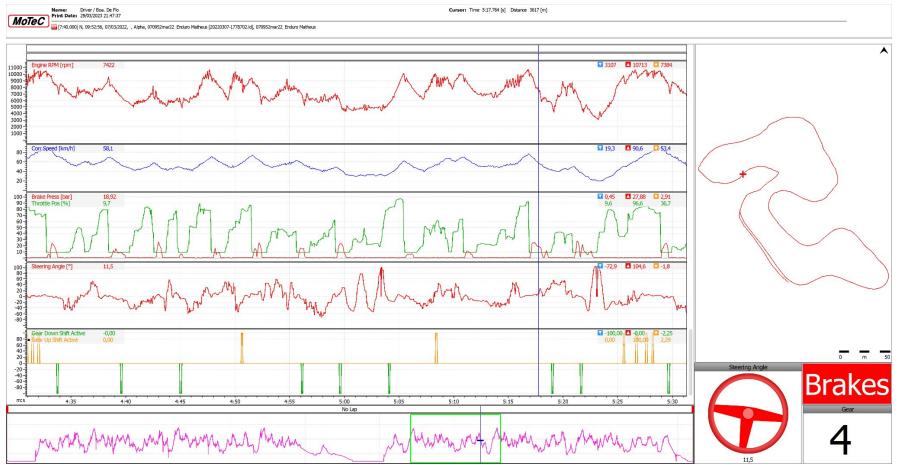
- Sensor de Marchas;
- Sensoriamento de Temperatura de Pneus;
- Temperaturas de Freios;
- Posição de Suspensão e pedais;
- Sensoriamento e Calibração do Shifter.





Elétrica e Eletrônica

- *Trackside Engineering;*
- Gerenciamento de ECU;
- Análise de Logs;
- Acompanhamento de Telemetria.



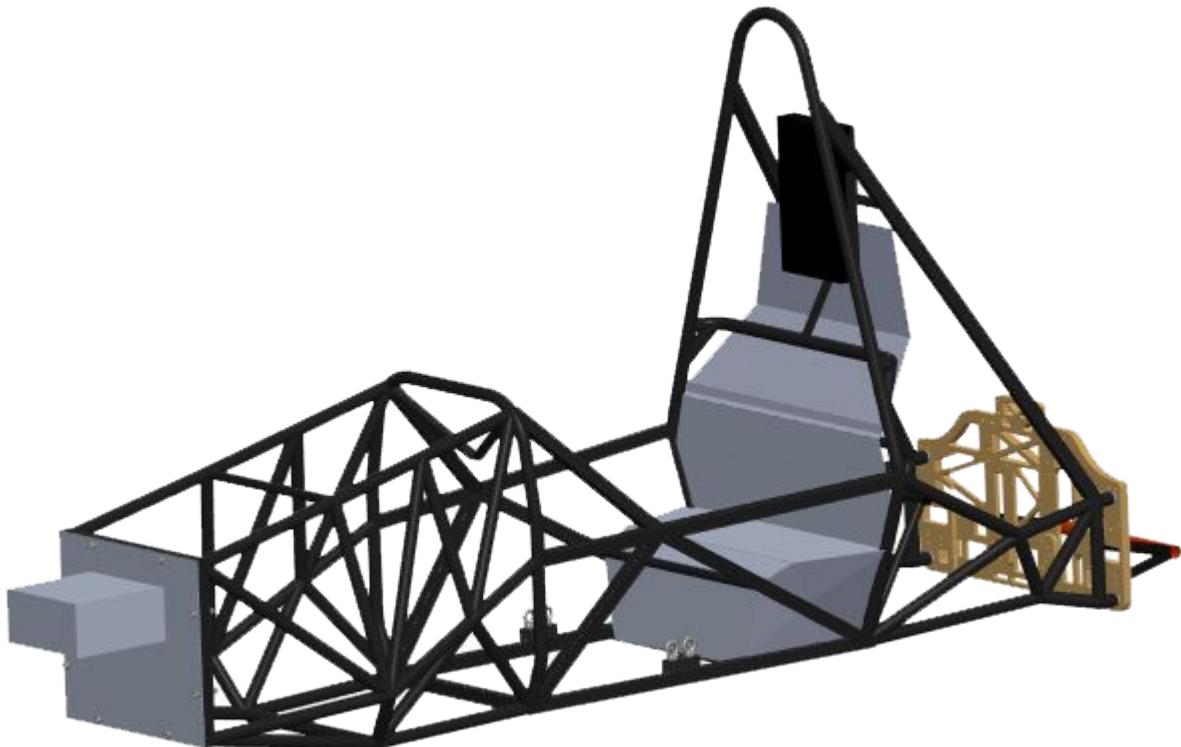


Estrutura primária:

- Chassi;
- Rear BulkHead;

Estrutura secundária:

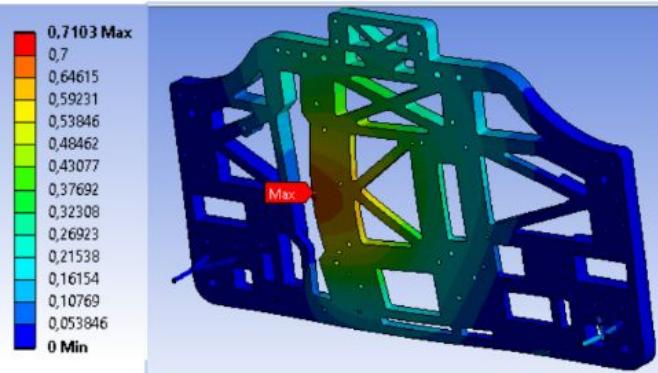
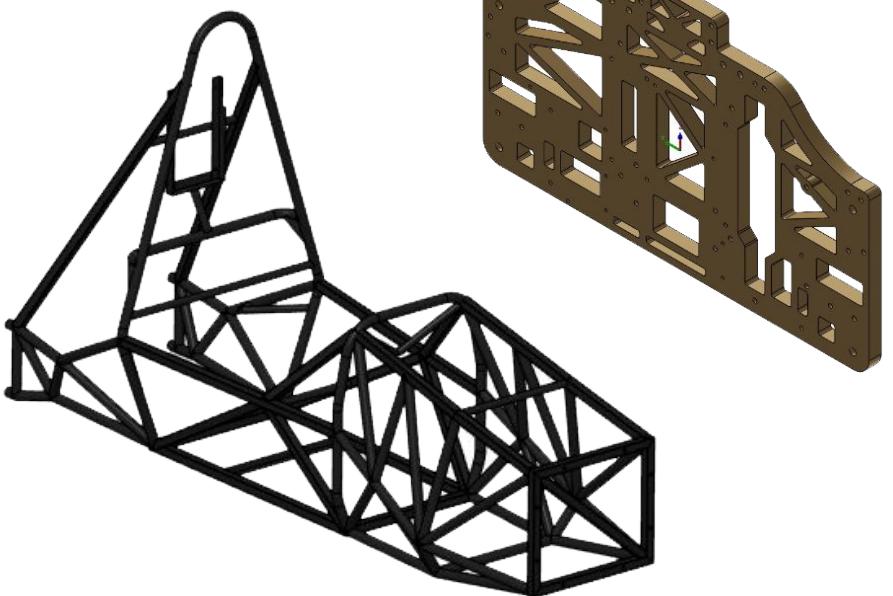
- Atenuador de impacto;
- Head Restraint;
- Firewall;
- Fixação do cinto;
- Jacking Tube;
- Gabaritos.



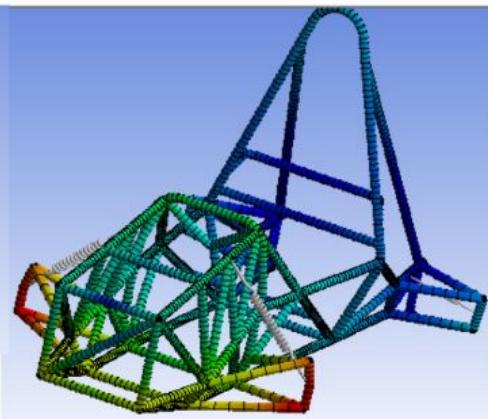
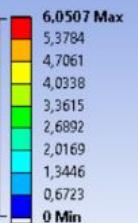


- Trabalhar e modelar em softwares como SolidWorks, Mathcad, Matlab e Ansys;
- Interagir com simulação estrutural;
- Aplicar conhecimentos e fundamentos de mecânica dos sólidos e resistência dos materiais;
- Aplicação e análise do teste físico de rigidez torcional de um chassi de FSAE;
- Projetar visando:
 - Métodos de fabricação de estruturas metálicas;
 - Melhor packaging em veículos de competição;
- Desenvolver habilidades de fabricação de estruturas metálicas;
 - Solda, corte, conformação.

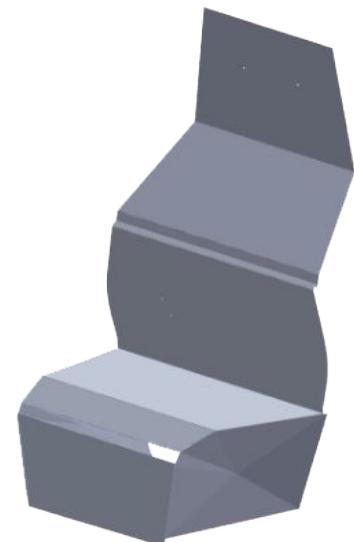
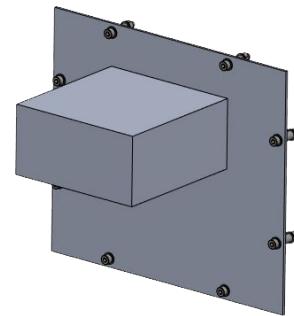
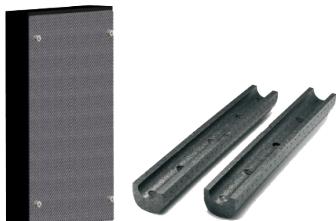
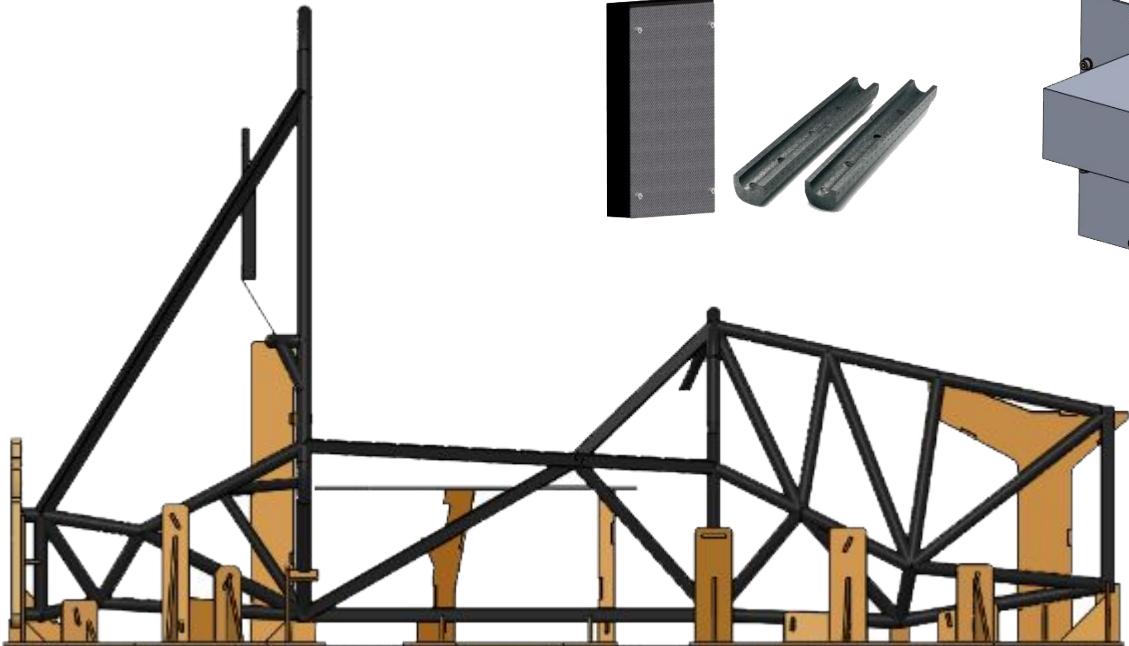
Chassis



Total Deformation
Type: Total Deformation
Unit: mm
Time: 1
06/03/2023 15:50

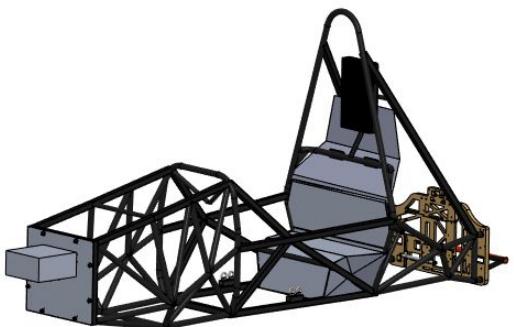


Chassis



Formula UFSM #05
Universidade Federal de Santa Maria

Chassis



Formula UFSM #05
Universidade Federal de Santa Maria

Powertrain



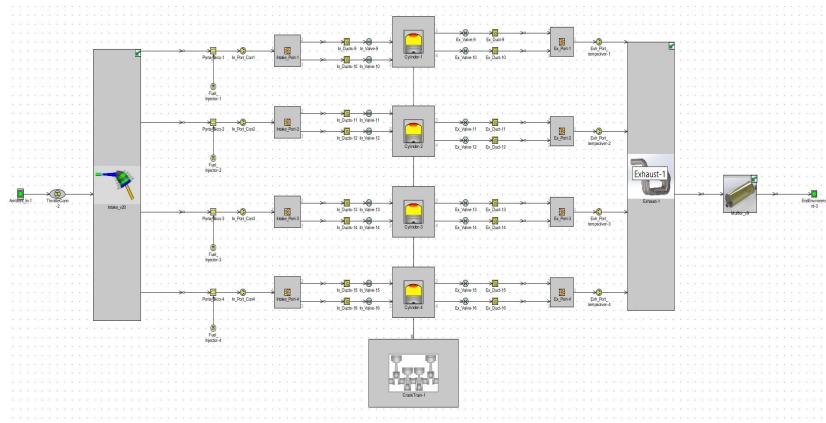
1. Conceitos profundos de funcionamento de motor e transmissão;
2. Aplicação de termodinâmica e mecânica dos fluidos;
3. Projeto, simulação, fabricação e validação de componentes;
4. Softwares como GT-Power, Converge CFD e OptimumLap;
5. Calibração de motores em geral;
6. Trabalho conjunto com o GPMOT.





Powertrain - Motor

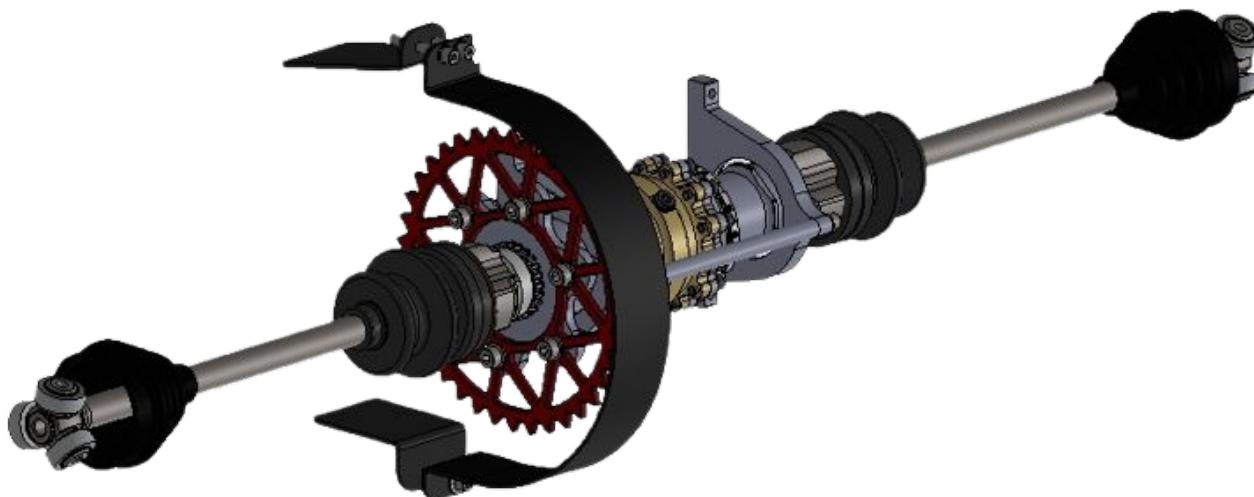
Admissão, Exaustão, *Muffler*, Alimentação, Arrefecimento e Lubrificação



Powertrain - Transmissão



Projeto de semi eixos, mancais, eficiência, dimensionamento de coroa e pinhão e acerto de diferencial em pista. Simulação de esforços.





1. Trabalhar e modelar em softwares como: SolidWorks, Ansys, Optimum Lap e Motec i2;
2. Fundamentos de Mecânica dos fluidos;
3. Estudos em compósitos;
4. Estudo em fluidodinâmica computacional;
5. Fundamentos de termodinâmica.

Aerodinâmica



Componentes Aerodinâmicos:

- Undertray
- Asas
- Body

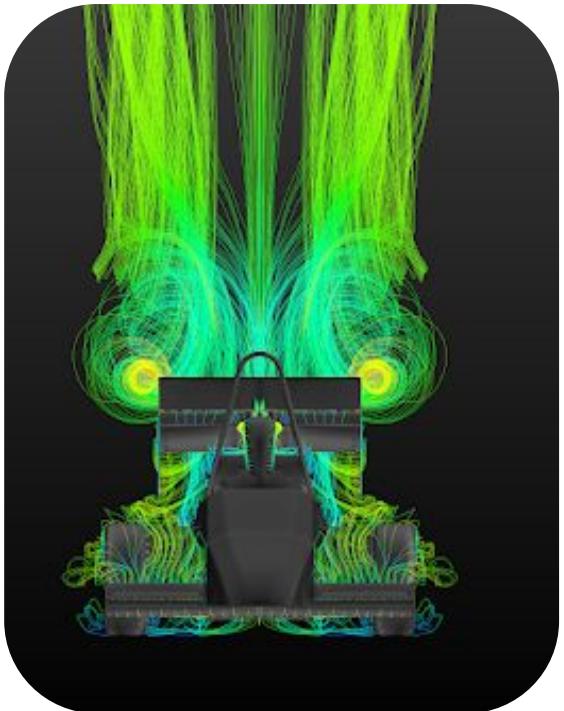
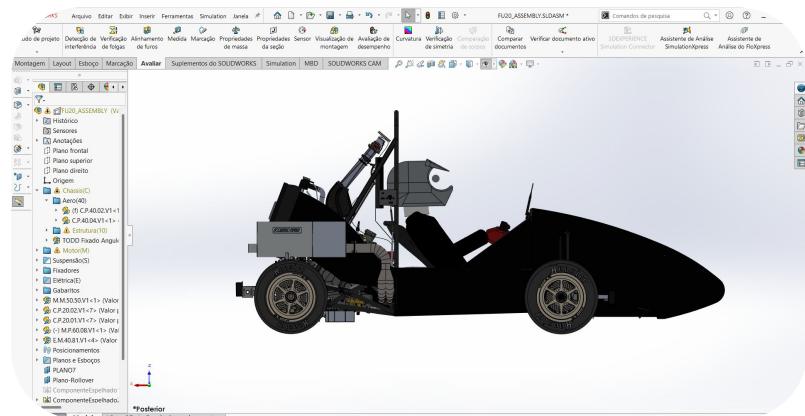
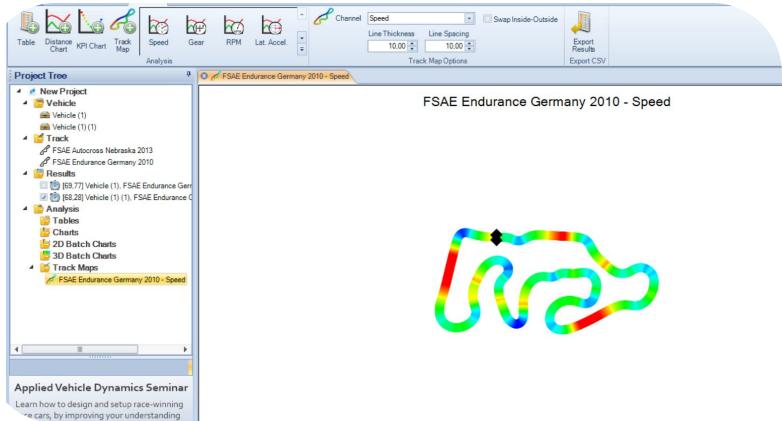
Dutos:

- Arrefecimento do motor
- Arrefecimento dos freios





Aerodinâmica



Formula UFSM #05
Universidade Federal de Santa Maria

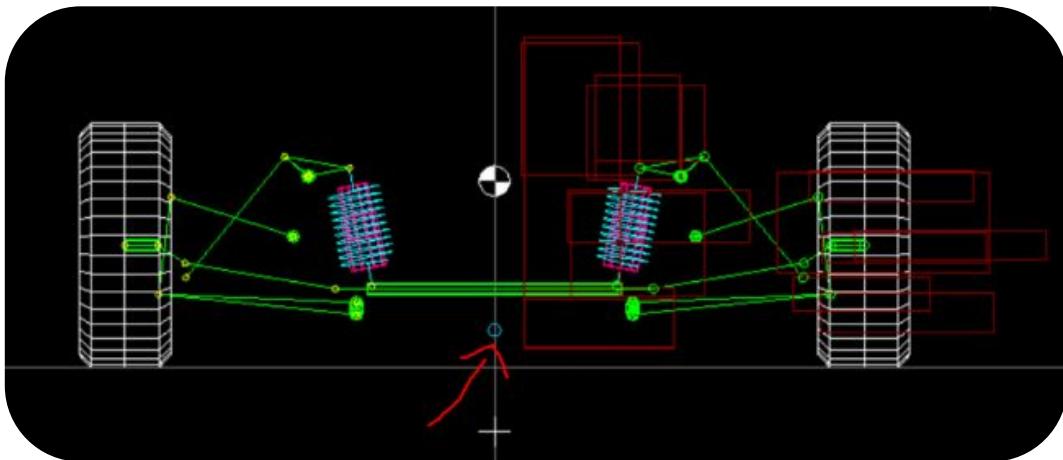


1. Suspensão, direção e freios;
2. Conceitos profundos de dinâmica veicular;
3. Engenharia de performance, desde o projeto até a pista;
4. Estudo de bibliografias: Limpert e Milliken;
5. Conhecimento em softwares: Lotus e ANSYS;



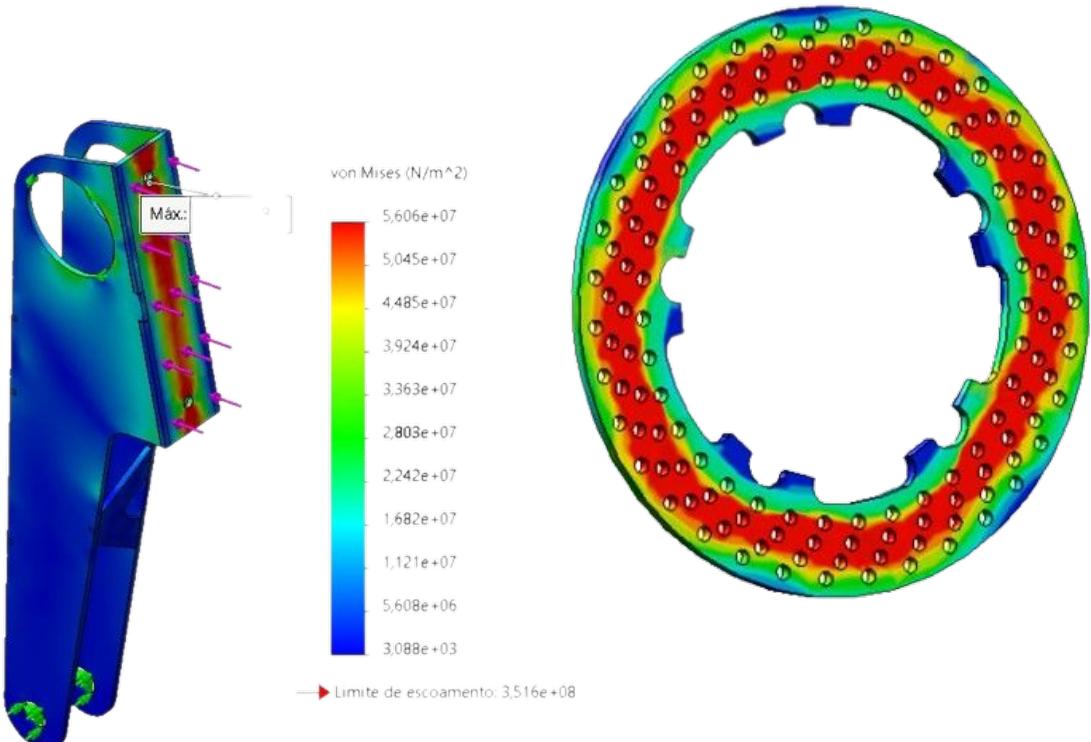


1. Desenvolvimento do projeto de suspensão;
2. Diferentes processos de fabricação;
3. Análise estática;
4. Análise de dados em pista;
5. Setup de suspensão;





1. Desenvolvimento do pedal box;
2. Dimensionamento de componentes;
3. Análise dinâmica e termodinâmica;



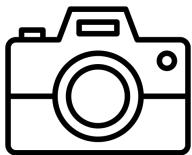
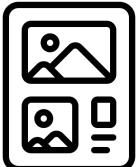


Imagen da equipe:

- Mídias Sociais;
- Promocional;
- Desenvolvimento de Id. Visual.

Além disso:



- Proposta de Patrocínio;
- Branding;
- Pitch de vendas;
- Processo de naming.





Auxilia a equipe em outras áreas de atuação, como:

- Management e Manufaturabilidade;
- Custos;
- Manual do proprietário;
- Manual de montagem;
- Design do carro.





Trabalha diretamente com a diretoria da equipe, auxiliando em questões de contato interno e externo:

Contato Externo:

- Contato com empresas importantes no mundo do Motorsports;
- Manutenção e busca por patrocinadores;
- Contato com organizações e eventos.

Contato interno:

- Gestão de membros;
- Intermédio com a universidade;
- Gestão financeira;
- Planejamento de cronograma.





1. Estudar conhecimentos teóricos de Ergonomia e Design aplicados ao desenvolvimento do protótipo fórmula.
2. Desenvolver e validar mudanças de forma construtiva na área do Design e Ergonomia, fazendo equacionamento de valor estético e funcionalidade.
3. A aquisição de experiências na área de concepção à fabricação de projeto. Trabalho direto com o **Desenho Industrial**.

SOFTWARES

- SolidWorks;
- Adobe Illustrator ou CorelDraw;
- Adobe Photoshop;



Design

O design se integra ao projeto inserido nos aspectos visuais e de funcionalidade. Elementos de estudo: Identidade visual do carro, concepção e fabricação das carenagens, adesivagem e promoção da equipe Formula UFSM.

Ergonomia

É responsabilidade da ergonomia desenvolver projetos que englobam os elementos e mecanismos que relacionam piloto ao carro, promovendo mais conforto e segurança. Elementos de estudo: Banco, volante, pedais, painel, área do cockpit e controles.