

# DESENVOLVIMENTO DE CHASSI PARA UM PROTÓTIPO DE VEÍCULO A COMBUSTÃO COM VISTAS À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

PE06180818/141

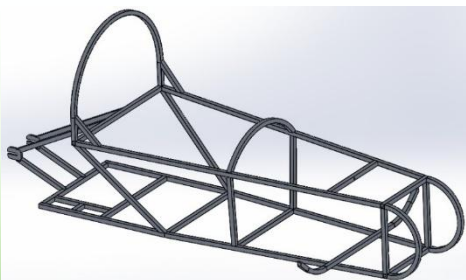
Cristian João Turra (Discente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – [cristianturra23@gmail.com](mailto:cristianturra23@gmail.com) )  
Juliano Poleze (Docente Orientador - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – [juliano.poleze@passofundo.ifsul.edu.br](mailto:juliano.poleze@passofundo.ifsul.edu.br) )

CÂMPUS PASSO FUNDO

Tendo em vista o impacto ambiental e financeiro dos combustíveis fósseis, é crescente a necessidade de otimizar seu uso, desenvolvendo veículos que consumam menos combustível por quilômetro rodado.

O projeto de implementação de um protótipo de veículo a combustão com vistas à eficiência energética busca promover o desenvolvimento e o aprimoramento de tecnologias relacionadas aos veículos automotores buscando aperfeiçoar o consumo de um protótipo que tem capacidade para uma pessoa e se locomove sobre três rodas.

Para realizar tal função, é necessário um chassi que proporcione uma boa aerodinâmica e forneça segurança ao piloto, além de acomodar todos os componentes do veículo, tais como motor, sistema de direção, freios e a instalação elétrica.



O peso do protótipo também é um fator relevante no resultado final de consumo de combustível e, para contornar tal problema, utilizou-se tubos de perfil quadrado de alumínio da liga 6063 T5, que é uma liga conhecida por sua leveza e boa resistência.



Ao longo desse desenvolvimento, foi necessária uma aprofundada pesquisa bibliográfica referente ao assunto e muitas horas de trabalho em softwares de projeção 3D que auxiliam no projeto e simulação das peças, podendo prever falhas e aperfeiçoar dimensões e, por fim, aplicação prática dos conhecimentos, realizando o corte e confecção de todas as peças que compõem o chassi, sua devida montagem e soldagem por meio de aparelho TIG, que é a maneira mais indicada de realizar essa união.

O protótipo foi concluído e testado, porém, devido à falta de instrumentos específicos para medição do consumo, não foi possível aferir a média do veículo com precisão, estima-se que seja superior a 100Km/l, produzindo resultados muito superiores que um carro de rua.

SHELL. **Shell eco-marathon 2019 oficial rules chapter I.** Disponível em: <[https://www.shell.com.br/energia-e-inovacao/ecomarathon/shell-eco-marathon-brasil/\\_jcr\\_content/par/textimage.stream/1535931413222/9d2f1507af6de1ab7745cf6a94c68aa9e631a89b/shell-eco-marathon-2019-global-rules-chapter-1.pdf](https://www.shell.com.br/energia-e-inovacao/ecomarathon/shell-eco-marathon-brasil/_jcr_content/par/textimage.stream/1535931413222/9d2f1507af6de1ab7745cf6a94c68aa9e631a89b/shell-eco-marathon-2019-global-rules-chapter-1.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

SHELL. **Shell eco-marathon 2019 oficial rules chapter II.** Disponível em: <[https://www.shell.com.br/energia-e-inovacao/ecomarathon/shell-eco-marathon-brasil/\\_jcr\\_content/par/textimage.stream/1566491520906/d91a763ab1f5273fcb43ade355d418312ac201b7/shell-eco-marathon-brazil-2019-rules-chapter-two.pdf](https://www.shell.com.br/energia-e-inovacao/ecomarathon/shell-eco-marathon-brasil/_jcr_content/par/textimage.stream/1566491520906/d91a763ab1f5273fcb43ade355d418312ac201b7/shell-eco-marathon-brazil-2019-rules-chapter-two.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

CARLESSO, Jean Leonel. **Análise estrutural de um chassi de protótipo de eficiência energética pelo método dos elementos finitos.** Pato Branco: UTFPR, 2015.

REALIZAÇÃO:



INSTITUTO FEDERAL  
Sul-rio-grandense