



EMPREENDE
**EXPO
ULBRA
2017**

**IX SALÃO
DE EXTENSÃO**

INOVAÇÃO IDEIAS EMPREENDEDORISMO FUTURO CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO IDEIAS EMPREENDEDORISMO FUTURO



CONHECIMENTO.
QUEM TEM,
VAI ALÉM.
ULBRA
CAMPUS CANOAS

VEÍCULO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – SOLAR TECH

Souza, L. V. C.; Pereira, M. S.; Schmidt, J. F.; Rego, Y. F. B.; Vargas, E. B.;

Neto, E. A. C.; Gonzalez, F. R.;

Flach, M. A.;

Universidade Luterana do Brasil

INTRODUÇÃO

O grupo Solartech, trabalha no desenvolvimento de protótipos de alta eficiência energética. Este trabalho teve por objetivo desenvolver um veículo com motor de combustão interna com intuito de competir na Shell Eco-Marathon Brasil 2017. O protótipo (Figura 1) baseia-se em 2 conceitos fundamentais: Baixa resistência de rolagem e baixa resistência aerodinâmica.

OBJETIVO

Readequação do chassi, sistema de direção e freios, e transmissão para atender as normas do regulamento do evento Shell Eco-marathon Brasil 2017.

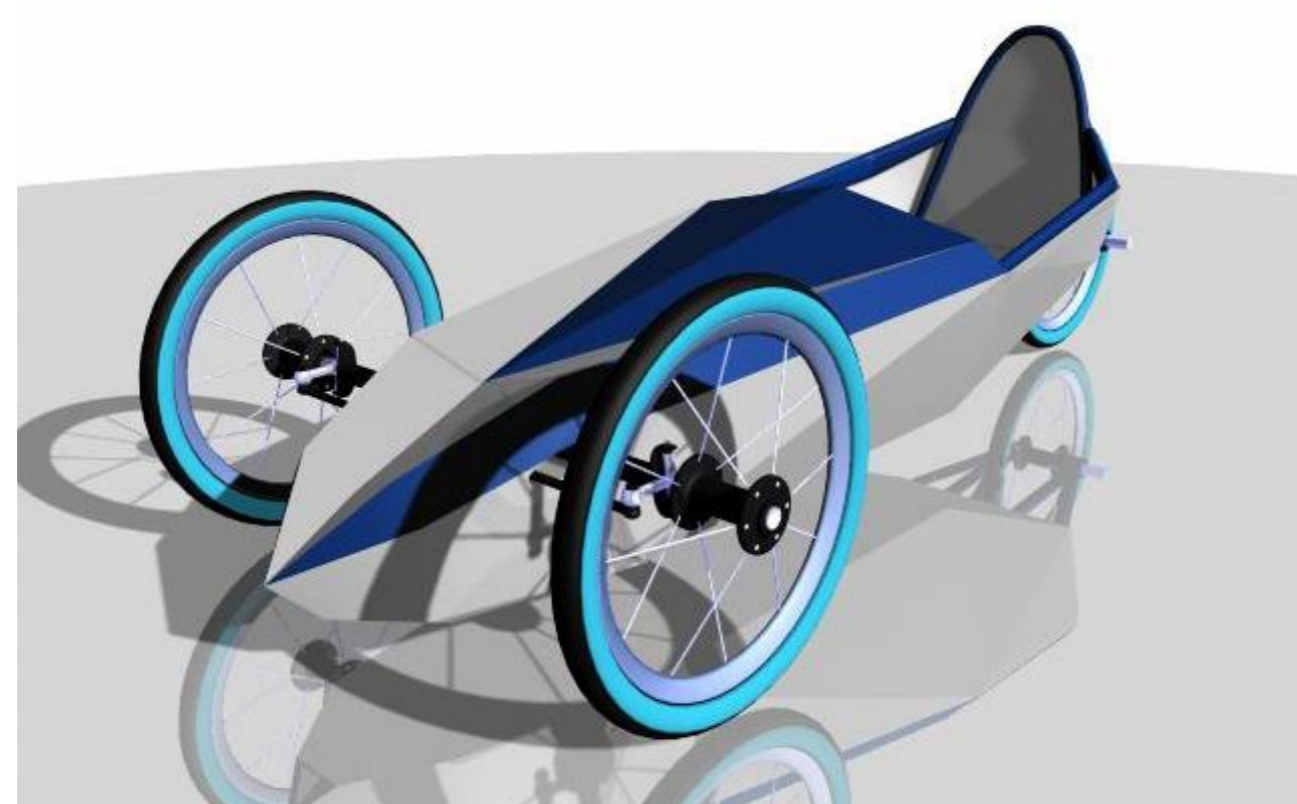


Figura 1: Protótipo CAMELO (base para o projeto atual)



Figura 3 – Chassi em processo de adequação

MÉTODO

- O chassi original foi convertido para receber um motor á combustão, no lugar da propulsão elétrica que fora originalmente projetado;
- Foram construídos modelos 2D para analisar a geometria das estruturas;
- Desenhou-se de cada parte dos sistemas mecânicos que compõem o protótipo, determinar sua posição e interação com o piloto;
- Um novo sistema de transmissão foi criado para atender o motor de combustão e tracionar o carro;
- Construiu-se um sistema de freios à disco com acionamento composto entre as rodas dianteiras e traseira. Alongou-se o eixo da direção da roda para comportar os freios.

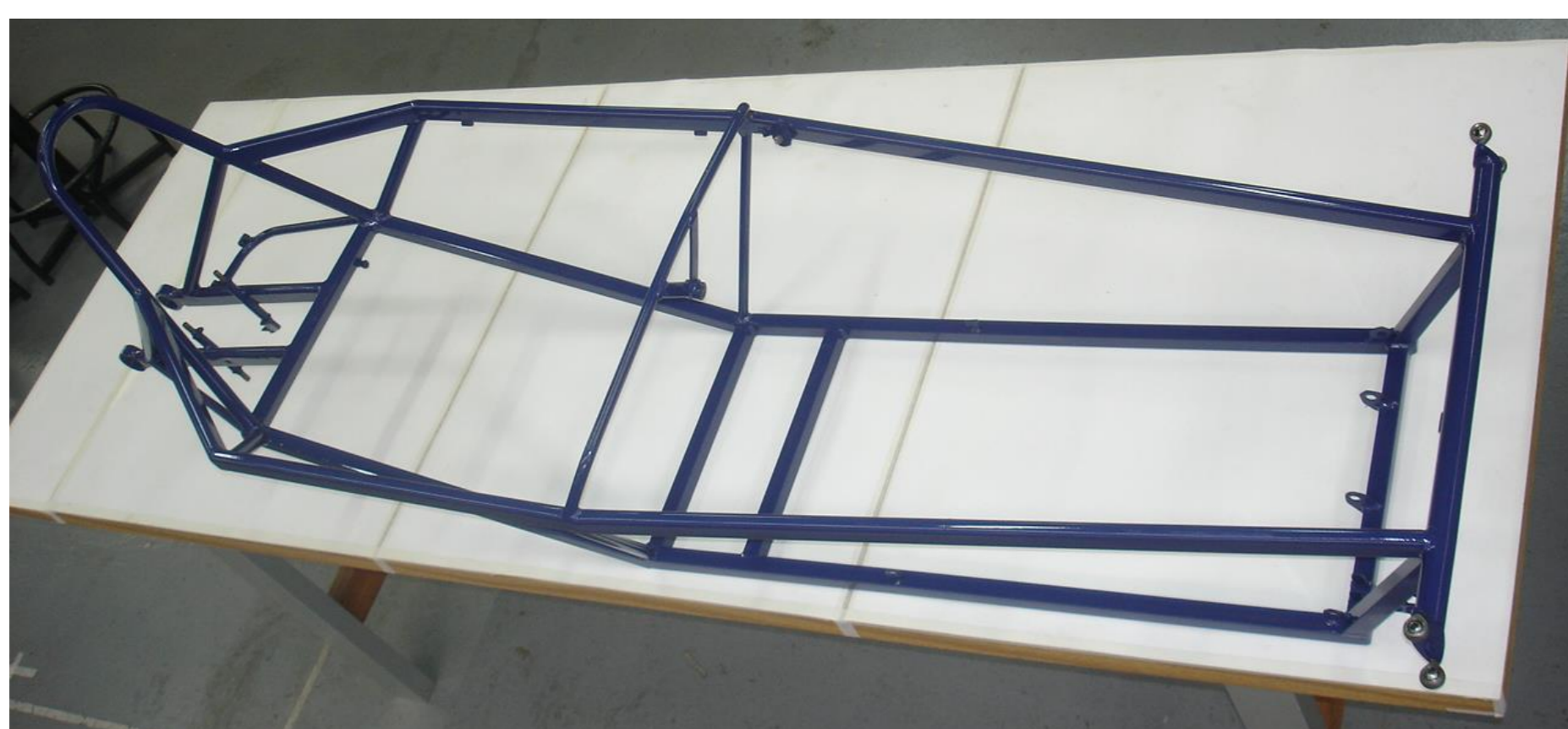


Figura 2 – Chassi original antes da adequação

CONCLUSÃO:

A instalação do novo propulsor necessitou de um reposicionamento da roda de tração na parte traseira do chassi para receber o novo motor.

O uso dos freios à disco provocou um aumento da distância entre rodas dianteiras para acomodação do sistema.

A instalação da transmissão necessitou de um alongamento do chassi na parte traseira para acomodar o sistema.

Referencias:

- SMITH C. Tune to Win The Art and Science of Race Car Development and Tuning. Aero Publishers Inc.1978.
- MILLIKEN W.F., MILLIKEN D. L., Race Car Vehicle Dynamics, SAE International, Warrendale, PA, 1995.
- DIXON, J C. Suspension Geometry and Computation.- 2ª Edição. Wiley, 2009.
- REIMPELL, J. The Automotive Chassis: Engineering Principles. 2. Edição. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2001.
- GILLESPIE, S D. Fundamentals of Vehicles Dynamics. Society of Automotive Engineers Inc., 1992.
- NICOLAZZI, L. C. Introdução à Modelagem Quase-Estática de Automóveis. Departamento de Engenharia Mecânica – 2012. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – Brasil.

EMPREENDEDORISMO FUTURO CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO IDEIAS EMPREENDEDORISMO FUTURO CIÊNCIA TECNOLOGIA INOVAÇÃO IDEIAS EMPREENDEDORISMO FUTURO CIÊNCIA

**O CONHECIMENTO
PASSA POR AQUI**