

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE TRANSMISSÃO PARA PROTÓTIPO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

PE06180818/141

Lucas de Freitas Levien (Discente - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – lucas.levien@hotmail.com)
Juliano Poleze (Docente Orientador - IFSul Câmpus Passo Fundo – Engenharia Mecânica – juliano.poleze@passofundo.ifsul.edu.br)

CÂMPUS PASSO FUNDO

12^a
ANO 2019

JIC JORNADA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO
IFSul INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

INSTITUTO
FEDERAL
Sul-rio-grandense

A importância de se pesquisar eficiência energética em veículos se dá no desenvolvimento de automóveis mais ecológicos e econômicos. Visando estes conceitos, nossa equipe desenvolveu um protótipo de veículo a combustão interna, para participar na Shell Eco Marathon Brasil, a maior competição de eficiência energética da América Latina, na categoria gasolina, com o objetivo de obter a melhor quilometragem por litro de combustível possível.

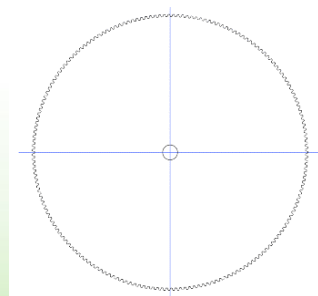
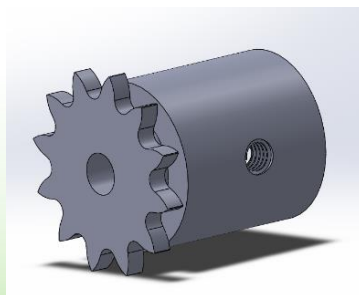


Para se chegar neste objetivo, mostrou necessária a realização do projeto da transmissão.

Para a concepção da transmissão, começou-se pelos cálculos da redução necessária na rotação do motor, por volta de 4000 rpm, para a roda traseira, com o desafio de se achar a relação certa, já que o protótipo deveria apresentar apenas uma, sem trocas de marcha.

Essa relação possibilitaria manter uma velocidade média desejada no protótipo, por volta de 25 km/h.

Feitos os cálculos, chegou-se a uma redução de 17 vezes, com o pinhão contendo 11 dentes e a coroa contendo 187. Após isso, tanto o pinhão quanto a coroa foram projetados em software de desenho (SolidWorks) para, em seguida, serem fabricados por meio dos processos de usinagem CNC (pinhão) e corte a laser (coroa).



Com as peças fabricadas, foi feita sua instalação no protótipo, junto de outras partes necessárias, como: a corrente, com função de conectar o pinhão e a coroa, e os protetores da corrente.

Como resultado, obteve-se um sistema de transmissão que satisfaz bem as necessidades de velocidade do protótipo.

Pode-se concluir, portanto, que a transmissão é de extrema importância para a eficiência do protótipo, já que o acerto da relação da transmissão é necessário para se controlar a velocidade média desejada, o que se traduz em economia de combustível.

Referências

ROYAL DUTCH SHELL. Shell Eco-Marathon 2019 official rules chapter I, 2018. 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> Acesso em: 22 out. 2019

REALIZAÇÃO:

