



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Veículo Supereconômico
<b>Autor</b>	LUCAS ANDRÉ EISERMANN
<b>Orientador</b>	RAFAEL ANTONIO COMPARSI LARANJA

Autor: Lucas André Eisermann  
Orientador: Rafael Antônio Comparsi Laranja  
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## Veículo Supereconômico

A atual preocupação da humanidade é a preservação dos recursos naturais do planeta e o controle de custos. Dessa forma, o tema da eficiência energética está amplamente em discussão e desenvolvimento, pois é uma minimização da utilização dos recursos disponíveis almejando evitar qualquer forma de desperdício e conseqüentemente reduzindo gastos financeiros. Assim, com o objetivo de desenvolver um sistema de transmissão para um veículo supereconômico de motorização à gasolina, para participar de competição a nível nacional, foi projetado um sistema capaz de locomover o veículo numa velocidade mínima estipulada de 24 km/h e máxima de 45 km/h na faixa de trabalho mais econômica deste motor.

Como todo veículo de combustão interna possui um sistema de transmissão que é responsável por transmitir o giro do motor para a roda motora, esse ponto é origem de grandes perdas. Uma vez que um sistema mal alinhado ou projetado pode interferir significativamente na eficiência da transmissão, executou-se um estudo dos pontos que a transmissão desenvolvida deveria contemplar, como por exemplo, uma redução da velocidade angular considerável para que o motor pudesse trabalhar dentro de certa faixa de rotação e que o veículo permanecesse dentro de certa faixa de velocidade. Também foi verificado que com esta redução da velocidade e conseqüentemente o aumento do torque na saída da roda, o veículo estaria apto para competir. Para tanto, foram utilizados como base, estudos anteriores do mesmo tipo e marca de motor à combustão de ciclo Otto quatro tempos. O sistema de transmissão desenvolvido consiste basicamente num primeiro sistema de transmissão por corrente com uma relação de transmissão de 2:1 e uma segunda parte da transmissão é dada por engrenagens, numa relação de 12:1. O sistema de transmissão permite que o motor trabalhe numa faixa de 6000 RPM estando na menor faixa de consumo de combustível e, nesta situação, a roda do veículo gira a aproximadamente 360 RPM ou 35 km/h.

O sistema projetado se mostrou capaz de atender as necessidades previstas em projeto, mas devido a problemas e imperfeições durante a fabricação do mesmo, apresentou ruído elevado e vida útil relativamente pequena. O veículo participou de competição obtendo êxito em todas as etapas de vistoria e testes de pista, vindo a quebrar durante a primeira volta da tentativa oficial.