

Dimensionamento de um sistema de transmissão para um veículo *off-road* tipo Baja

Rodrigo Minoru Nakamura¹; Tony Corrêa Silva²

O projeto Baja SAE Brasil é uma competição realizada entre faculdades de todo o país. O seu principal objetivo é o desenvolvimento do protótipo de um veículo *off-road* (fora de estrada), que deve conter um conjunto de especificações determinadas no regulamento técnico. Dessa forma, o presente trabalho consiste no dimensionamento do sistema de transmissão do protótipo da equipe Paturbo do UNIPAM (Centro Universitário de Patos de Minas), visando à participação da equipe nas próximas competições, visto que, na última competição, a equipe não obteve resultados satisfatórios, pois o protótipo não se locomoveu em função da limitação do sistema de transmissão. Para o desenvolvimento do trabalho, será realizada uma revisão bibliográfica do sistema de *powertrain* de veículos para o dimensionamento das relações de transmissão iniciadas na saída do motor, passando pela transmissão principal, redução fixa, eixo de transmissão, juntas homocinéticas e rodas motrizes. A metodologia utilizada consiste na coleta de dados para o dimensionamento do sistema de transmissão e análise da dinâmica veicular do protótipo para estabelecer valores de resistências e forças submetidas dentro do protótipo. No resultado, é apresentado um sistema de transmissão do tipo CVT (*continuously variable transmission*) e, para uma maior força de tração, o uso de uma redução de correntes. A relação total da CVT e redução encontrada foi de 7,461, com o veículo atingindo velocidade máxima de 50 km/h, com o motor trabalhando no regime de torque máximo de 18,5 N.m com rotação de 2900 RPM. Dessa forma, conclui-se que o protótipo está apto a participar da competição.

Palavras-chave: Baja SAE Brasil. Redução. Transmissão veicular.

¹ Discente do curso de Engenharia Mecânica (UNIPAM). E-mail: rodrigomn@unipam.edu.br.

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: tonycorrea@unipam.edu.br.