



Projeto dos subsistemas de suspensão e direção para um veículo de alta eficiência energética

Cristian Balico¹, Airton Campanhola Bortoluzzi^{1*}
*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –
Campus Erechim. Erechim, RS

O projeto pretende desenvolver os subsistemas de suspensão e direção de um veículo de alta eficiência energética. O projeto será inteiramente desenvolvido por estudantes de engenharia mecânica. A categoria do veículo é do Conceito Urbano (Urban Concept) visa atender as características dos carros urbanos atuais, com quatro rodas, luzes e outras características práticas e reconhecíveis, bem como outros parâmetros estabelecidos no regulamento da competição Shell Eco-Marathon. Cada vez mais se busca reduzir custos e aumentar a eficiência dos sistemas, para tanto o projeto vai ao encontro da máxima eficiência em sistemas que consomem parte da energia, por isso esse trabalho será realizado. Para o desenvolvimento do projeto será realizado um estudo dos tipos de suspensões e dos sistemas de direção, com utilização de metodologias da dinâmica veicular, buscando estabelecer os principais ângulos que compõe os subsistemas de direção e suspensão, para que o veículo obtenha maior eficiência no consumo de combustível. Também será necessário analisar os pneus que serão utilizados, para obter os dados necessários para a definição dos ângulos de suspensão e direção. Os componentes do subsistema de suspensão e do sistema de direção serão selecionados de acordo com a disponibilidade comercial ou projetados de acordo com as necessidades do projeto, com a intenção de atender de forma harmônica os pontos estabelecidos e com o menor peso possível. Com base na revisão bibliográfica realizada até o momento, é possível afirmar que quanto maior forem os ângulos de direção, como caster e inclinação do pino mestre, mais alto será o consumo de energia. Assim, ao final do projeto, espera-se que os subsistemas de suspensão e direção sejam definidos, garantindo que o veículo tenha características de um conceito urbano, no aspecto de conforto e de dirigibilidade, atendendo o regulamento da competição e atinja a maior eficiência energética possível.

Palavras-chave: suspensão; direção; eficiência energética

Modalidade: Pesquisa