

Elaboração de um dispositivo para validação de geometrias aerodinâmicas utilizando o processo de manufatura aditiva - WindT3D

João Henrique Costa Thomaz (Co-Autor), Magno André de Oliveira (Orientador), Henrique Anthony Souza Lobo (Autor)

Objetivando o desenvolvimento de um dispositivo inovador que facilite a elaboração de geometrias veiculares com intuito de minimizar os gastos dispendiosos com combustíveis, além da redução dos índices de morte que em 2016 atingiu 1,3 milhões de pessoas e cerca de 50 milhões vivem com sequelas, dentre este número uma das principais causas está relacionada com design aerodinâmico dos veículos. Ademais, a proposta tangencia o segmento acadêmico, no qual permite a imediata prototipagem e validação do modelo. Este trabalho consiste em elaborar um túnel de vento de baixo custo, o qual permite avaliar um melhor escoamento aerodinâmico em torno do veículo a medida em que reduz o arrasto proporcionando uma menor resistência no deslocamento. Para a execução do protótipo, utilizou-se um tubo de PVC de 200 mm de diâmetro, peças cortadas a laser, chapas finas, um dinamômetro e um soprador. Por conseguinte, foi necessária uma análise dimensional e aerodinâmica, visando assim uma transformação eficiente do protótipo em comparação com um veículo em seu tamanho original, o projetando em SOLIDWORKS, sendo este confeccionado na impressora 3D. Os resultados apresentados, demonstram que o protótipo é uma inovação para o segmento, automobilístico e acadêmico uma vez que atende os objetivos apresentados, permitindo ao consumidor uma melhor segurança e economia. A equipe agradece ao UniBH, NUGEO, CEFET, Empreenda.EmAção! e ao Ânimanest pelo apoio financeiro e ao incentivo a pesquisa.

Instituição de Ensino: Centro Universitário de Belo Horizonte