

## **Desenvolvimento de um novo sistema de admissão de ar uma nova admissão para um protótipo veicular de eficiência energética**

BALSANELO, Izequiel<sup>1</sup>  
SALA, José Antonio<sup>2</sup>  
BORTOLUZZI, Airton Campanhola<sup>3</sup>

O presente trabalho buscou desenvolver uma nova admissão para o protótipo veicular de eficiência energética do IFRS – Campus Erechim, visando melhorar a eficiência da combustão e a diminuição da perda de carga na admissão. A admissão anteriormente utilizada possuía uma borboleta para possibilitar a utilização do motor em cargas parciais, o que não é necessário em competições de eficiência energética. O projeto proposto não utiliza borboleta eliminando, conseqüentemente, a perda de carga ocasionada pela mesma. Além disso o mal posicionamento do bico injetor acabava dificultando a vaporização do combustível durante o funcionamento do motor e dificultando a partida em locais com baixa temperatura e alta umidade, pois o mesmo condensava nas paredes da admissão, ocasionando aumento de combustível. Anteriormente, o protótipo fazia uso de uma admissão em que o bico injetor ficava mais afastado da válvula de admissão e em uma inclinação mais vertical, a qual ao ser injetado o combustível acabava acertando instantaneamente a parede da admissão. Para a confecção da nova admissão, buscou-se o dimensionamento do diâmetro interno do tubo de admissão e aproximar ao máximo o bico injetor do cabeçote do motor onde se encontra uma região de temperatura mais alta, além de posicionar o mesmo com uma angulação que favoreça o contato do combustível com a válvula de admissão, a qual estará quente, favorecendo a vaporização do combustível. Além disso o novo coletor de admissão foi desenvolvido em impressão 3D, diminuindo a perda de calor em comparação ao alumínio, que é um melhor condutor térmico. Com base nessas melhorias, desenvolvidas e instaladas no protótipo, serão realizados testes que permitirão analisar o possível ganho de eficiência em termos de consumo de combustível.

**Palavras-chave:** admissão; motor de combustão interna; protótipo veicular; eficiência energética.

**Modalidade:** Pesquisa.

---

1 Engenharia Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Erechim, izequielbalsanelo@gmail.com

2 Coorientador, Servidor Docente, Engenharia Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Sul, jose.sala@erechim.ifrs.edu.br

3 Orientador, Servidor Docente, Engenharia Mecânica, Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Sul, airton.bortoluzzi@erechim.ifrs.edu.br