

***Downsizing* em motores automotivos: revisão sistemática**Gabriel Burgos Camilo¹; Sandra Lúcia Nogueira²

O *downsizing* se constitui na diminuição do tamanho de deslocamento (cilindradas) dos motores e, em alguns casos, até o número dos cilindros. Para tal técnica não diminuir a performance dos motores, são aplicadas juntamente com o *downsizing* algumas soluções, como a adição de turbocompressores e injeção direta de combustível. Os motores turboalimentados são motores por meio dos quais, através do uso de um turbocompressor, é possível aumentar a pressão de ar na admissão, resultando em um maior volume admitido. Contando com a mistura correta de combustível, resultará em uma combustão de maior eficiência, em números mais altos de potência e rendimento, com menor consumo de combustível. A injeção indireta é caracterizada pela mistura do combustível com o ar de admissão fora da câmara de combustão, ou seja, no coletor de admissão e a mistura obtida pelas válvulas já está com porcentagem estequiométrica adequada. A gestão térmica é uma técnica muito utilizada nesses motores ligados ao *downsizing*, uma vez que uma das grandes formas de perdas de um motor é por meio do calor. Sistemas de dupla válvula termostática e bomba elétrica auxiliar podem ser encontrados nesses motores. Dessa forma, torna-se possível obter diferentes temperaturas de arrefecimentos no cabeçote e bloco do mesmo motor. Para elaboração do presente estudo será realizada uma revisão sistemática no ano de 2022 com base em artigos científicos, revistas e livros eletrônicos produzidos nos últimos anos. Nesse sentido, a pesquisa bibliográfica ajuda a realizar um estudo sobre o tema dando enfoque na construção de um conhecimento fundamentado, buscando novas conclusões, sendo possível, dessa forma, realizar um trabalho baseado em estudos já realizados. Portanto, os resultados obtidos após a realização deste artigo são que, em todas as pesquisas e leituras realizadas, o *downsizing* se mostrou uma tecnologia muito implantada e com resultados positivos confirmados por muitas montadoras de veículos. Em 2022, a solução do *downsizing* não é mais uma solução do futuro e sim do presente, com êxito em nosso cotidiano.

Palavras-chave: *Downsizing*. Motores turboalimentados. Eficiência.

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

² Professora orientadora (UNIPAM). E-mail: sandraln@unipam.edu.br.