



## A evolução dos motores a combustão interna.

### Autor(es)

Flavio Nery De Carvalho  
Marcos Samuel Vaz Leite

### Categoria do Trabalho

TCC

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

### Introdução

O presente trabalho apresenta a evolução dos motores a combustão interna, desde os primeiros registros apresentados até os motores atuais. Demonstrando como funcionam, os aprimoramentos sofridos ao longo do tempo e as novas tecnologias utilizadas, permitindo uma melhoria de projeto na parte de performance além da redução de poluentes no meio ambiente.

Há várias formas de se estudar a evolução dos motores, por conta da sua complexidade de sistemas como a injeção ou sistema de alimentação ou até mesmo a ignição, cada um deles evoluiu de forma a atender as exigências da época trazendo vários benefícios. O primeiro passo desse estudo é identificar as principais tecnologias que evoluíram ao decorrer da história.

### Objetivo

Demonstrar como foi a evolução dos motores a combustão interna e entender sua importância para progressão da indústria automotiva.

- Estudar o desenvolvimento dos motores a combustão interna;
- Compreender os aspectos que motivaram o aperfeiçoamento do motor a combustão interna;
- Aportar as novas tecnologias que atuam em conjunto com os motores.

### Material e Métodos

O presente estudo discorrerá acerca da evolução dos motores a combustão interna, por meio de uma revisão bibliográfica caracterizada por dados e registros. Será utilizado o método de pesquisas documentadas em livros, normas, teses, artigos científicos, sites e dissertações. Para o quesito sociedade, o estudo presente abrange o incentivo do contínuo desenvolvimento dos motores contribuindo para a evolução de novas tecnologias e diminuição da poluição trazida com a queima dos combustíveis que é um problema atual. Ademais, este trabalho colabora com a comunidade científica como fonte de pesquisa para novos estudos sobre a história dos motores a combustão interna. Os estudos a serem revisados tiveram suas publicações entre os anos de 2015 a 2019.

### Resultados e Discussão

O primeiro registro de um motor a combustão interna foi feito pelo padre Hautefoile entre 1652 e 1655, seu conceito basicamente aproveitava a força proveniente da expansão dos gases resultantes da combustão da





pólvora em um cilindro fechado, no entanto, não há registro de que o tenha conseguido. A evolução do motor a combustão e o seu funcionamento, permite a busca de melhorias e a aplicação de tecnologias que possibilitem uma melhor eficiência. Em meados de 1861, Nikolaus August Otto tendo como inspiração a máquina de Lenoir, fabricou um motor que comprimia a mistura de gás de iluminação e ar, com ignição feita por uma centelha elétrica. O engenheiro francês Beau De Rochás, 1862, propôs o funcionamento dos motores de 4 tempos de combustão interna baseados nos princípios termodinâmicos dos motores de Otto. Otto, por sua vez, baseou-se nos estudos de Rochás e desenvolveu os motores ciclo Otto apresentado em 1872.

### Conclusão

A discussão sobre o tema proposto levou em consideração os avanços na construção dos motores a combustão interna e as novas tecnologias implementadas, que ajudam no desenvolvimento de um motor menos poluente e mais eficiente. Como aspecto negativo, têm-se a poluição expelida pelos motores do ciclo Otto, gerando impactos no meio ambiente e na saúde da população. Com o intuito de minimizar esses danos, normas foram implementadas a fim de promover redução nas taxas de emissões de carbono no meio ambiente.

### Referências

- CORREIA, Pedro Miguel Cerqueira. Desenvolvimento de Motor de Combustível Dual. 2011. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica), Universidade do Minho, Lisboa, 2011. Disponível em: [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/21840/1/Tese\\_Pedro%20Correia\\_2011.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/21840/1/Tese_Pedro%20Correia_2011.pdf). Acesso em: 01 mar. 2024.
- LIMA, Gustavo. Evolução dos motores a combustão interna ciclo Otto no Brasil. 2017. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Paula Souza, Faculdade de Tecnologia Fatec Santo André, São Paulo, 2017. Disponível em: <http://fatecsantoandre.edu.br/arquivos/TCC479.pdf>. Acesso em: 10 set. 2023
- MOREIRA, Layla Fernandes, et al. Utilização do turbo compressor em motores de combustão interna e seus benefícios. Centro Universitário de Barra Mansa. 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/12917>. Acesso em: 25 mar. 2024.

