Desafios e Oportunidades: A Sustentabilidade no Desenvolvimento de Motores de Combustão Interna

Autor(res)

Vinicius Samuel Pereira Silva
Marcos Vinícius Araújo Ribeiro
Thiago Gomes Cirino
Philippe Oliveira Fernandes

Categoria do Trabalho

1

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BELO HORIZONTE - UNIDADE ANTONIO CARLOS

Introdução

A transição para uma economia mais sustentável é um dos principais desafios do século XXI, especialmente no setor de transporte, onde os motores de combustão interna ainda desempenham um papel significativo. Este trabalho aborda os desafios e oportunidades que surgem na busca por soluções sustentáveis nesse contexto. Ao considerar as inovações tecnológicas, as exigências regulatórias e a crescente conscientização ambiental, é possível identificar caminhos para otimizar a eficiência e reduzir as emissões poluentes dos motores. Além disso, a intersecção entre engenharia mecânica e legislação é fundamental para promover práticas que respeitem o meio ambiente, contribuindo assim para um desenvolvimento equilibrado e sustentável. Este estudo propõe uma reflexão sobre como superar obstáculos e aproveitar oportunidades para um futuro mais verde.

Objetivo

O objetivo deste estudo é analisar os desafios e oportunidades na busca por soluções sustentáveis para motores de combustão interna, explorando inovações tecnológicas e regulatórias que promovam a eficiência e a redução de emissões, contribuindo para um desenvolvimento sustentável.

Material e Métodos

A metodologia deste estudo envolve uma revisão sistemática da literatura, abrangendo artigos acadêmicos, relatórios de pesquisa e documentos de políticas públicas relacionados à sustentabilidade em motores de combustão interna. Inicialmente, serão identificados e analisados os principais desafios enfrentados pelo setor, como emissões e eficiência energética. Em seguida, a pesquisa abordará as inovações tecnológicas, incluindo biocombustíveis e melhorias no design dos motores. Por fim, serão realizadas entrevistas com especialistas da indústria para compreender as práticas atuais e as perspectivas futuras. Essa abordagem permitirá uma visão abrangente dos desafios e oportunidades no desenvolvimento sustentável desses motores.

Resultados e Discussão

Os resultados da análise revelam que, embora os motores de combustão interna enfrentem desafios significativos,

como a pressão para reduzir emissões e cumprir normas ambientais, há um caminho promissor para a sustentabilidade. As inovações tecnológicas, como o uso de biocombustíveis e sistemas de combustão avançados, demonstraram potencial para melhorar a eficiência energética e minimizar impactos ambientais. As entrevistas com especialistas confirmaram que a colaboração entre setores público e privado é essencial para fomentar investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Além disso, as práticas sustentáveis, integradas ao design dos motores, não apenas atendem a demandas regulatórias, mas também proporcionam vantagens competitivas, refletindo a necessidade urgente de um desenvolvimento equilibrado e responsável no setor automotivo.

Conclusão

O estudo conclui que, apesar dos desafios enfrentados pelos motores de combustão interna, existem oportunidades significativas para a sustentabilidade. Inovações tecnológicas, como biocombustíveis e melhorias na eficiência, são fundamentais. A colaboração entre setores é essencial para promover práticas sustentáveis, garantindo um desenvolvimento equilibrado e responsável no setor automotivo.

Referências

DUARTE, GILSON TRISTÃO BASTOS. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL NO TRANSPORTE DE HORTIFRUTI E AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DE MOTORES A COMBUSTÃO INTERNA (CICLO OTTO). 2020. Tese de Doutorado. Universidade Paulista.

SILVA, Jamil Lima da. Implementação de um Sistema de Controle para um Banco de Ensaios em Motores de Combustão Interna. 2010.

KLEMES, J.J.; VARBANOV, P.S.; HUISINGH, D. Recent cleaner production advances in process monitoring and optimisation. Journal of Cleaner Production, v.34, p.1-8, 2012.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 30 set. 2023.