C.M.E.R (Carros Movidos a Energia Renovável)

Alunos: João Gabriel Gonçalves Oliveira Barros e Vinício Luna Maciel

Processor Orientador: Herbert Bezerra Arrais

Matéria: Química

Contextualização:

Atualmente temos no Brasil mais de 100 milhões de veículos a combustão que geram toneladas de CO2 por dia, poluindo o meio ambiente e causando inúmeros malefícios a nossa camada atmosférica, como as chuvas ácidas, efeito estufa, derretimento das geleiras, dentre outros inúmeros resultados dessa poluição. Além de nos encontrarmos em um meio socio-geopolítico de escassez de combustíveis e alta nos preços por motivos como a guerra na Ucrânia. Temos como solução automóveis elétricos, híbridos e movidos a hidrogênio.

Pensando nisso nossa equipe decidiu construir o projeto CMER, que idealiza um carro elétrico de baixo custo e grande autonomia, com carregamento híbrido, podendo ser carregado em postos de recarregamento ou por energia solar, unindo baixo custo de abastecimento com sustentabilidade.

Objetivo Geral:

Possuímos como objetivo geral enfatizar o impacto ambiental e os inúmeros outros malefícios do automóvel a combustão para introduzir como alternativa carros elétricos recarregados por meio de painéis solares de silício mono-cristalino amorfo embutidos, de forma a gerar um recarregamento a custo zero e sem geração de poluentes.

Objetivos Específicos:

1. Desenvolver um protótipo de carro elétrico 100% recarregado por meio da luz solar
2. Analisar a viabilidade econômica em escala real
3. Analisar tempo de carga sob exposição à luz solar
4. Analisar aumento de autonomia com painéis solares

Metodologia:

Como metodologia para condução de nosso experimento decidimos por fabricar um modelo em escala do atual CyberTruck da empresa Tesla, tendo em vista que a pick-up possui faces regulares e de fácil aplicação de painéis solares, além de sua fácil modelagem, utilizamos de uma proporção de 1/11. Como material para o *bodywork* decidimos por utilizar de placas acrílicas cortadas a laser, montadas posteriormente com resina acrílica e Diclorometano. Para a captação da luz solar, foram escolhidos os painéis de silício mono-cristalino amorfo da SunPower, também já utilizados em protótipos do MIT. Utilizamos baterias de Lítio em conjunto com um sistema de motores brushless de alta eficiência como maneira de aumentar a autonomia.

Relevância do projeto:

Nosso projeto tem como relevância exibir a evolução nos meios de transporte, com sua eficiência e sustentabilidade, apresentando um breve vislumbre do que será nosso futuro próximo na área de automóveis e como tudo isso afeta o aspecto socioeconômico do Brasil. Trazendo também em primeira mão nosso protótipo que possui como destaque a zero emissão de carbono em seu processo de funcionamento e de recarregamento, além de seu aumento de autonomia em cerca de 50% a 80% e seu zero custo de recarregamento pela luz solar.

Impacto da pesquisa:

O nosso projeto tem como impacto a redução de gases poluentes na atmosfera, já que o mesmo tem como energia de funcionamento a energia elétrica, não utilizando nenhum meio de combustão, além de poder ser recarregado por meio da luz solar, o que gera zero custos ao dono do automóvel além de não gerar impactos ambientais no processo de carregamento.

O impacto socioeconômico que um carro elétrico semelhante ao nosso modelo pode trazer ao Brasil é enorme, pois além de não emitir gases poluentes, também não depende de combustíveis carros, unindo baixo custo de abastecimento, com alta autonomia e sustentabilidade.

Considerações Finais:

Com a educação dinâmica que desperta a curiosidade e interesse, esse projeto proporcionou a autonomia e despertou para a praticidade no desenvolvimento da parte experimental, assim como serviu para destacar a importância de inovar e encontrar novos meios de cuidado com o meio ambiente diminuindo os impactos causados e apontar suas consequências sociais.

Bibliografia:

##### IBGE. Frota de Veículos Brasileira. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/22/28120>. Acesso em: 4 ago. 2023.

##### SAFDIE, S. What’s the Impact of Vehicle Emissions on the Planet? Disponível em: <https://greenly.earth/en-us/blog/ecology-news/vehicle-emissions-whats-the-impact-on-the-planet>. Acesso em: 4 ago.

##### 2023. LAVAA, A. Everything You Need to Know About Monocrystalline Solar Panel. Disponível em: <https://www.linquip.com/blog/what-is-a-monocrystalline-solar-panel/>. Acesso em: 4 ago. 2023.

Palavras-chave:

Automóvel, energia, solar.

Email para contato: cmerjbm@gmail.com

Juazeiro do Norte-CE ,1 de Junho de 2023