



AVANÇOS TECNOLÓGICOS DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA ELÉTRICA: O município de Ijuí - RS frente a esses avanços

Gabriel Antônio da Silva Rohde¹
Marilei Rosanelli Barriquello²

Instituição: Escola Técnica Estadual 25 de Julho

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Matemática e suas Tecnologias

1. Introdução:

Este trabalho tem como assunto a aplicação da tecnologia na área automobilística elétrica. Os carros elétricos já fazem parte do dia a dia, podemos encontrar inclusive em Ijuí carros híbridos ou elétricos rodando, isso nos leva a necessidade de entender melhor sobre o assunto. Para tanto, o trabalho busca entender a diferença entre carros híbridos e elétricos, entender como eles funcionam, seus prós e contras, e sua presença no mercado. Para isso, essa pesquisa é baseada na seguinte questão: Quais serão os benefícios na área ambiental do uso do carro elétrico? Esse uso pode ser considerado uma realidade no Brasil?

2. Procedimentos Metodológicos:

Essa pesquisa iniciou com a realização de uma pesquisa bibliográfica em sites que traziam informações sobre a indústria de carros elétricos e híbridos no Brasil, em seguida foi realizada uma visita no Espaço + Inovação na Unijuí, onde foi conhecido um carro elétrico e a estação de carregamento rápido. Nesse dia foi realizada uma entrevista com o professor mestre Peterson Avi, coordenador do Espaço + Inovação que nos auxiliou com alguns esclarecimentos sobre o funcionamento dos carros elétricos, durabilidade de bateria e também sobre o funcionamento dos sistemas de carregamento residencial e de recarga rápida, disponíveis no Brasil.

¹ Estudante do 3º ano do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual 25 de Julho:
gabriel-rohde@educar.rs.gov.br

² Professora Orientadora da disciplina de Atividades Orientadas em Tecnologia da Escola Técnica Estadual 25 de Julho: marilei-rbarriquello@educar.rs.gov.br



3. Resultados e Discussões:

Os carros elétricos já são uma realidade entre nós, e segundo o site “Auto Esporte” não existe tendência de desaceleração nas vendas, cada vez mais este tipo de veículo está nas garagens dos brasileiros e isso acontece porque os preços estão mais acessíveis, a tecnologia está avançando, busca por melhor performance e economia, ou ainda pela preocupação com o meio ambiente.

A Secretaria Nacional de Trânsito estima que em 2023 o número de veículos 100% elétricos no Brasil aumentou 44% em relação a 2022, a pesquisa também mostrou que os carros híbridos ainda são a preferência dos brasileiros. Isso porque esses veículos combinam os dois tipos de motores: elétrico e a combustão, gerando mais autonomia.

Segundo a “GWMmotors” a principal vantagem dos carros elétricos é a sustentabilidade, baixo custo de manutenção e de economia para a locomoção sendo o ideal para o deslocamento dentro das cidades.

Das vantagens acima se destaca a sustentabilidade. Dados da “Revista” apontam que a substituição de carros a combustão por carros elétricos pode gerar uma redução de 33% na quantidade de CO2 liberada no ambiente, bem como proporcionam vantagens quando emitem menos barulho diminuindo a poluição sonora, isso com uma economia de até 73% no consumo.

Mas ainda se tem muitas dúvidas sobre quais as diferenças entre carros 100% elétricos e carros híbridos. Os carros elétricos possuem apenas um motor, dependendo exclusivamente das baterias para seu funcionamento, possuem como vantagem a função do custo para o deslocamento. O modelo que nós conhecemos na visita é o Nissan Leaf, esse modelo foi adquirido pelo projeto já que, segundo o Prof. Peterson, “além de ser 100% elétrico possui um sistema de troca de energia com o local onde está conectado, servindo como uma espécie de bateria para a residência”, e complementa dizendo que a finalidade da aquisição pela Universidade é desenvolver pesquisas sobre essa tecnologia.

O carregamento de um carro elétrico é parecido com o carregamento de um celular, podendo realizá-la de duas formas: lento ou rápido. Para cada tipo de carregamento o carro possui uma entrada e um cabo específico.

No carregamento lento o cabo é conectado a tomada residencial com uma tomada de 3 pinos, esse carregamento leva em torno de 10 horas gerando um consumo de energia que varia de 35 a 45 wats.

Já no carregamento rápido que exige a necessidade de um carregador específico com capacidade de 60w/h esse carregamento ocorre em um tempo de 45 a 50 minutos. O Espaço Mais Inovação conta com uma dessas centrais de carregamento rápido, sendo a mesma a única do município até a escrita desse texto. Esse ponto de carregamento é aberto à comunidade e representa um importante avanço para o município de Ijuí.



O carro que visitamos, citado acima, possui com essa capacidade de carga uma autonomia de 300 km. Ainda, segundo Peterson, “essa ainda é uma desvantagem do uso dos carros elétricos, em municípios do interior, pois não contamos com estações de carregamento rápido, inviabilizando o uso desse carro para alguns deslocamentos”.

Quando questionado sobre o impacto ambiental do uso dos carros o mesmo reforça que “ainda existe muito para se desenvolver nessa indústria, principalmente em se tratando de durabilidade da bateria” Qualquer afirmação sobre a durabilidade e substituição das baterias ainda podem ser consideradas teorias, já que os carros ainda não foram testados pelo tempo necessário para que essas afirmações possam ser ditas como certas.

O que sabemos é que até mesmo os carros elétricos não possuem um impacto zero no meio ambiente. Segundo o Instituto Ideias:

“A bateria de um veículo elétrico dura cerca de 15 anos e é composta por íons de lítio, material hoje difícil de ser recuperado e com processo complexo de reciclagem. Se as baterias acabarem em aterros sanitários, correm o risco de passar por um processo denominado fuga térmica, uma reação química que pode fazer com que ela aqueça a ponto de queimar ou explodir, provocando sérios impactos ambientais como contaminação do solo e água.” (2022)

Ainda segundo o instituto, “a responsabilidade por recolher e encaminhar adequadamente as baterias após o uso é do fabricante”. Portanto, os materiais usados devem ser entregues aos estabelecimentos que comercializam ou às assistências técnicas autorizadas”. Essas questões mostram que muitas pesquisas ainda precisam ser feitas, e portanto ainda é um mercado com muito potencial de estudo e evolução.

No momento atual, a procura ainda tem sido por carros híbridos que aliam motor de combustão (movido por combustíveis fósseis como gasolina ou diesel com motores elétricos) essa combinação gera uma autonomia de até 1000km, pois enquanto roda utilizando o combustível produz energia que é armazenada na bateria.

4. Conclusão:

A realização dessa pesquisa nos fez esclarecer muitas dúvidas sobre o que são e como funcionam os carros elétricos. Sobre a economia ele gasta pouca bateria e a durabilidade de ter ele em sua garagem vale muito a pena, mas leva bastante tempo para carregar, ainda existe pouco ponto de carregamento rápido o que torna difícil o uso de carros 100% elétricos para percorrer poucas distâncias, por isso que muitas pessoas preferem ainda utilizar o carro híbrido. Sobre a sustentabilidade os carros híbridos e elétricos são vantajosos mas não é possível dizer que não causam nenhum impacto pois ainda precisa muito estudo sobre o descarte da bateria. Enfim, a indústria de carros elétricos é uma realidade no Brasil e em Ijuí e representa um avanço que merece atenção e estudo.

8º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica
O Protagonismo Estudantil em Foco

II Mostra de Extensão Unijui



27/09/2024 | Campus Ijuí



5. Referências

<https://institutoideias.com.br/2022/11/o-descarte-de-baterias-de-carros-eletricos/>. Acesso em 28/06/2024.

<https://www.gwmmotors.com.br/empresa/eletrificacao>. Acesso em 28/06/2024

<https://ro.revisamais.com.br/>. Acesso em 28/06/2024

<https://solucoes.edp.com.br/blog/o-que-e-e-como-funciona-um-carro-hibrido-edp/> . Acesso em 21/05/2004