



**MOSTRA DO
CONHECIMENTO**
DO COLÉGIO SÃO LUÍS

O PARADOXO DA MOBILIDADE ELÉTRICA: Desafios energéticos e climáticos na transição global para veículos elétricos

Catarina Silvani Guerra

Professor André Leitão

RESUMO

O estudo propõe uma análise crítica sobre o conceito de mobilidade sustentável e questiona até que ponto o incentivo à eletrificação veicular tem sido acompanhado por políticas eficazes da descarbonização do setor automotivo e outras matrizes energéticas interligadas ao mesmo. O presente artigo abrange os conflitos da transição massiva que vem ocorrendo no planeta a favor dos veículos elétricos (EVs), procedendo a análise crítica dos aspectos negativos desta transição, fundamentando-se em relatórios, pesquisas, artigos e notícias remetidos. Conclui-se que, sem a efetiva descarbonização das matrizes energéticas e os programas de sustentabilidade necessários, a adoção de veículos elétricos não deixa de ser uma fonte de emissões de gases de efeito estufa (GEE) igualmente relevante que amplifica os impactos ambientais alarmantes atuais. Desta forma, a “solução” da aplicação e transição global para EVs se apresenta como uma transposição de impactos quase igualmente severos ao planeta sem as devidas políticas de proteção à sustentabilidade global.

INTRODUÇÃO

O tema do presente artigo refere-se aos conflitos da transição global atual a favor dos carros elétricos (EVs) para substituir carros convencionais (movidos a combustão). O estudo pretende analisar problemas ocultos da transição massiva para EVs como emissões indiretas de gases de efeito estufa da suposta solução 100% limpa em questões de poluição ambiental analisadas principalmente em estudos de emissões de ciclo de vida (ACV).

OBJETIVOS

O objetivo da pesquisa é denunciar problemas relacionados a transição global para EVs. Dessa forma, se estuda conflitos como a precária preparação mundial em termos de infraestrutura fraca em certas regiões, impactos sociais, impactos ambientais e emissões indiretas, mas igualmente relevantes que requerem profunda análise e comparações para se erguer conclusões pertinentes para uma denúncia bem estruturada aos EVs.

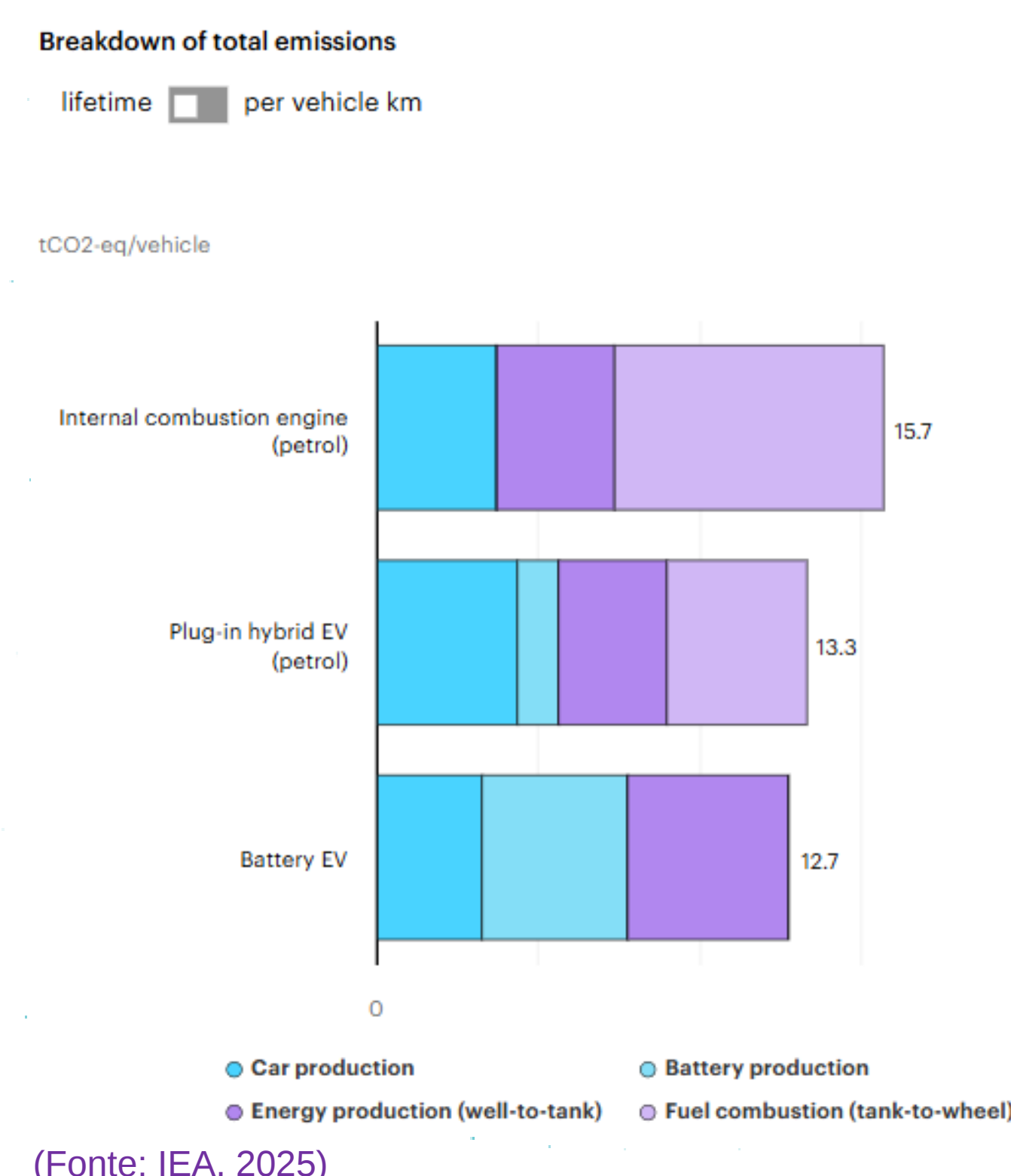
METODOLOGIA

O estudo é de caráter metodológico qualitativo ativo, tendo como principal abordagem a coleta de dados, sendo eles principalmente análises de artigos técnicos (majoritariamente provenientes da IEA), estudos de comparação automotiva e notícias relevantes e úteis para corroborar a tese dos perigos mundiais que os EVs representam.

RESULTADOS

Os resultados do presente estudo indicam que as ACVs dos EVs são mais elevadas do que o conscientizado mundialmente: tais emissões de ciclo de vida representam uma neutralização parcial dos impactos positivos que teoricamente seriam atingidos após a transição para os EVs. Pôde-se corroborar também a tese de que a transição global para carros elétricos não será efetiva até se instaurar uma transição relevante de matrizes energéticas, tendo em vista que uma porção majoritária de países não tem matrizes limpas ou renováveis como fontes energéticas principais, ou seja, o carregamento das baterias não deixa de emitir indiretamente ao se utilizar das mesmas.

Figura 1 – comparação de ACV (considerando-se 5 anos de uso) entre carros elétricos, híbridos e a combustão, representando somente 19% a menos de emissões de GEE de carros a combustão e a bateria.



CONCLUSÃO

A conclusão obtida no presente trabalho é que, apesar de carros elétricos não terem emissões de gases de efeito estufa (GEE) ativas e diretas, existem emissões ocultas principalmente originadas no processo de produção da bateria de lítio e no ato de carregamento das mesmas. Tal conclusão corrobora a teoria sobre os pontos negativos ocultos de implementar, de forma massiva e sem a devida preparação mundial, os EVs – a suposta solução definitiva para a redução de emissões de GEE do setor automotivo. A pesquisa teve sucesso em denunciar problemas também relevantes sobre impactos em outros setores produtivos e como países importantes se recusam a atuar na necessária transição energética mundial por motivos de proteger a própria economia, assim severamente amplificando os impactos ambientais e sociais que o planeta sofre.

Figura 2 – comparação de eficiência energética de custos operacionais e de instalação de cada fonte de energia



(Fonte: Toda Matéria, 2025)

BIBLIOGRAFIA

IEA – INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *Global EV Outlook 2024*. Paris: IEA, 2024. Acesso em: 15 set. 2025

INSIDEEVS. *EV Winter Range Test Norway 2025*. Disponível em: <https://insideevs.com/news/747548/ev-winter-range-test-norway-2025/>. Acesso em: 27 out. 2025.

OEM LITHIUM BATTERIES. *What are the environmental impacts of battery disposal?*. Disponível em: <https://www.oem-lithium-batteries.com/what-are-the-environmental-impacts-of-battery-disposal/>. Acesso em: 15 set. 2025.

SANTOS, G. R. ARAUJO, K. K. M. SANTOS, P. A. *O impacto da eletromobilidade: veículos elétricos, meio ambiente e a infraestrutura energética do Brasil*. Disponível em: <https://share.google/zW8ZK9H4XhsRlo6uF>. Acesso em: 31 out. 2025.

QR CODE



COLÉGIO
SÃO LUÍS



Rede Jesuíta
de Educação