



## Artigo à APVE para a revista Ambiente Magazine (Ago 2022)

- **(AM) A construção de um veículo elétrico é mais prejudicial para o ambiente?**

*(APVE) Segundo um estudo recente [1], demonstra-se que a introdução de veículos elétricos irá permitir reduzir as emissões CO2 do setor da mobilidade. Após análise a todo o ciclo de vida de um veículo elétrico e comparação com o ciclo de vida de um veículo de combustão interna verifica-se que os veículos elétricos podem vir a contribuir significativamente para a descarbonização e que ainda há espaço para serem implementadas medidas de economia circular para tornar mais eficiente o ciclo produtivo. Faltam ainda medidas de optimização dos processos de produção dos veículos.*

*A produção dos veículos em geral e a dos eléctricos em particular caracteriza-se por ser consideravelmente poluente, dado que a produção das baterias implica o uso de matérias-primas críticas, isto é, materiais de elevada importância económica que se encontram em risco de fornecimento e utilizam grandes quantidades de energia para o processo da sua extração. Outro fator que merece ser considerado é a reciclagem dos componentes do veículo pós-fim de vida. Os processos de reciclagem atuais ainda não se encontram autonomizados para os veículos eléctricos nem para as suas baterias, razão para a qual a taxa de reciclagem ainda é baixa.*

*Ao longo da análise, foi possível constatar que o mix energético é o fator-chave para a descarbonização na mobilidade. Quanto maior for a taxa de energia proveniente de fontes renováveis, mais baixas serão as emissões em todas as fases do ciclo. Demonstra-se que, considerando todo o ciclo de vida, nos países desenvolvidos o tempo necessário para que um veículo elétrico compense as emissões produzidas durante o ciclo de vida é o mais baixo. Por exemplo na Noruega ao fim de um ano e meio (cerca de 17.500 km percorridos) um veículo elétrico novo estará a produzir menos emissões que um veículo de combustão interna de características semelhantes. Por sua vez, na China o ponto de equilíbrio das emissões sobe para três anos e meio (54.360 km), enquanto o caso médio da UE-27 este ponto será atingido ao fim de quase dois anos (22.370 km).*

*Constata-se que existe uma falta de medições de forma constante e de disponibilidade de dados, sendo muitas vezes necessário recorrer a estimativas.*

- **(AM) Os veículos elétricos são mais caros?**

*(APVE) Ainda são mais caros principalmente em modelos não comerciais onde a diferença é mais relevante. Por exemplo um Peugeot 208 eléctrico é 40% mais caro do que a mesma versão a gasolina, no entanto um BMW X3 eléctrico a diferença ronda os 20%. A diferença de preço resulta fundamentalmente dos custos de produção das baterias que implica processos industriais intensivos, que aumentam substancialmente as emissões e o preço do veículo. Há margem para actuar no ciclo de vida de reprodução destes componentes e na melhoria de todo*



*o processo associado à produção das baterias, incluindo o uso de novos materiais. Obviamente a escala também contribuirá para a redução de custos.*

- **(AM) Portugal não tem infraestrutura necessária para dar resposta ao número crescente de carros eléctricos?**

*(APVE) À medida que a penetração de eléctricos cresce o sistema energético sofre novas pressões. Esta evolução está a ser acompanhada pelos reguladores e pelos operadores de sistema e a tendência será que no futuro haja regras que virão garantir a perfeita operação do sistema, associada também à penetração descentralizada de produção renovável e à digitalização do sistema eléctrico que virá garantir novas regras de operacionalidade. Há muito ainda a fazer quanto à infraestrutura, ao nível da capilaridade mas também ao nível de soluções e incentivos para que os carregamentos tenham em conta o eco-sistema dos veículos e estes sejam feitos de forma integrada com o perfil de produção do sistema eléctrico.*

- **(AM) O processo de carregamento é muito demorado?**

*(APVE) Há vários tipos de carregamento que dependem da tecnologia utilizada, rápido, semi-rápido e lento. Também aqui o tipo de carregamento deve ser usado de forma integrada com a rede de abastecimento de electricidade. Um carregamento rápido de uma 1 hora atinge uma carga quase total , um carregamento lento perlonga a vida da bateria. Daí que a forma de carregar baterias está muito dependente das boas práticas e da aprendizagem do uso. Há ainda a referir o surgimento dos carregamento super rápidos em regime de corrente contínua.*

- **(AM) Porque motivo devem os portugueses optar por um veículo eléctrico?**

*(APVE) Porque devem olhar para o ciclo de vida e o veículo eléctrico, dependendo da gama, é mais barato quase sempre e contribui para a descarbonização onde já não rstan dúvidas da sua obrigatoriedade se não queremos caminhar para o “suicídio colectivo”.*

[1] Tiago Neto Pinto Colaço, "Aplicação da Economia Circular a Veículos Eléctricos", Dissertação de Mestrado, 2022, FEUP