



Seja pelo risco de acabarem os recursos petrolíferos, seja pela pressão dos legisladores para travarem os graves problemas ecológicos que assolam o nosso planeta, o certo é que, mais tarde ou mais cedo, os veículos actuais, equipados com motores térmicos, serão substituídos por outros que utilizem uma energia limpa.

Um veículo híbrido eléctrico utiliza, como meio de propulsão, uma combinação de dois sistemas que utilizam fontes de energia diferentes. Um produz energia eléctrica; trata-se de um motor de combustão interna de alto rendimento, acoplado a um volante de inércia, a ultracondensadores ou a baterias eléctricas. O outro compõe-se da bateria eléctrica e dos motores eléctricos situados nas rodas.

O sistema de tracção híbrido-eléctrico implica uma mudança profunda relativamente aos automóveis actuais. O sistema de propulsão tradicional consiste num motor de combustão interna acoplado, por intermédio de uma embraiagem, a uma caixa de velocidades e ao diferencial dotado de juntas homocinéticas. O rendimento do conjunto é fraco, não só por causa do seu peso, mas também porque o motor deve fornecer uma potência variável.

O rendimento máximo de um motor obtém-se em condições de funcionamento bem determinadas, mediante uma carga e uma velocidade de rotação constantes.

Pode-se melhorar notavelmente o rendimento do sistema tradicional integrando-se um sistema híbrido – eléctrico, muito semelhante ao dos veículos eléctricos propulsionados por baterias que alimentam motores eléctricos, com a diferença de que este conjunto inclui um pequeno APU (do inglês, Auxiliary Power Unit – unidade auxiliar de energia), que é um motor de combustão interna ou qualquer outro sistema auxiliar cuja função é produzir electricidade de maneira a alimentar eficazmente as baterias.



São muitas as vantagens dos veículos híbridos em relação aos modelos convencionais. O seu rendimento consegue ser duas vezes superior, graças à eliminação da maior parte das quebras de potência próprias dos veículos convencionais. O sistema de travagem também tem capacidade para regenerar a potência absorvida, o que contribui para eliminar as quebras de rendimento.

Por outro lado, o motor é estudado para desenvolver uma potência média, porque os seus picos são cobertos pela fonte de energia alternativa. Da mesma maneira, pode ser sempre desactivada, enquanto se utiliza o veículo, quando deixa de ser necessária.

Finalmente, o combustível é explorado de maneira muito mais eficaz, resultando numa redução das emissões de gases.

No procedimento de inspeção técnica, são realizados ensaios de todo iguais aos restantes veículos, sendo que nos ensaios de Gases o veículo terá de estar em **modo de oficina** ou seja alimentado somente pelo sistema de propulsão tradicional (motor de combustão interna).

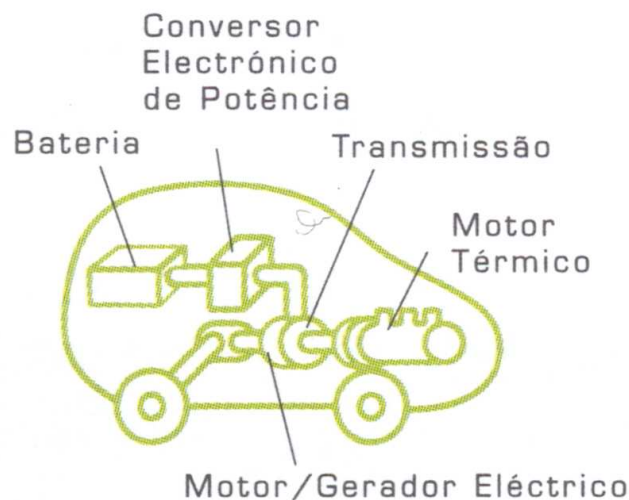


Figura 1 - Esquema de funcional de um veículo híbrido