

CENTEC

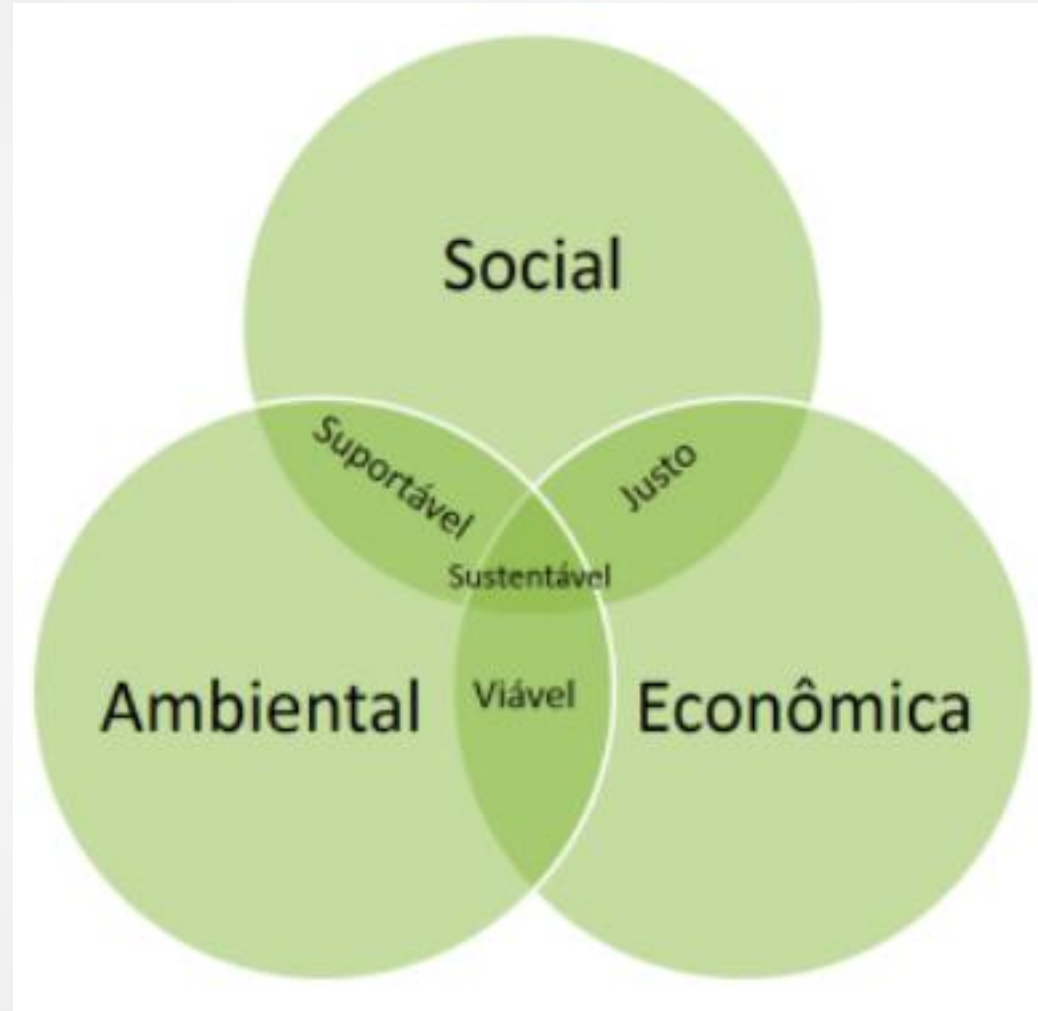
INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO

Sustentabilidade e formas de geração de
energia
Eficiência Energética
Pós Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental









Objetivos do Milênio (ODM)



Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)





Obsolescência programada vs. perceptiva

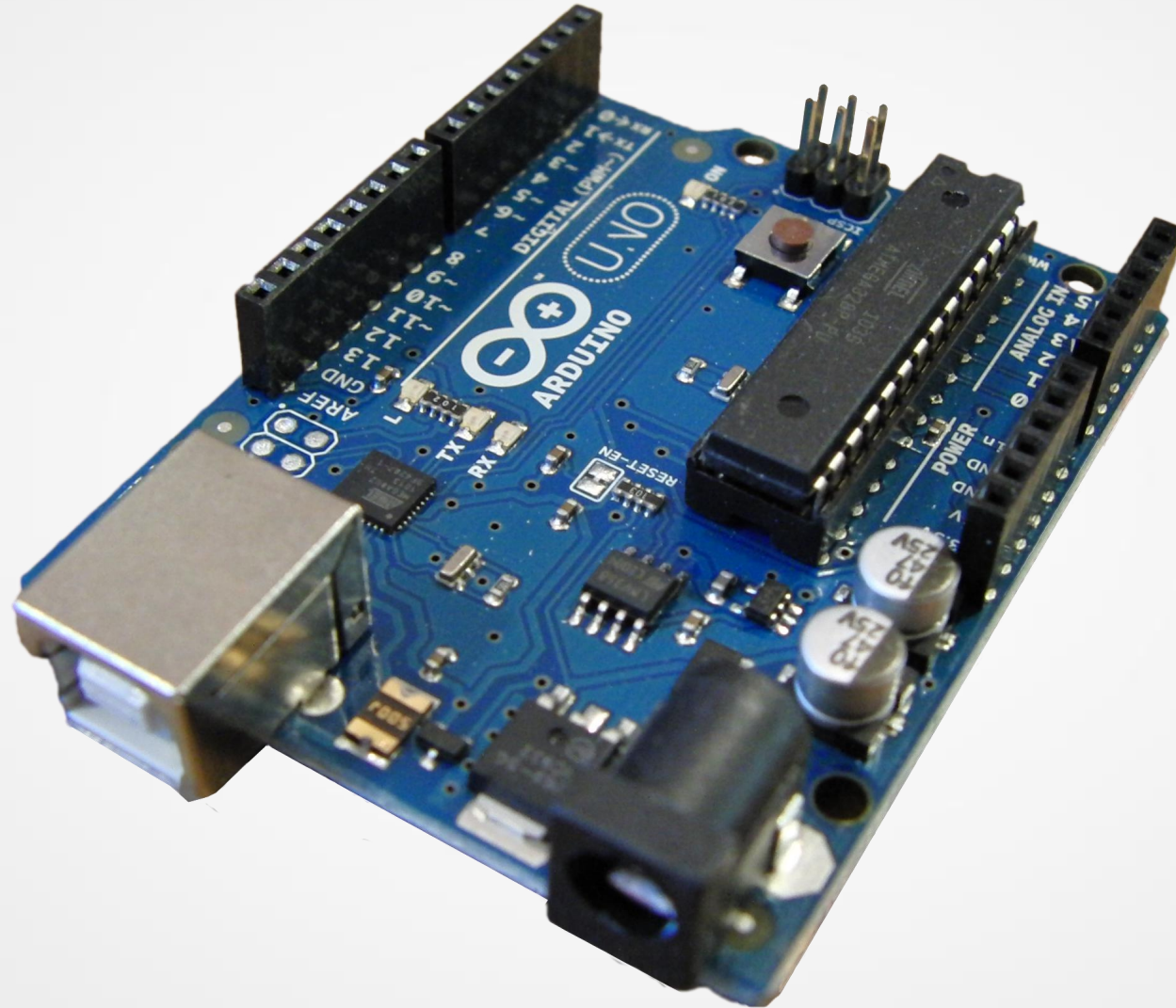


Obsolescência programada vs. perceptiva













BATERIAS EM TRÊS FORMATOS

Há três caminhos usados pelas montadoras para desenvolver carros elétricos a bateria. A diferença entre eles é a forma de carregamento e o uso do motor a gasolina.

HÍBRIDO

Prius, da Toyota



O motor elétrico ajuda o carro a acelerar e permite que o motor a gasolina fique desligado em congestionamentos. É recarregado pela energia cinética dos freios e pelo motor a gasolina.

FICHA TÉCNICA

Motores	1.8 a gasolina, de 98 cavalos, e elétrico de 80 cavalos
Baterias	hidreto metálico de níquel (NI-MH)
Autonomia	cerca de 800 km com um tanque de gasolina
Consumo	21 km/l
Vel. máxima	180 km/h
Preço	a partir de US\$ 22 mil

HÍBRIDO PLUG-IN

Volt, da General Motors



Tem motores elétrico e a explosão e suas baterias são carregadas na rede elétrica. O motor a explosão serve para carregar as baterias quando não houver acesso à rede elétrica.

FICHA TÉCNICA

Motores	1.0 a gasolina, de 73 cavalos, e elétrico de 160 cavalos
Baterias	íon de lítio (Li-ion)
Autonomia	65 km na bateria, mais de 480 km com gasolina
Consumo	cerca de 40 km/l
Vel. máxima	160 km/h.
Preço	a partir de US\$ 30 mil

ELÉTRICO

Model S, da Tesla Motors



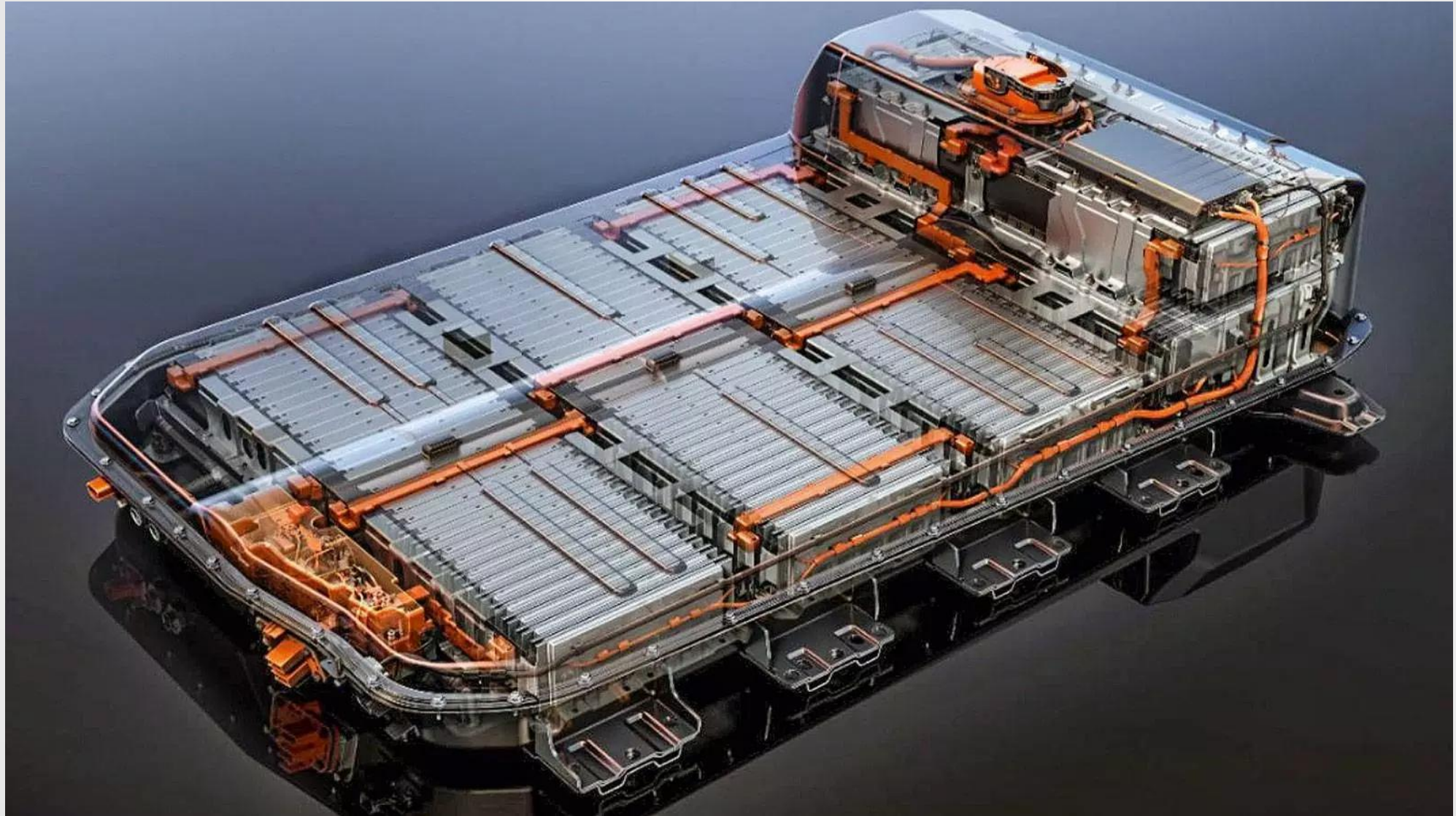
Tem somente motor elétrico e a bateria é carregada na rede elétrica.

FICHA TÉCNICA

Motor	elétrico, com 250 cavalos de potência
Baterias	íon de lítio (Li-ion), de até 480 volts
Autonomia	até 480 km, dependendo do pacote de baterias
Consumo	não consome gasolina
Vel. máxima	208 km/h
Preço	a partir de US\$ 50 mil

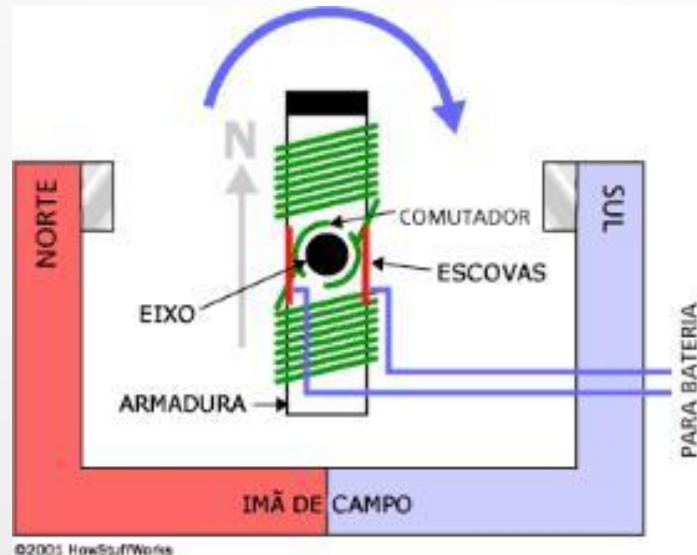
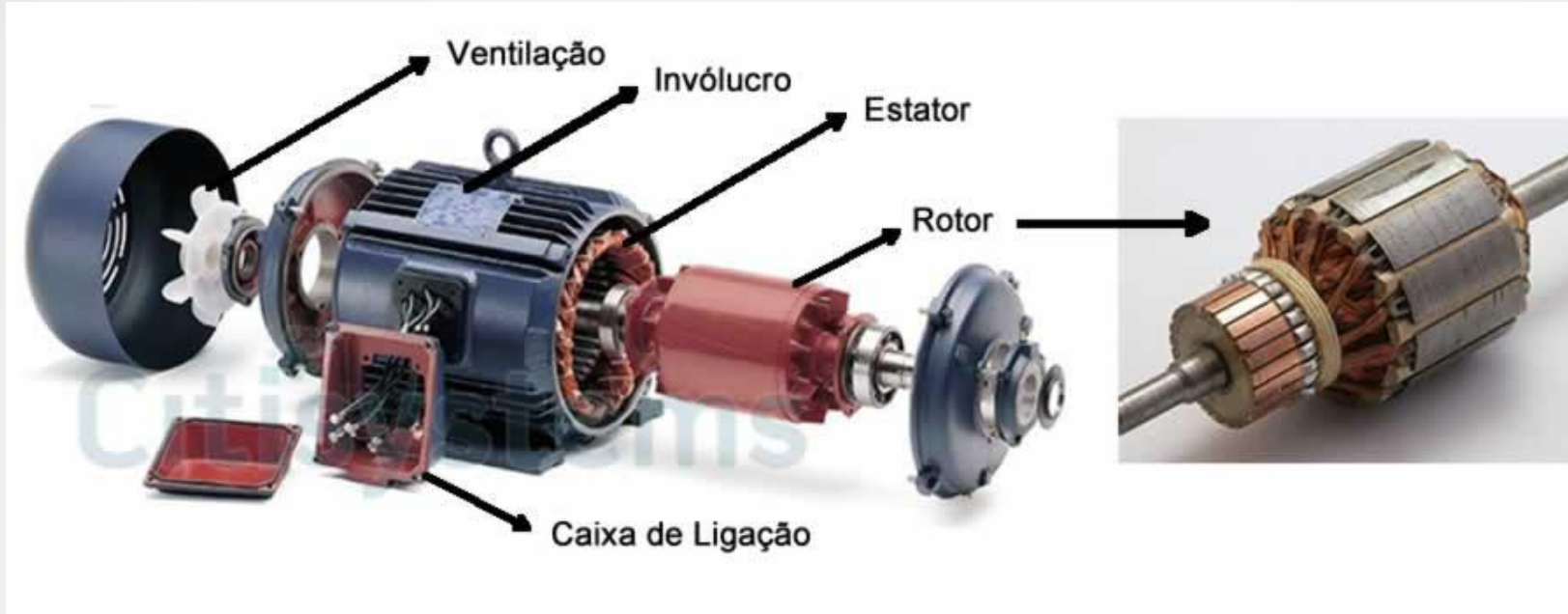
Fontes: Empresas.

Infografia: Gazeta do Povo

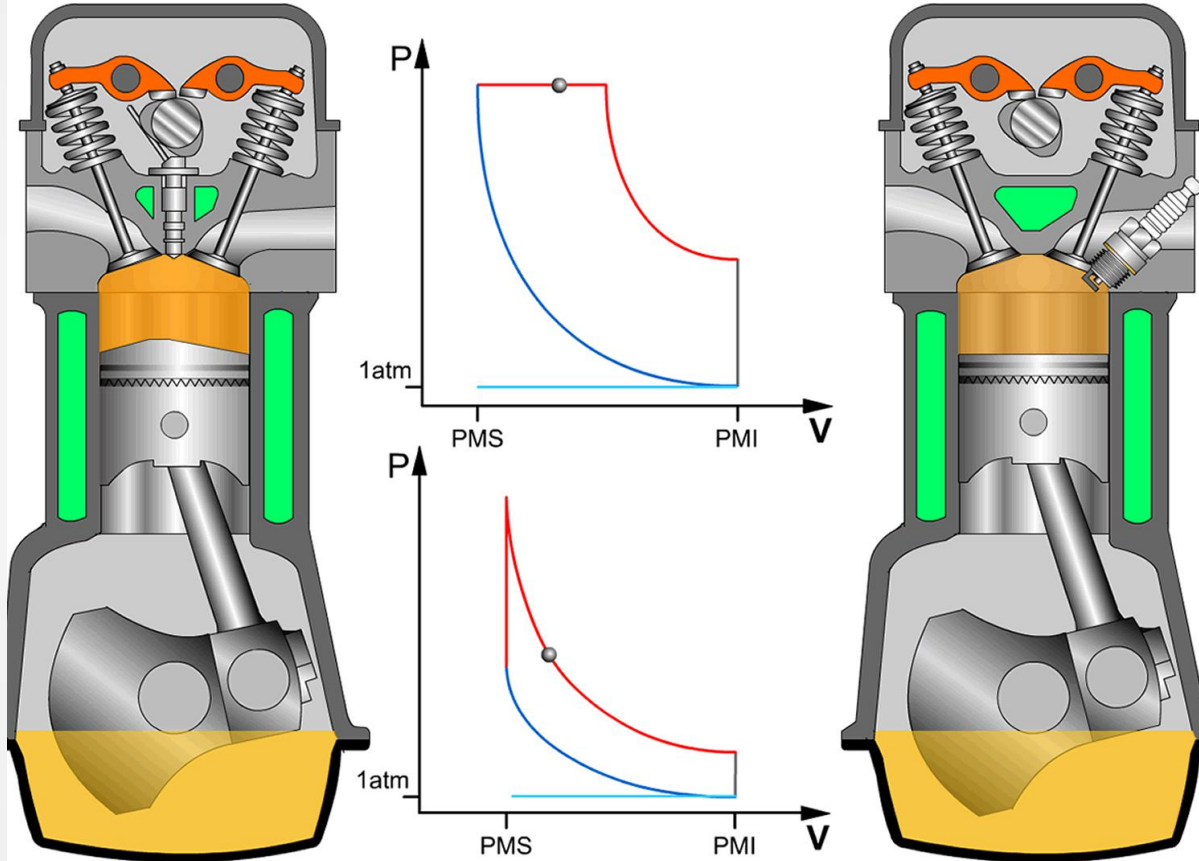




Carros elétricos




Carros a combustão





Prof.: Eduardo J. Stefanelli - www.stefanelli.eng.br


Carros elétricos vs. Carros a combustão

Elétrico vs. Gasolina


Sem emissões de gases 

Empresas concessionárias de serviços 

Alcance de 170 km 


De 30 min. a 12 hs p/ carregar 

?? custo menor 

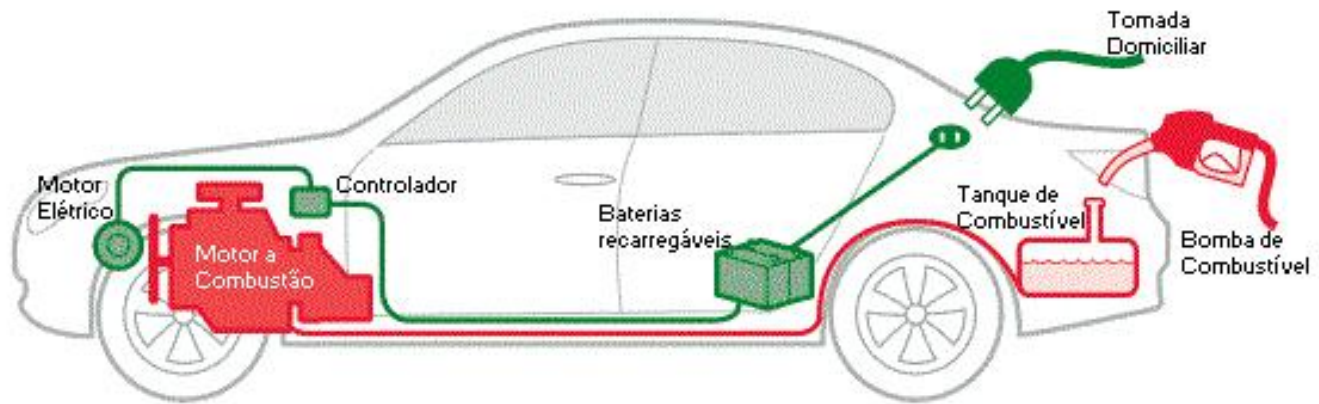
 Gases de efeito estufa / poluição

 OPEP

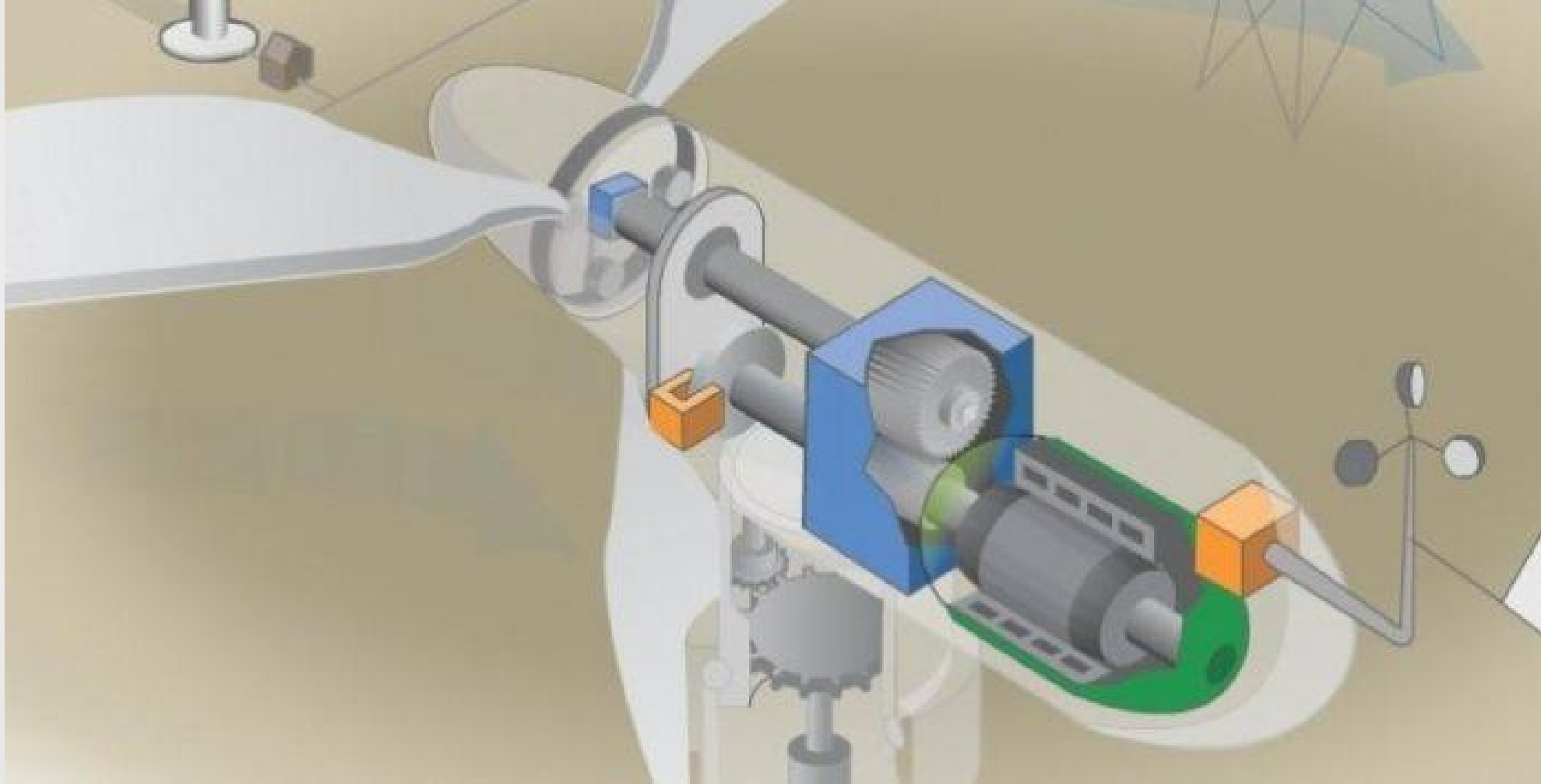
 Alcance de 500 km

 poucos minutos p/ abastecer

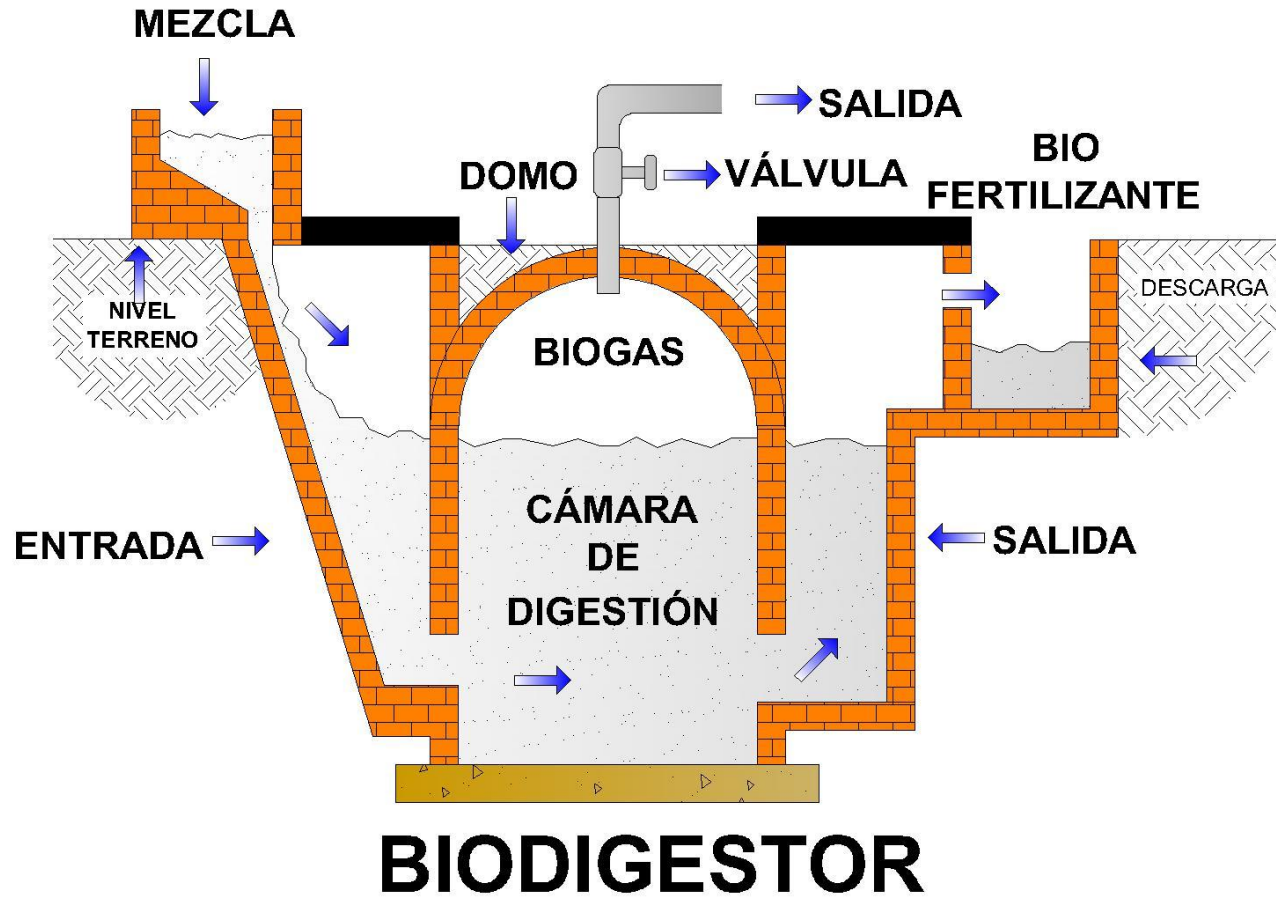
 R\$ 0,28 por km

















A ISO 50001 é uma norma publicada em 15 de junho de 2011 que especifica requisitos para o estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria do sistema de gestão da energia. A certificação exige das empresas:

- Desenvolver uma política para o uso mais eficiente da energia;
- Fixar metas e objetivos para atender a essa política;
- Criar e usar os dados internos para melhor compreender e tomar decisões sobre o uso de energia;
- Medir os resultados;
- Rever como a política funciona;
- Melhorar continuamente a gestão da energia.

- Redução de custos com energia;
- Melhor aproveitamento energético de todo o espaço ajudando as organizações a fazer melhor uso de seus ativos de consumo de energia existentes.
- Leva a uma redução/diminuição de gases poluentes para a atmosfera;
- Permite maior confiança por parte de potenciais clientes e parceiros e, garante a credibilidade mundial para a consciência da energia;
- Permite a integração com outros sistemas de gestão organizacionais, tais como ambiental, saúde e segurança;

- Permite medir e monitorizar o uso de energia para identificar onde a eficiência pode ser melhorada;
- Pode ser implementada de forma independente;
- Cria transparência e facilita a comunicação sobre a gestão dos recursos energéticos.
- Promove as melhores práticas de gestão de energia e reforça os bons comportamentos;
- Auxilia instalações a avaliar e a priorizar a implementação de novas tecnologias de eficiência energética.
- Fornece uma estrutura para promover a eficiência energética ao longo da cadeia de abastecimento.