

Rumo à transição verde, mundo tem o desafio de "massificar" transporte com emissão zero

Na busca global por menos emissões de gases poluentes, veículos a combustão têm dado espaço para a mobilidade elétrica. Mas o transporte carbono zero ainda está avançado muito lentamente

Por **Guilherme Justino**, do Um Só Planeta

10/11/2021 05h01 · Atualizado há 4 meses

Responsável por 14% das emissões de **gases do efeito estufa** no mundo, o setor de transporte é considerado uma peça fundamental no esforço para neutralizar o lançamento de CO2 na atmosfera e combater o **aquecimento global**. Mas a **descarbonização** da frota, mesmo com os esforços recentes para acelerar a transição rumo à **mobilidade elétrica** em grande escala, ainda tem avançado lentamente no mundo.

As mudanças causadas pela pandemia de covid-19 no uso dos transportes e os



Foto: Getty Images

planos nacionais de recuperação abrem oportunidades para governos e empresas acelerarem a mudança, conforme indicou um **relatório publicado em julho** pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Apesar do ritmo vagaroso diante da necessidade de transição rápida em escala global, o setor está ganhando força à medida que os usuários escolhem sistemas de transporte mais limpos e os governos aumentam a ambição de seus compromissos climáticos, definindo políticas para cumprir os objetivos do **Acordo de Paris**.



países foram se movimentando e, a partir da COP 21, assinaram diversos acordos para a inserção de carros elétricos e a eletrificação das frotas", destaca o pesquisador Felipe Gonçalves, superintendente de Pesquisa do Centro de Estudos em Energia da Fundação Getulio Vargas (FGV).

Saiba mais

Transição energética: o que falta para não mais investir em combustíveis fósseis



Pesquisadores apresentam potencial brasileiro de reverter emissões de carbono



Atentos à importância de buscar métodos mais sustentáveis no setor de transporte para diminuir a emissão de gases poluentes, os países têm inovado no desenvolvimento de modelos de negócios que permitem superar os elevados custos iniciais de eletrificação e reduzir os riscos financeiros associados. A Europa, recentemente, propôs como meta para **até 2035 acabar com as vendas de carros a combustão**. A proposta é substituir o atual modal movido a combustíveis fósseis por modelos elétricos. Mas ainda é necessário integrar soluções que permitam a massificação das frotas elétricas.

Por enquanto, a transição verde ainda não chegou com força, por exemplo, ao transporte coletivo. Seu uso em geral, inclusive, teve queda durante a pandemia. Transportes públicos, como ônibus e metrô, tiveram redução global de 5,6%, de acordo com o estudo **Mobility Futures 2021: The Next Normal**, da empresa de consultoria Kantar Insights. Isso porque, apesar de contribuírem para o controle de poluentes diante das alternativas poluentes de transporte individual, não são considerados as melhores opções em um contexto de necessário distanciamento social, já que aumentam o risco de contágio.



42%

ônibus



19%

bicicleta



14%

carro



7%

carro por aplicativo



7%

carona



5%

metrô



4%

caminhada



3%

moto



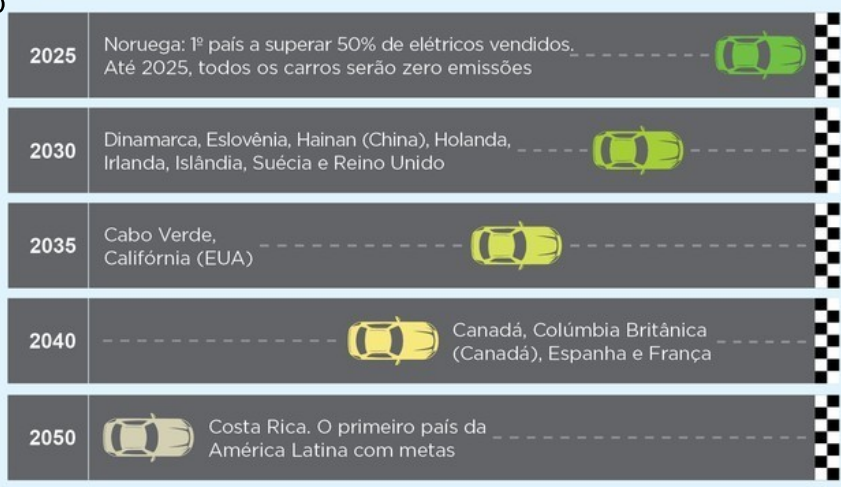
1%

trem

Transporte sustentável, mobilidade de baixo carbono e qualidade do ar ganham força na sociedade brasileira — Foto: Mobilidade de Baixas Emissões, Qualidade do Ar e Transição Energética no Brasil, iCS, 2020

Contudo, mais brasileiras e brasileiros passaram a ver a bicicleta como a melhor escolha para a mobilidade urbana, e 67% das pessoas trocariam seus carros ou motos por alternativas de transporte mais limpas. Além disso, 92% das pessoas desejam ônibus elétricos em suas cidades. Esses são alguns dos resultados da pesquisa **Mobilidade de Baixas Emissões, Qualidade do Ar e Transição Energética no Brasil**, lançada em dezembro pelo Instituto Clima e Sociedade (iCS).

A pesquisa também aponta uma mudança sensível na percepção das pessoas sobre combustíveis fósseis, qualidade do ar e **mudanças climáticas**. Em 2017, 81% das pessoas concordavam ao menos em parte que combustíveis fósseis eram poluentes – em 2020, são 86%. Combustíveis derivados do petróleo também eram a principal causa da mudança climática para 61% dos respondentes em 2017 – em 2020, para 75%.



Na contramão dos efeitos negativos da pandemia na economia, as vendas de elétricos no mundo cresceram

43%

em 2020. Europa e a China tiveram os maiores altas

4%

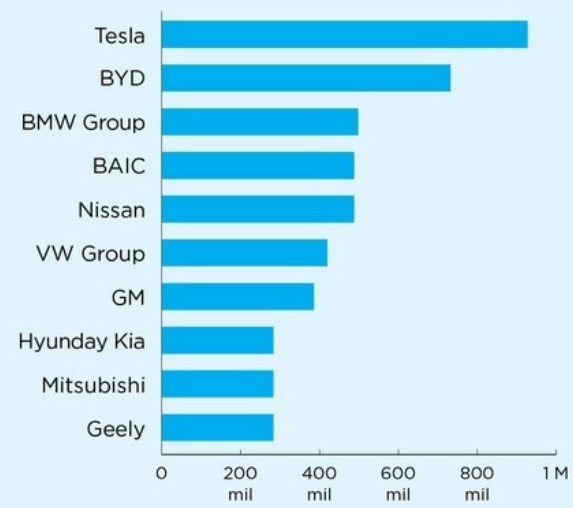
dos veículos comercializados em 2020 são elétricos

ELÉTRICOS E HÍBRIDOS PLUG-IN OCUPARÃO QUASE UM TERÇO DO MERCADO GLOBAL EM 2030



MAIORES FABRICANTES

Líderes de vendas globais cumulativas de veículos elétricos leves entre 2010-2019



Fontes: Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE); International Council on Clean Transportation (ICCT); International Energy Agency (IEA); Global EV Outlook 2020; The Electric Vehicle Worlds Sale Database (EV-Volumes).

Diante da emergência climática, elétricos surgem como protagonistas da mobilidade — Foto: Robson Rodrigues

Para Gonçalves, as vantagens dos veículos elétricos são muitas. "Além do número de peças e do peso total serem menores, o veículo consegue ter uma potência maior em volume menor, isso sem emitir gases poluentes nem gerar ruído", explica ele.

A necessidade da transição global para um setor de transportes sem emissões de



plataforma Move, do ENVI, que visa acelerar a transição para a mobilidade elétrica com iniciativas como a **MoveToZero**, com o objetivo de reunir compromissos dos setores público e privado em favor do transporte com emissão zero.

O MoveToZero busca promover a aquisição de frotas de veículos elétricos antes de 2025 e se constitui como o capítulo regional da América Latina e Caribe na campanha global **RouteZero** do Grupo do Clima. Na região, o setor de transportes é responsável por 15% das emissões de gases de efeito estufa – e um dos principais responsáveis pela poluição do ar.



No Brasil, a previsão é de que mais de 28 mil veículos híbridos e elétricos serão vendidos até o final do ano: um crescimento de 42% em relação a 2020 — Foto: Freepick

Futuro dos veículos no Brasil



Super quais rotas tecnológicas e energéticas deverão ser seguidas, qual será o grau de eletrificação da frota, o papel dos **biocombustíveis** e como os setores público e privado precisam agir para garantir a inserção do Brasil nessa mudança global.

Diante da estimativa de que, mesmo em um cenário mais conservador, o mercado brasileiro demandará milhões de unidades de veículos eletrificados até a metade da próxima década, podendo chegar a 432 mil veículos leves por ano em 2030 e 1,3 milhão ao ano em 2035, a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) apresentou, em agosto, três cenários para o futuro da motorização dos veículos nos próximos 15 anos, com base na realidade brasileira. São eles:

- **Inercial**, mostra a transformação dos veículos no ritmo atual, sem metas estabelecidas, nem organização dos setores envolvidos tanto no transporte quanto na geração de energia, além da ausência de políticas públicas de incentivo da eletrificação dos automóveis.
- **Convergência Global**, seria o mais acelerado para acompanhar os movimentos já existentes nos países mais desenvolvidos.
- **Protagonismo de Biocombustíveis**, um caminho que privilegiaria combustíveis verdes, mas com um grau de eletrificação semelhante ao do cenário Inercial.

Conforme o presidente Luiz Carlos Moraes, é "fundamental e inadiável" que a indústria automotiva saiba como direcionar seus investimentos para as próximas gerações de veículos e para inserir o Brasil nas estratégias globais de motorização com foco total na descarbonização.

"Outros países já definiram suas metas de descarbonização, bem como os caminhos para se chegar a elas. O Brasil, em seu papel de um dos principais mercados para o setor de transporte no mundo, não pode mais perder tempo", afirma Moraes.



Carros elétricos abrem espaço para um outro dilema: o ozônio

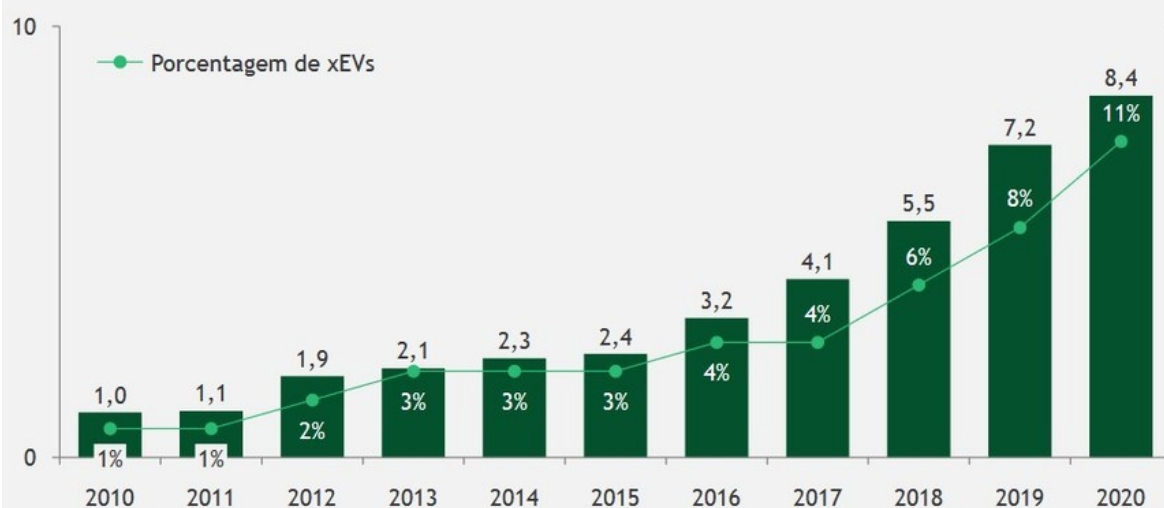


O futuro será dos carros sem gasolina

O estudo "**O Caminho da Descarbonização do Setor Automotivo**" apontou ainda que é necessário que o poder público brasileiro estabeleça políticas para acelerar os cenários de descarbonização, como já ocorre em outros países, principalmente da Europa. "É possível estimular o consumo de carros mais limpos com medidas como menor tributação, ou imposto verde, descontos ou isenções em recarga, pedágio, zona azul, rodízio e financiamentos com métrica de dados ambientais, sociais e de governança das empresas", destaca o relatório.

Globalmente a venda de veículos eletrificados vem crescendo de forma relevante

Produção global de veículos eletrificados (M)



Esforços para reduzir a emissão de gases de efeito estufa já estão na agenda da indústria automobilística global, e o Brasil vem aos poucos se integrando a essa realidade — Foto: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos



A análise destaca ainda a necessidade de instalação de ao menos 100 mil carregadores para atender os veículos eletrificados, o que implica no investimento de aproximadamente R\$ 14 bilhões, além de gastos em geração e distribuição de energia de fontes limpas para suprir a frota de elétricos. De acordo com a pesquisa, feita em conjunto com Boston Consulting Group (BCG), com uma política pública industrial adequada e bem planejada, se poderá promover um novo ciclo de investimentos nos próximos 15 anos superior a R\$ 150 bilhões.

Biocombustíveis são saída para a aviação

Responsável por 10% dos gases de efeito estufa emitidos pelos meios de transporte, a indústria de transporte aéreo anunciou no início de outubro o compromisso a zerar suas emissões líquidas de carbono até 2050. Para chegar ao novo objetivo, a alternativa mais provável é usar **combustível sustentável de aviação** (SAF, na sigla em inglês) para reduzir cerca de 65% das emissões. Tecnologias ainda em desenvolvimento, como motores a hidrogênio, serão responsáveis por diminuir outros 13% e melhorar a eficiência energética em 3%, estima a Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA, na sigla em inglês).

O **Brasil tem potencial para ser um grande produtor de biocombustível para aviação**, mas precisa investir na área e aproveitar melhor seus resíduos para alçar esse voo. Caso invista nesse caminho, o país tem capacidade para produzir 9 bilhões de litros de biocombustíveis de aviação por ano – volume mais do que suficiente para suprir toda a demanda doméstica. De quebra, ainda conseguiria reduzir de forma expressiva as emissões de gás carbônico (CO₂) no segmento.

A estimativa é de um estudo feito pela Roundtable on Sustainable Biomaterials (RSB), em parceria com a consultoria Agroicone e professores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Universidade Federal de Itajubá (Unifei), apresentado em maio.



Brasil tem potencial para decolar na produção de biocombustíveis para a aviação



Biocombustíveis surgem como chave para descarbonizar viagens aéreas



"Para destravar esse potencial, o país precisa aproveitar os resíduos de bagaço e da palha de cana, da indústria de madeira, do óleo de cozinha usado, do sebo bovino e de gases da indústria siderúrgica", afirma Carolina Grassi, líder de novos negócios da RSB na América Latina. A RSB integra o projeto *Fuelling the Sustainable Bioeconomy*, financiado pela Boeing Global Engagement para alavancar os combustíveis sustentáveis de aviação no Brasil, África do Sul e Etiópia.

A cana é a matéria-prima com maior potencial de oferta de resíduos. Outro resíduo com forte potencial e comum em nossas casas é o óleo de cozinha. A Air France provou que o ingrediente também pode ser matéria-prima poderosa para conter a crise climática, ao realizar seu **primeiro voo de longa distância usando SAF derivado do óleo** no dia 18 de maio. O voo decolou do aeroporto Charles de Gaulle, em Paris, com uma mistura de 16% de combustível sustentável. Com duração de 6 horas e 46 minutos, o voo evitou a emissão de 20 toneladas de CO2.

Mais lidas do Um Só Planeta

Consumo Consciente

- 1 **Esqueleto gigante de cobra encontrado no Google Maps gera polêmica sobre serpente pré-histórica Titanoboa**



3 Sociedade
Agência da ONU faz alerta sobre pandemia de 'arbovírus'

4 Biodiversidade
Barbaridade: homem mata onça no Pantanal e se gaba do crime

5 Biodiversidade
Vídeo surpreendente flagra cobra comendo cobra

Siga o Um só Planeta:



Comentários

Seja o primeiro a comentar!

Os comentários são de responsabilidade exclusiva de seus autores e não representam a opinião deste site. Se achar algo que viole os **termos de uso**, denuncie. Leia as **perguntas mais frequentes** para saber o que é impróprio ou ilegal.

Acesse sua Conta Globo e participe da conversa

Entre e Participe da Conversa

Mais novos ▾

Ainda não há comentários. Seja o primeiro a comentar.



Parceiro
ENGIE



Tamara Klink: "Na luta pela sobrevivência, não estamos todos no mesmo barco", diz a mais jovem velejadora brasileira a cruzar o Atlântico sozinha

Em entrevista, Tamara transborda consciência ambiental e social e compartilha conselho para enfrentarmos a crise do clima — o mesmo que a sustentou nos momentos mais difíceis

Há 2 horas — Em Sociedade



Chilli Beans lança franquia mais barata, com loja feita de plástico reciclado

As duas primeiras unidades abriram as portas na última semana. Meta é chegar a 400 lojas no novo formato em até três anos

Há 3 horas — Em Negócios



Estela May aposta em moda sustentável: "Sou atenta ao que consumo"

Filha de Fernanda Young e Alexandre Machado, ilustradora afirma se esforçar para "não abusar mais do planeta"

Há 4 horas — Em Sociedade

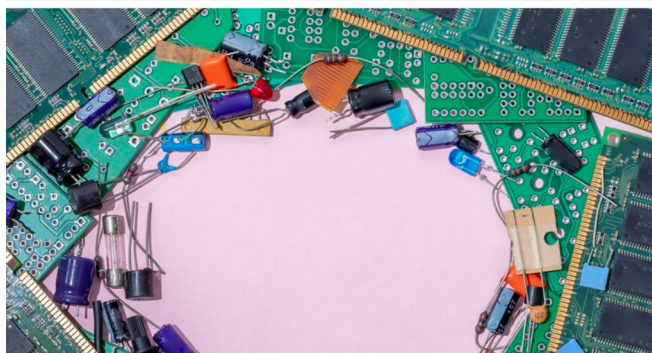




AIOS

Volume de água equivale a 45,3% de armazenagem, diz Sabesp

Há 4 horas — Em Energia e Ciência



Com projeto inédito de economia circular, Intel quer contribuir para descarte correto de eletrônicos

Em parceria com a Circular Brain, plataforma Recicla PC busca beneficiar o descarte ambiental correto de eletrônicos antigos, disponibilizando ainda descontos na compra de um novo PC

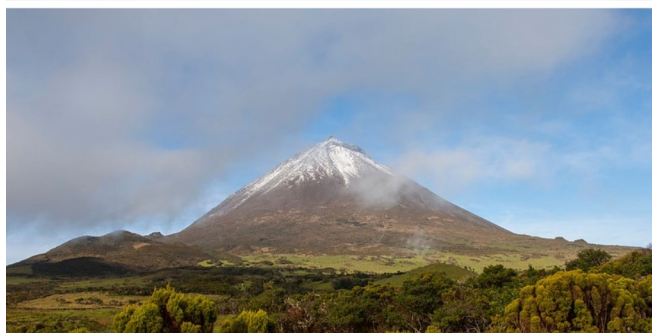
Há 4 horas — Em Consumo Consciente



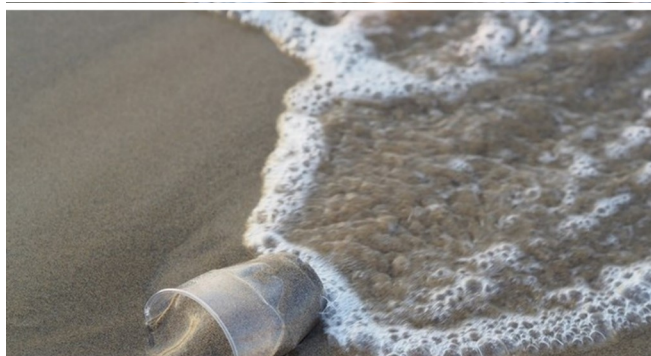
Investidores ameaçam gigantes europeias com contabilidade climática "irreal"

Grupo de investidores diz que conselhos de Volkswagen, Shell, BP, Total e outras podem enfrentar oposição em suas próximas assembleias gerais se não fizerem contabilidade realista

Há 23 horas — Em Finanças



Cientistas tentam resolver 'enigma' da ilha açoriana atingida por terremotos em sequência



Como uma neve de microplásticos está cobrindo as profundezas do oceano

Principal fonte de alimento das criaturas do fundo do mar está repleta de microplásticos; o material pega carona com a "neve marinha" para viajar até as camadas mais

Ontem — Em Energia e Ciência

VEJA MAIS