
ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DO VEÍCULO ELÉTRICO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

Criada para apoiar o mercado de veículos elétricos, recobrindo toda a cadeia produtiva da eletromobilidade no Brasil.
Divide-se em seis categorias: Veículos Leves, Pesados, Levíssimos, Componentes, Infraestrutura e Mobilidade Urbana.

VEÍCULOS PESADOS:

BYD – Build Your Dreams
eletra – Tecnologia de Tração Elétrica
r2f

VEÍCULOS LEVES:

Audi
NISSAN
Porsche
RENAULT
RDX urban
TOYOTA
VOLVO

VEICULOS LEVÍSSIMOS:

BRMobility – Veículos Inteligentes
cicloway
COMPACT CAR – VEÍCULOS ELÉTRICOS
ELEKTRA
eletricz – a revolução da mobilidade
eMOVE MOBI
Lev
GWS – Scooters e Motocicletas Elétricas
riba – Riba Motos Indústria e Comércio Ltda.

COMPONENTES:

KEYSIGHT TECHNOLOGIES
BOSCH – Tecnologia para a vida
Cummins
Elkem – A Bluestar Company
GLOBAL
F&K GROUP – connecting solution
ATLAS POWER
MOURA
weg

INFRAESTRUTURA:

ABB
ARAXÁ – SOLUÇÕES URBANAS
Athon
COPEL – Aura Energia
effix – engenharia
electricmobility brasil
enel
Eletrobras
mes – eventos para o futuro
NeoCharge
NEOENERGIA
MS Eletric
tupinambá
VALENCIA – ENERGIA SUSTENTÁVEL
Zletric – energia para mobilidade

MOBILIDADE URBANA:

aerom – MOBILIDADE SUSTENTÁVEL
mobye
projeto 34

Veículos Levíssimos e Leves + Infraestrutura

Micromobilidade

Consumidores Finais

Infraestrutura

Diversas Aplicações e Novos Modelos Compartilhamento

Frotas públicas

Logística urbana e frotas compartilhadas

Veículos Pesados: Mobilidade Urbana

Híbridos e Trólebus

São Paulo

Ônibus 100% elétricos à bateria

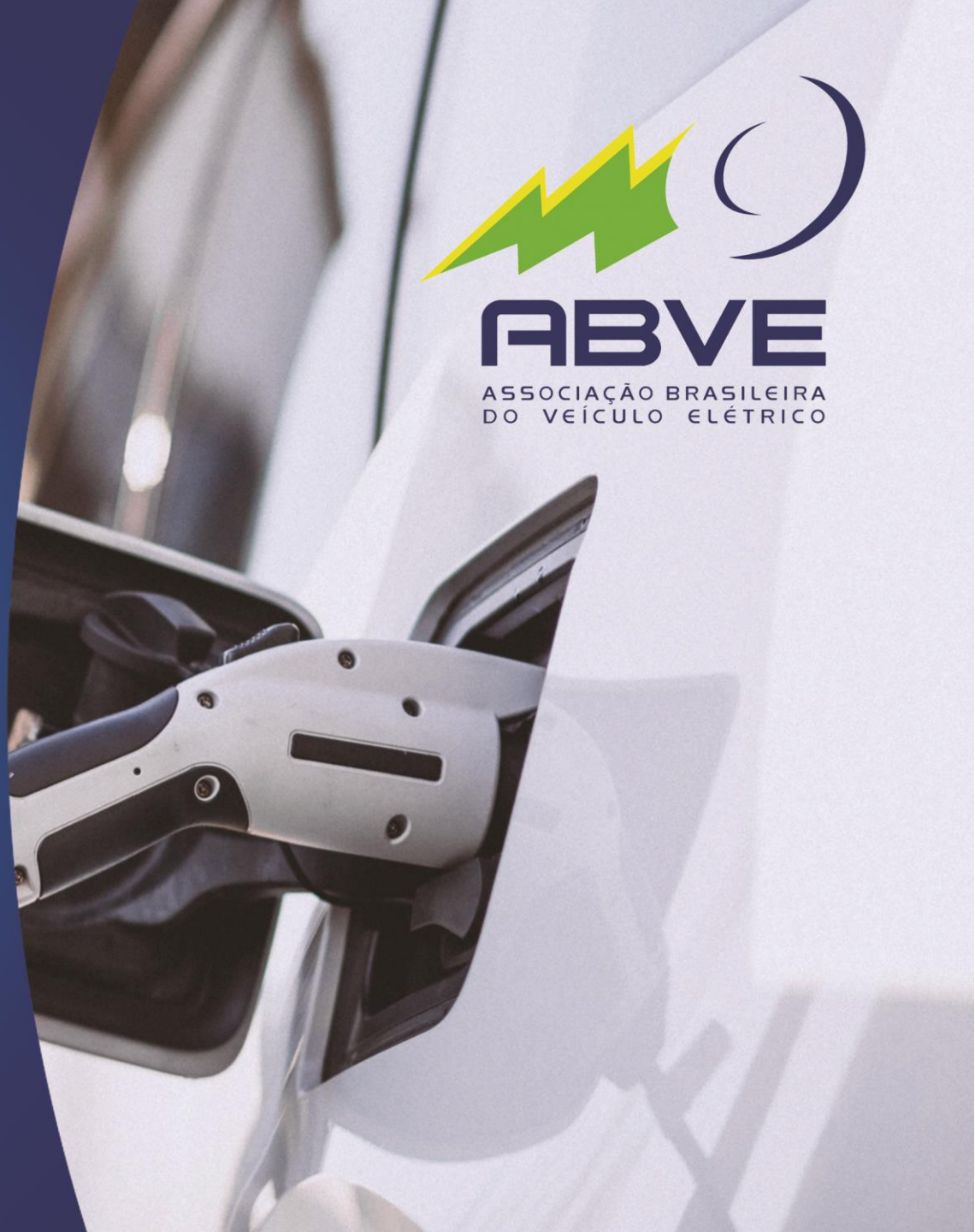
UTE Pecém (CE)

Compactador de resíduos

Rio de Janeiro

Brasília

GRANDES TENDÊNCIAS GLOBAIS



ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

Tendências pré - COVID

Economia & IoT
Internet das Coisas

Digitalização da sociedade

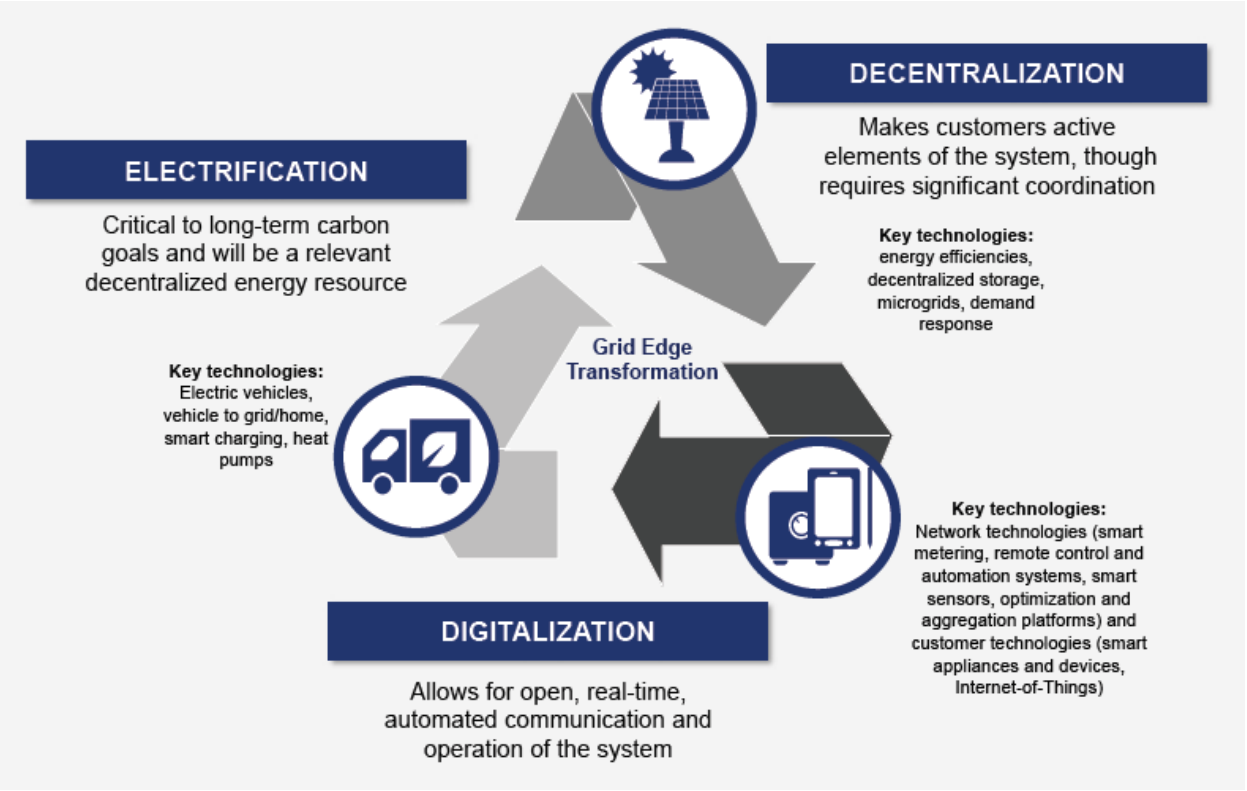
Economia Inteligente e Compartilhada

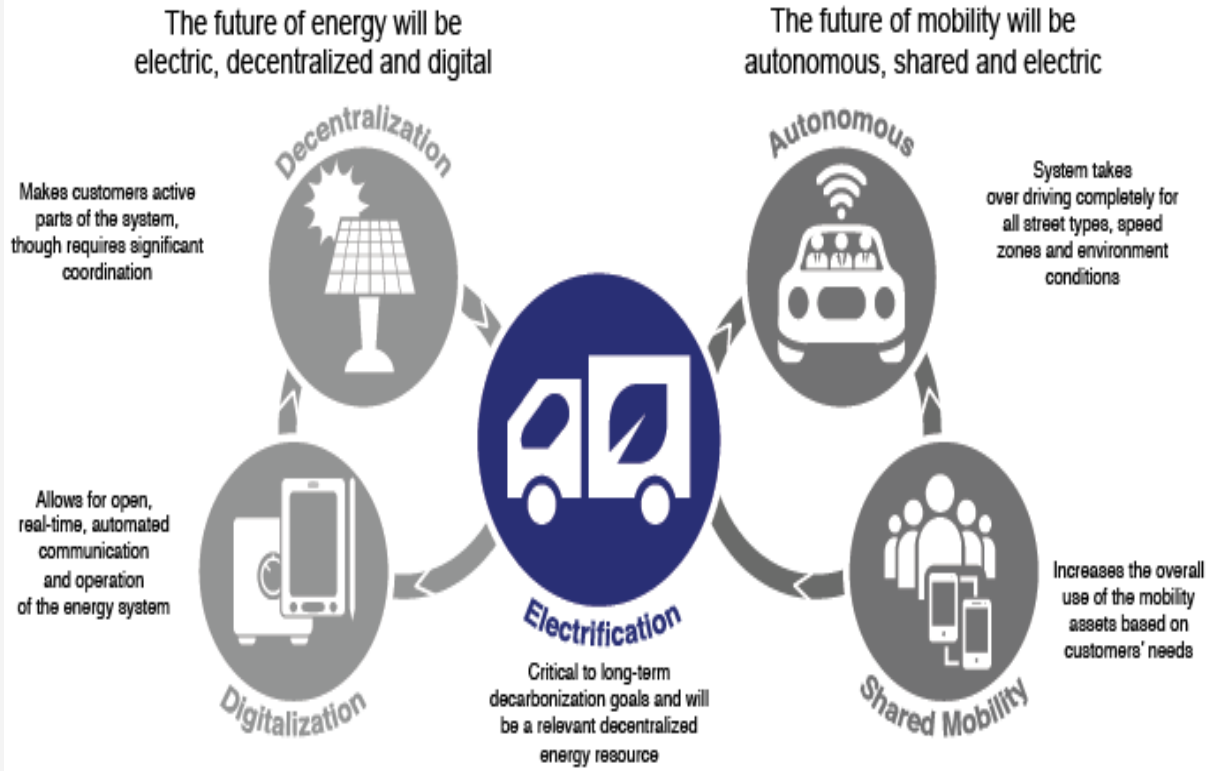
Blockchain e IA

MaaS e EaaS

Nova Economia Criativa

Transformação Conjunta dos Setores Automotivo e Energia





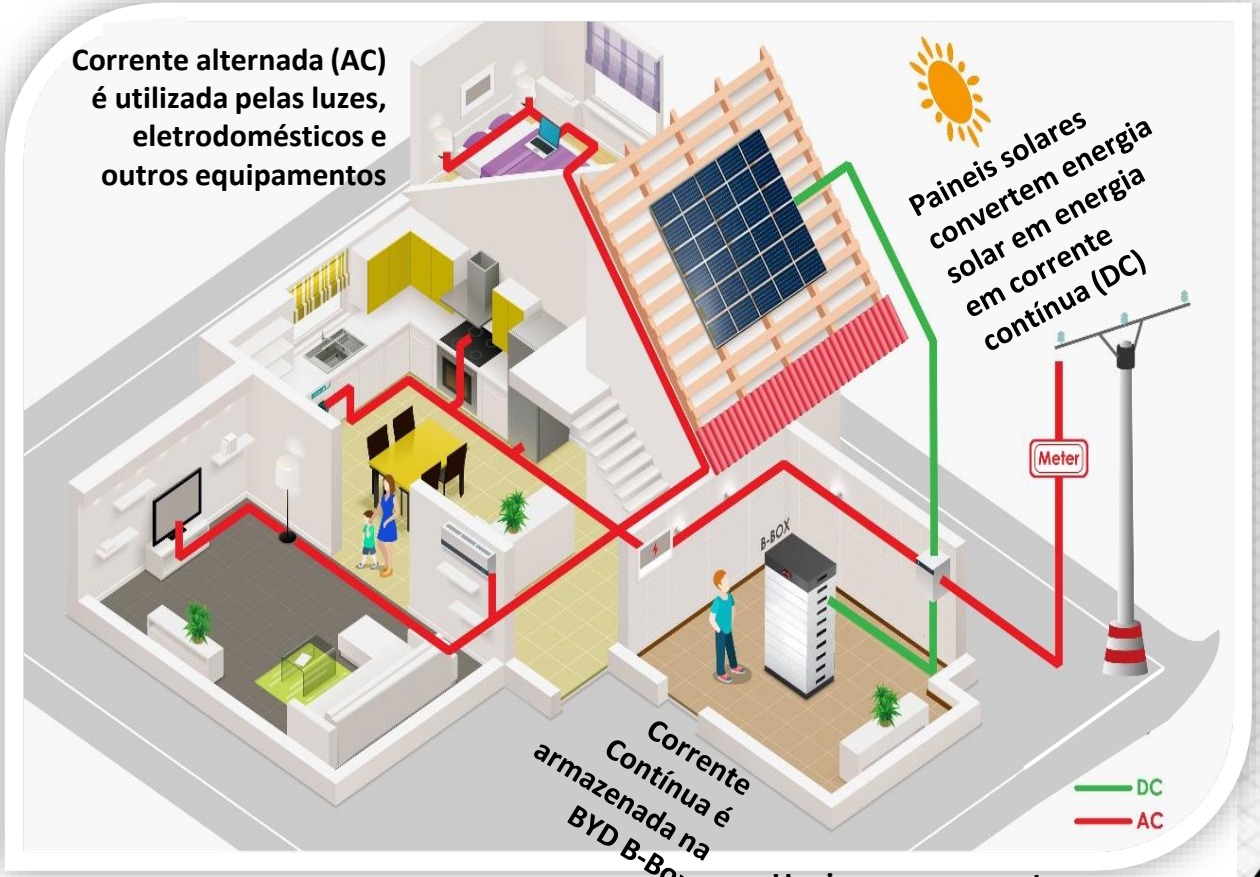
WORLD ECONOMIC FORUM

Electric Vehicles for Smarter Cities:
The Future of Energy and Mobility

Casa, Rede, Veículo e Celular

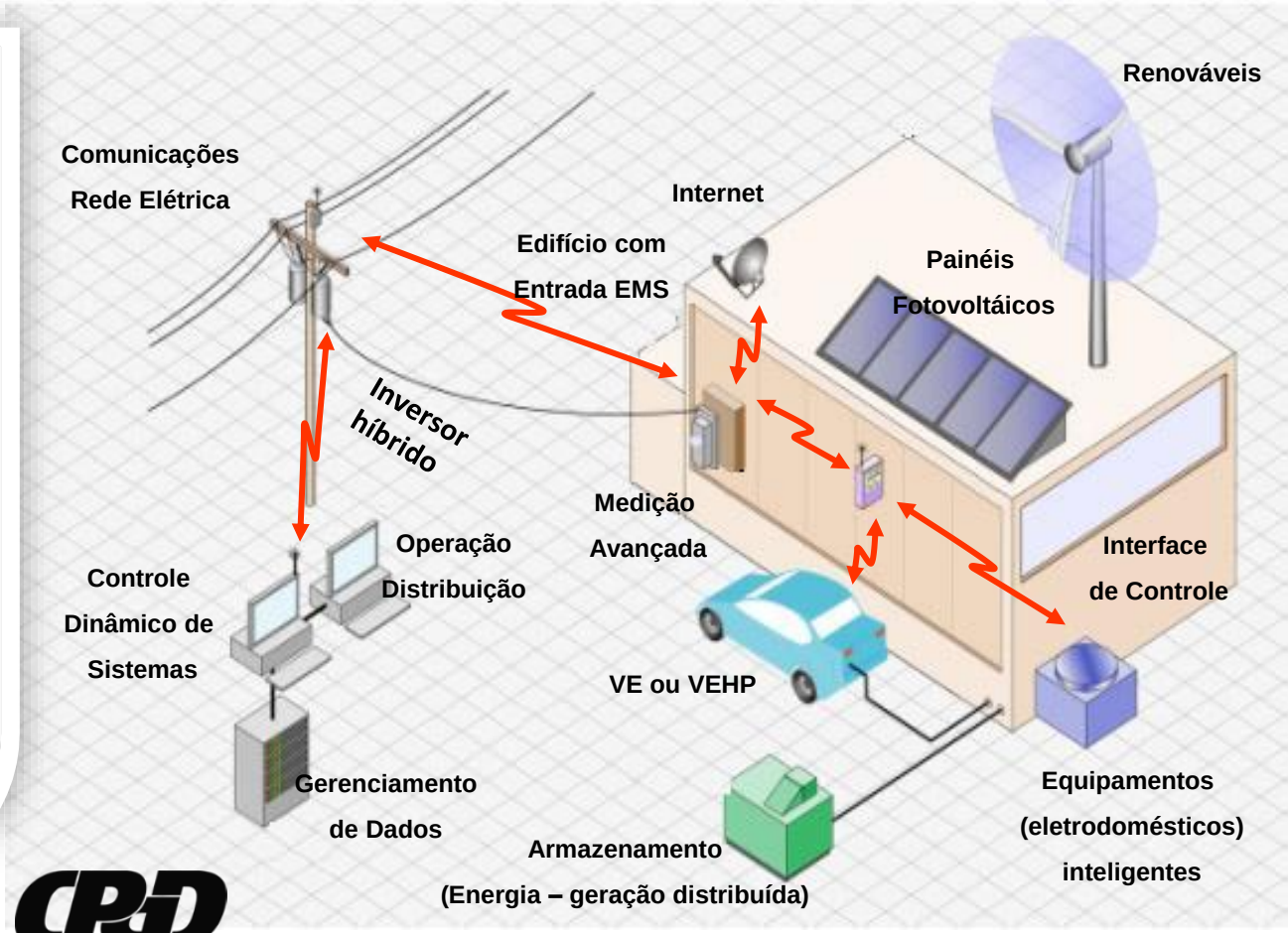
Casa Conectada

GD e armazenamento

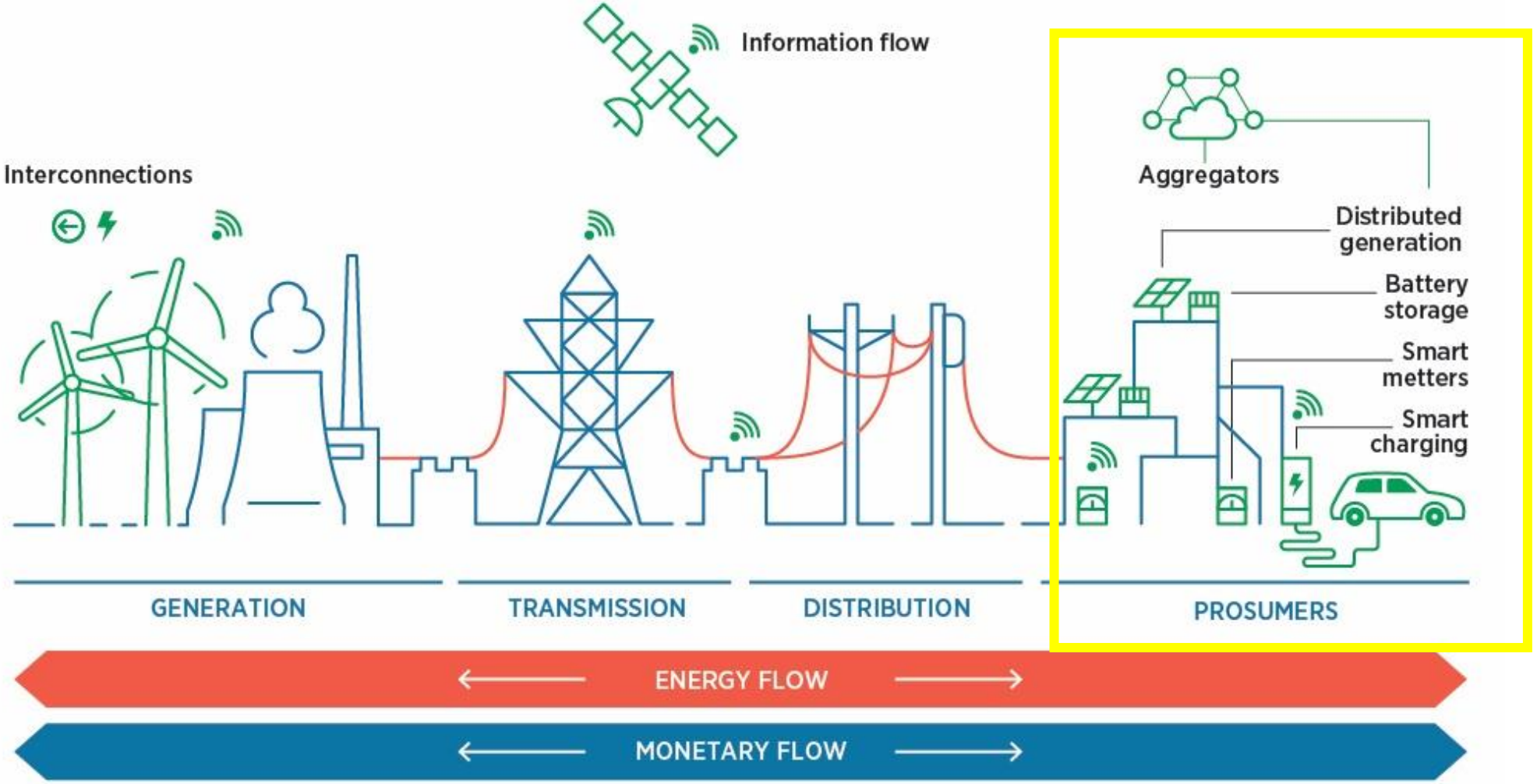


Um inversor converte corrente continua para alternada (DC-AC)

Rede Inteligente

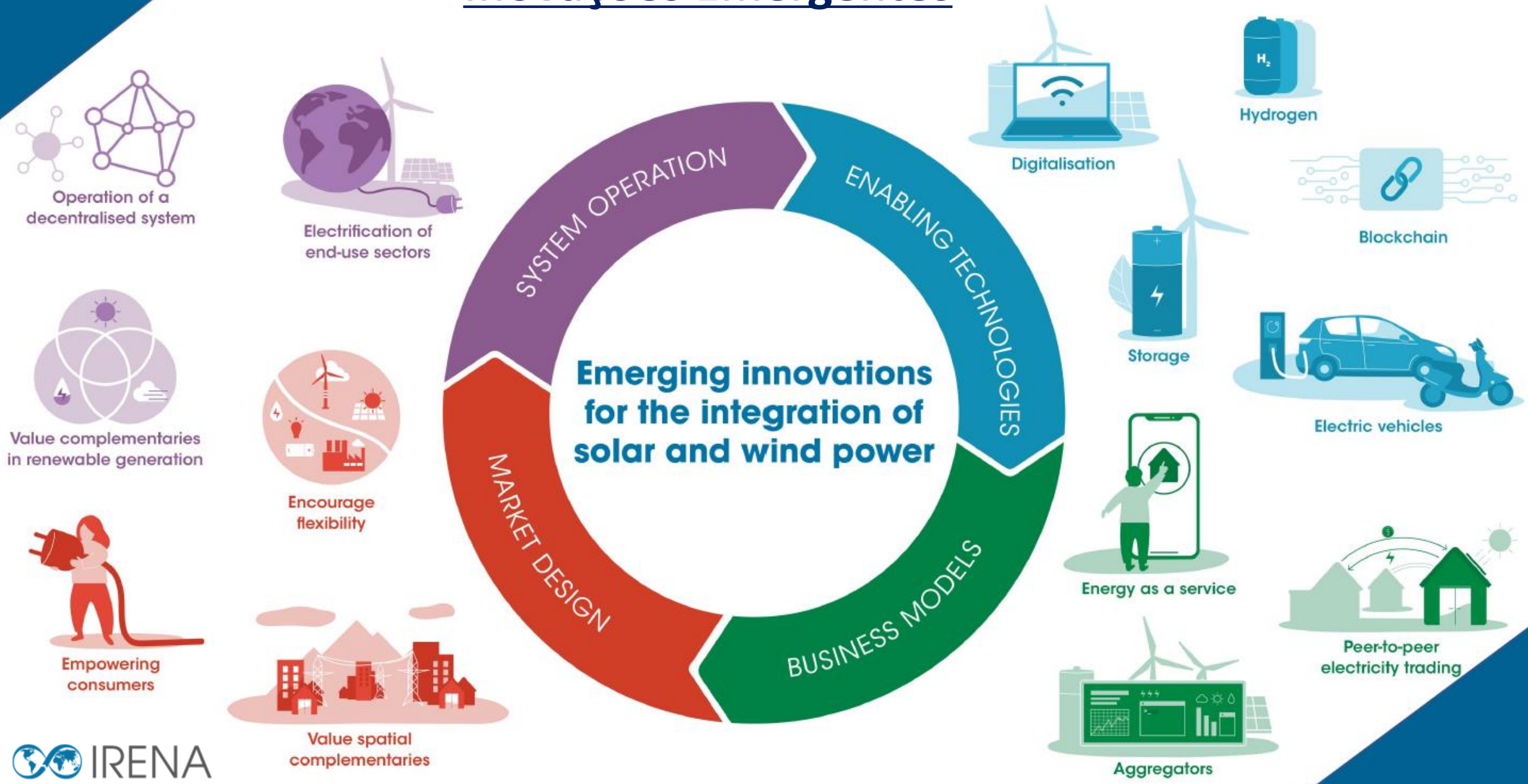


A nova rede elétrica nas cidades inteligentes



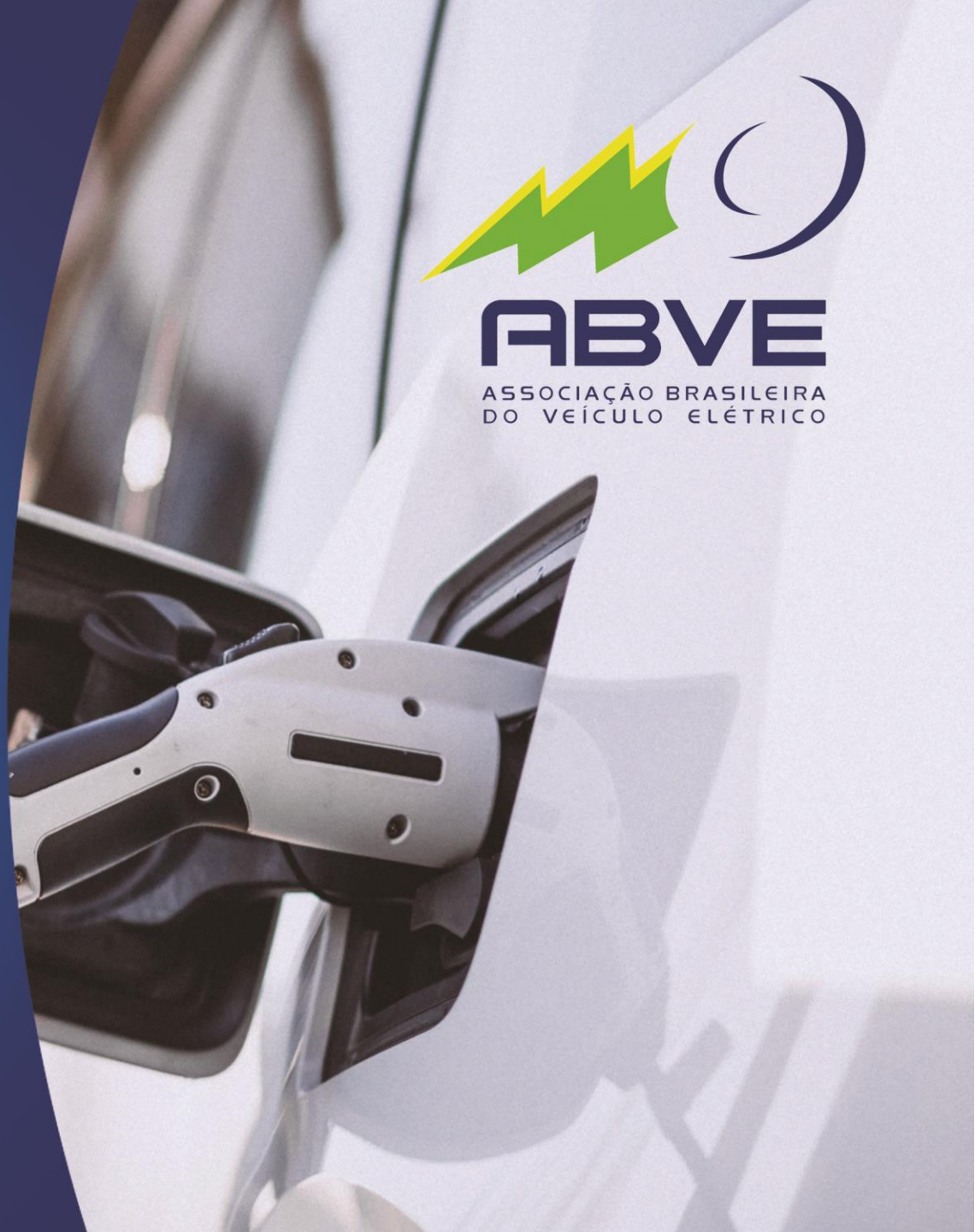
IRENA (2019), Innovation landscape for a renewable-powered future: Solutions to integrate variable renewables

Inovações Emergentes



IRENA
International Renewable Energy Agency

IMPACTO DA PANDEMIA NOS PLANOS DE RECONSTRUÇÃO DAS ECONOMIAS GLOBAIS



ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

EUROPEAN GREEN DEAL

What is the European Green Deal?

December 2019
#EUGreenDeal

The European Green Deal is about **improving the well-being of people**. Making Europe climate-neutral and protecting our natural habitat will be good for people, planet and economy. No one will be left behind.

The EU will:

- Become climate-neutral by 2050
- Protect human life, animals and plants, by cutting pollution
- Help companies become world leaders in clean products and technologies
- Help ensure a just and inclusive transition

What will we do?

CLIMATE

The EU will be **climate neutral in 2050**.
The Commission will propose a European Climate Law turning the political commitment into a legal obligation and a trigger for investment.

Reaching this target will require action by all sectors of our economy:

ENERGY

Decarbonise the energy sector

The production and use of energy account for more than **75%** of the EU's greenhouse gas emissions

BUILDINGS

Renovate buildings, to help people cut their energy bills and energy use

40% of our energy consumption is by buildings

INDUSTRY

Support industry to innovate and to become global leaders in the green economy

European industry only uses **12%** recycled materials

MOBILITY

Roll out cleaner, cheaper and healthier forms of private and public transport

Transport represents **25%** of our emissions

Planos de estímulo setor automotivo da Alemanha e França

ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

A14 | Valor | Sexta-feira, 19 de junho de 2020

Especial

Alemanha só apoiará carro não poluente

Daniela Chiaretti
De São Paulo

A Alemanha pavimenta a retomada no pós-pandemia, do movimento para descarbonizar sua economia. Há duas grandes mensagens no pacote alemão anunciado no início do mês pela premiê Angela Merkel, e o ministro das Finanças Olaf Scholz. A primeira é a derrota do lobby dos combustíveis fósseis liderado pela poderosa indústria automobilística alemã. A partir de agora, o setor receberá recursos públicos apenas para produção de carros elétricos e híbridos.

A segunda é a aposta da maior economia da zona do euro no hidrogênio verde, produzido a partir de fontes renováveis. Do pacote de estímulo de € 130 bilhões, € 50 bilhões serão destinados a novos investimentos em meio ambiente e sustentabilidade. **Página A14**

Ambiente Plano de estímulo à economia prevê forte investimento em hidrogênio e em carros elétricos

Recuperação alemã deixa de lado petróleo e mira energia limpa

Daniela Chiaretti
De São Paulo

A Alemanha pavimenta a retomada no pós-pandemia no caminho de descarbonizar sua economia. Há duas grandes mensagens no pacote de recuperação anunciado no início de junho pela premiê Angela Merkel e pelo ministro das Finanças Olaf Scholz. A primeira é a derrota histórica do lobby dos combustíveis fósseis da poderosa indústria automobilística do país, que receberá recursos públicos apenas para estimular carros elétricos e híbridos. A segunda é a aposta da maior economia da zona do euro no hidrogênio verde, ou seja, produzido apenas a partir de fontes renováveis de energia.

Do pacote total de estímulos de € 130 bilhões, € 50 bilhões foram destinados a novos investimentos em meio ambiente, sustentabilidade e digitalização. Serão recursos voltados à inteligência artificial, à pesquisa e inovação, à mobilidade sustentável, a impulsionar o uso da energia do hidrogênio e estimular o consumo de veículos elétricos, além de apoio ao sistema de saúde e à produção de remédios. Mais da metade dos 50 bilhões de euros são investimentos voltados efetivamente à proteção ao clima e ao meio ambiente.

Uma das críticas de ambienta-

A espinha vertebral dos investimentos alemães para os próximos anos —e décadas, no caso do impulso ao hidrogênio na matriz energética— é climática. A Alemanha tem o compromisso de se tornar um país neutro em carbono em 2050. O exemplo mais evidente é a aposta no hidrogênio.

O país investirá nove bilhões de euros para estimular o novo combustível em sua matriz energética. A estratégia nacional será financiada com sete bilhões de euros. O objetivo é tornar a Alemanha fornecedora mundial de tecnologias verdes a hidrogênio. Os outros dois bilhões de euros serão direcionados a firmar parcerias internacionais com países onde o chamado "hidrogênio verde" pode ser produzido com eficiência, como o Marrocos e a Espanha, grandes produtores de energia solar.

Para produzir hidrogênio é preciso muita energia, e a Alemanha terá que importar energia renovável de outros países, como o Marrocos e a Espanha, explicou ao **Valor** o embaixador alemão Georg Witschel. A intenção é ajudar a indústria de base alemã — química, de cimento e siderúrgica — a se livrar dos combustíveis fósseis e optar pela produção com menor emissão de gases-estufa.

O forte investimento em hi-

mais caro. O plano incentivou apenas o hidrogênio verde.

A descarbonização total dos transportes e de setores da indústria que precisam de muito calor para sua produção pode ser difícil apenas com energia elétrica gerada através de energias renováveis, explica Luiz Augusto Barroso, ex-presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e presidente da consultoria PSR. "O hidrogênio pode ser o 'elo perdido' na transição energética: a eletricidade renovável pode ser usada para produzir hidrogênio que, por sua vez, pode fornecer energia limpa para setores que seriam difíceis de descarbonizar através da eletrificação", diz.

A Alemanha investirá para ampliar o fornecimento de energias renováveis em 5 GW até 2030 e mais 5 GW em 2040.

"O pacote tem muitos elementos verdes", diz o embaixador Witschel. "Mas uma de suas mensagens importantes está na omissão: não haverá apoio do governo para carros com motores movidos a gasolina e diesel"

A aposta nos carros elétricos atendeu à demanda da sociedade alemã. Pesquisas indicaram que a maioria era contrária a subsídios a carros mais emissores e poluentes. Os consumidores, contudo, não compram carros elétricos por serem mais ca-

Merkel pede mais solidariedade da UE

A União Europeia (UE) precisa desempenhar um papel mais importante nos assuntos globais e a resposta à pandemia será fundamental para determinar a atuação do bloco, afirmou ontem a premiê alemã, Angela Merkel. Em discurso ao Parlamento alemão (foto), ela prometeu desempenhar um papel importante na formação e promoção da integração europeia. "Solidariedade e coesão na Europa nunca foram tão importantes", disse a premiê, que assumirá a presidência rotativa da UE a partir de julho. "Nenhum país pode sobreviver a esta crise sozinho e isolado. Nosso objetivo comum terá que ser o de enfrentar esta crise juntos, de forma sustentável e com vista para o futuro", acrescentou.

Deixar de investir recursos públicos em carros movidos a combustíveis fósseis foi um dos pontos mais polêmicos do plano. A indústria, os fabricantes de autopeças, os sindicatos dos metalúrgicos e os governadores dos Estados onde ficam a Volkswagen, a Mercedes-Benz e a BMW pressionaram o governo Merkel. Estimativas indicam que existem mais de um milhão de carros parados nos pátios, sem compradores.

mentos verdes do pacote alemão "é bem melhor do que muitos esperavam, especialmente porque não teve um bônus para ajudar os consumidores a comprar carros convencionais".

Os ambientalistas alemães, embora reconheçam os méritos das iniciativas, dizem que não se trata de um "pacote verde" porque há uma redução de Imposto sobre Valor Agregado (IVA) geral, sem critérios ecológicos.

mover projetos verdes e digitais, além de incentivar a pesquisa nas universidades.

Outros dois bilhões de euros serão investidos em um programa de modernização de edifícios, buscando maior eficiência energética e reduzir as emissões de gases do efeito estufa.

No plano de investimentos alemão, as prioridades do futuro serão, além do meio ambiente e da sustentabilidade, a digitalização e a resiliência.

No caminho digital, a Alemanha procura uma terceira via entre os Estados Unidos – onde os dados dos cidadãos são compartilhados com o setor privado – e a China, onde o Estado exerce o controle. Na visão alemã, a digitalização não é uma meta, mas um instrumento transversal a todos os setores. O governo Merkel entende que o país precisa investir para não perder espaço futuro no mercado internacional e na geopolítica.

Resiliência, por sua vez, é um termo na moda no bloco europeu. Ganhou força com a pandemia quando ficou evidente a dependência europeia à produção chinesa. O plano alemão destina 10 bilhões de euros à produção de remédios e apoio ao sistema público de saúde, hospitais e suprimentos.

Por causa da pandemia, a Alemanha estima que o PIB recuará 6,8% este ano, o pior resultado desde a Segunda Guerra Mundial.

A trilha verde alemã

Mais de 20 bilhões de euros serão para descarbonizar a economia

	Em bilhões de euros
Investimentos em hidrogênio	9
Rede de recarga para carros elétricos e baterias	2,5
Ajuda pública para compra de carros elétricos	2,2
Recursos para transformar o setor automotivo	2
Medidas de eficiência energética	2
Modernização de ônibus e caminhões	1,2
Renovação da frota para serviços sociais	0,2

Fonte: Plano de recuperação econômica da Alemanha

Coronavirus: France announces €8bn rescue plan for car industry

26 May 2020 Share

Coronavirus pandemic

President Emmanuel Mac
Valeo car factory in Etaple

The French governme
car industry, which ha
pandemic.

France Relance

France's €100bn Recovery Plan: the government strikes a balance between socio-economic emergency and ecological transition

After the agreement on a post-pandemic Recovery Plan at European Council level, the French government announced a €100 billion stimulus plan on September 3, 2020. Designed to be rolled out from now on up until end of 2022, the French package is based upon three pillars:

- **Ecological transition**
- **Economic reviving** and **competitiveness**
- Social and territorial **cohesion**

Table 1. Measures receiving the bulk of the French stimulus plan

Ecology €30 bn	Competitiveness €34 bn	Social cohesion €36 bn
Low-carbon transport - €8.5 bn	Production taxation reduction - €20 bn	Preservation of jobs - €7.4 bn
Energy retrofitting - €6.7 bn	Equity injections into SMEs - €3 bn	Formation and education of youth - €6.7 bn
Green hydrogen - €2 bn	Development of key digital markets: cloud, cyber, AI - €2.6 bn	Investment in health - €6 bn
Biodiversity and de-artificialization - €1.2 bn		Territorial cohesion - €6.4 bn

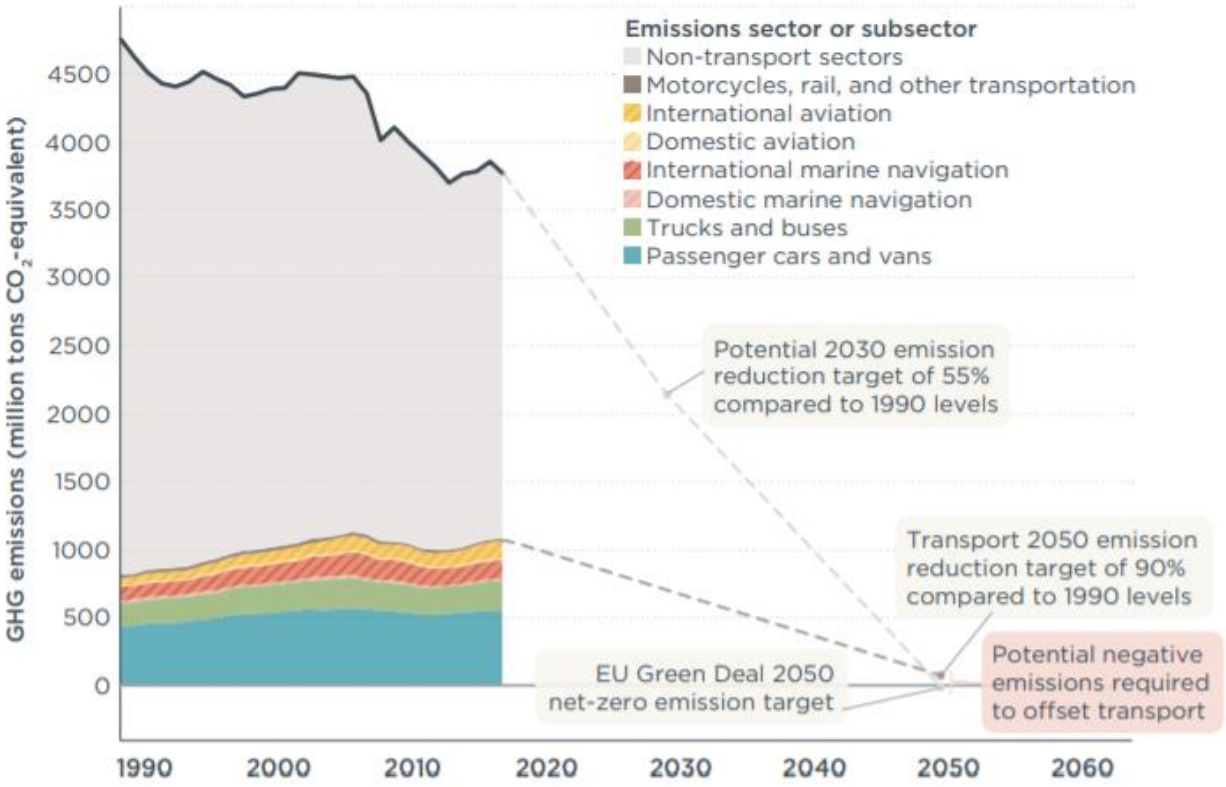
Source: France Relance recovery plan detailed report – September 2020

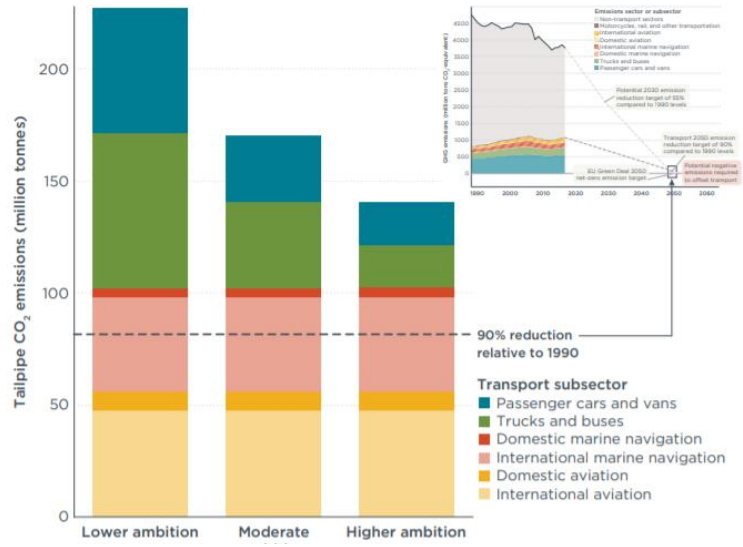
Importância dos padrões de emissão de poluentes e CO2 para o Green Deal

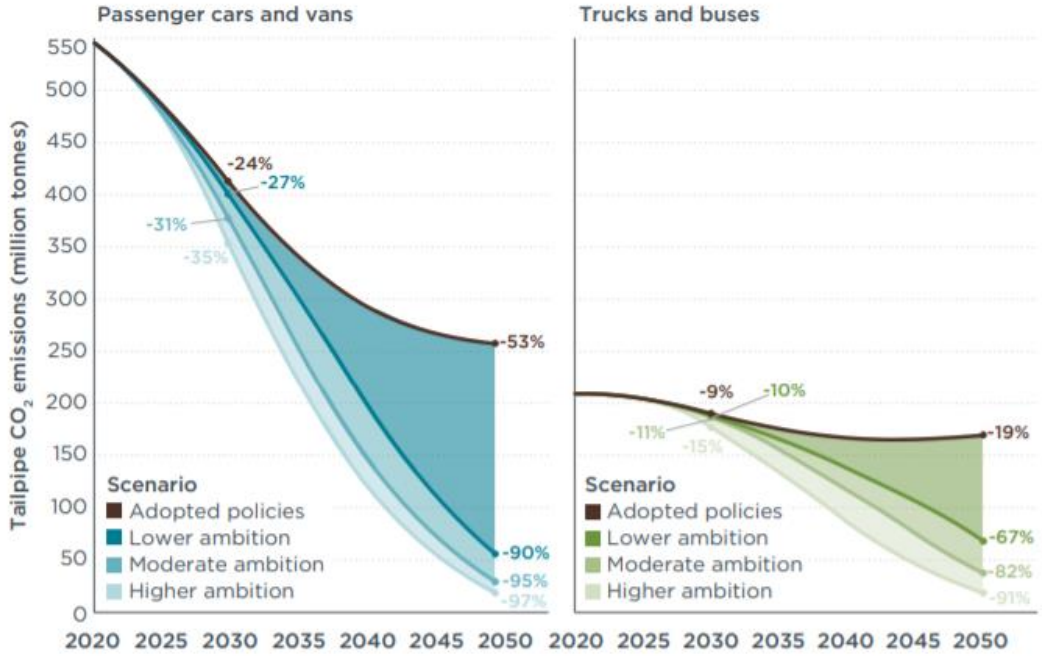
ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

The role of the European Union's vehicle CO_2 standards in achieving the European Green Deal

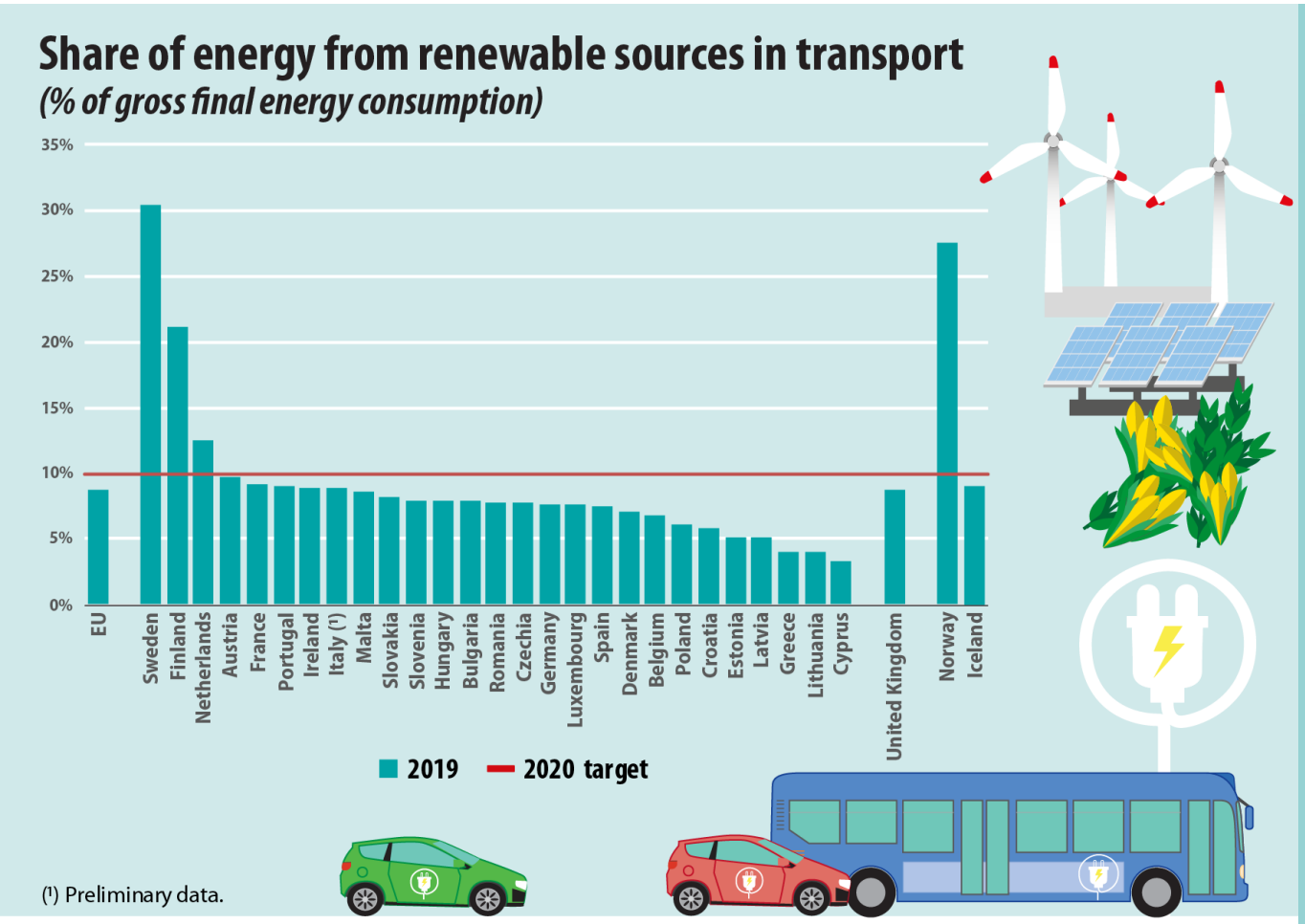
icct
THE INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION

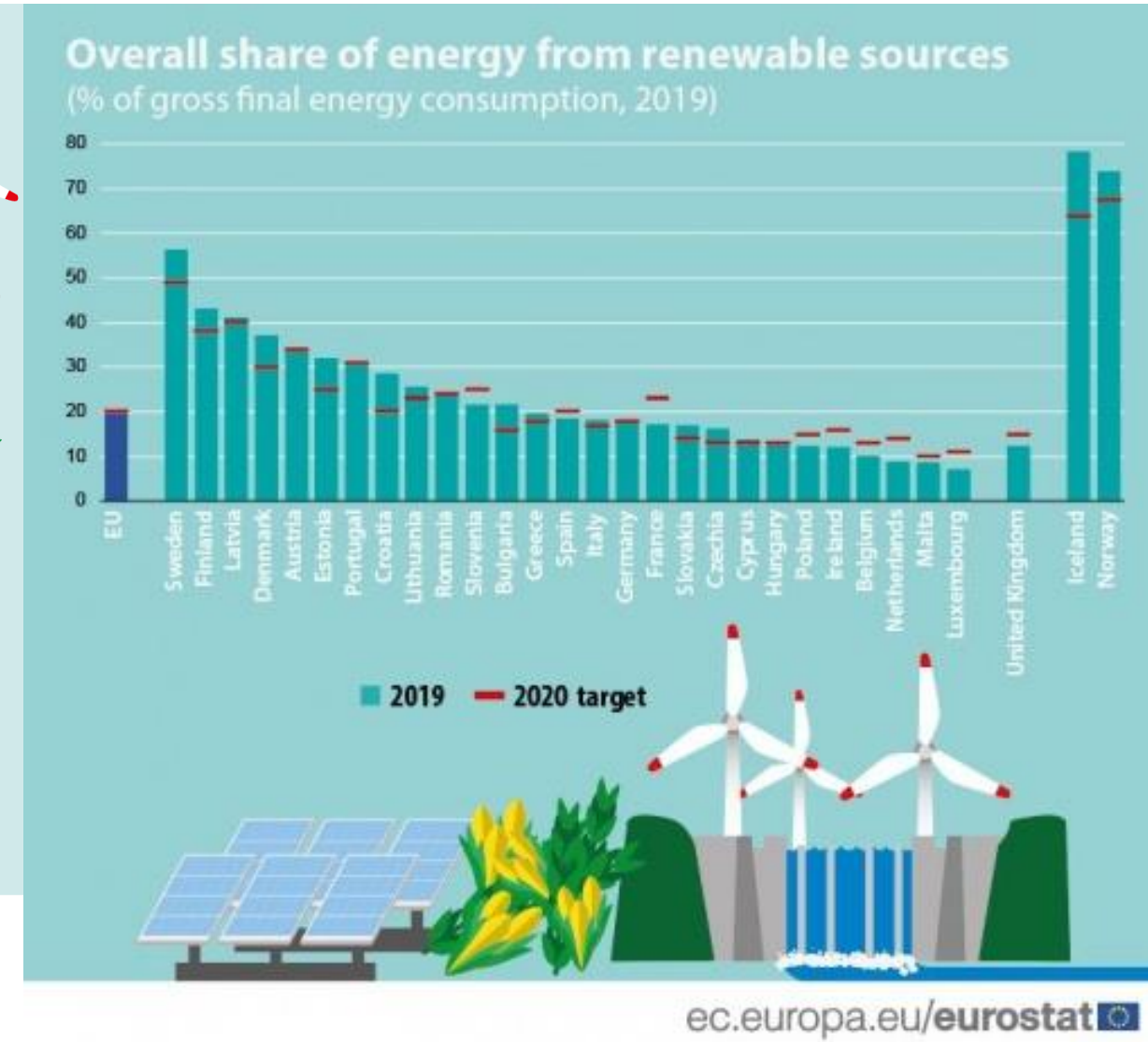






Participação das fontes renováveis no Transporte e na Matrix Elétrica





Clean Future Act:

1.Ensure the U.S. achieves a **100% clean energy economy and reaches net-zero emissions by 2050.**
1.Build a stronger, more resilient nation.
2.Rally the rest of the world to meet the threat of climate change.
3.Stand up to the abuse of power by polluters who disproportionately harm communities of color and low-income communities. Fulfill our obligation to workers and communities who powered our industrial revolution and subsequent decades of economic growth.

Plano Biden para a infraestrutura

Principais pontos, em U$ bilhões

Investimentos	Valor
Infraestrutura em transportes e veículos elétricos	621
Moradia verde, escolas e atualização de redes de energia e água	561
Subsídios para a indústria e pesquisa e desenvolvimento (P&D)	480
Assistência a idosos e deficientes	400
Banda larga e capacitação para o trabalho	200

Receita	Valor
Aumento do imposto pessoa jurídica	695
Aumento do imposto global mínimo	495
Eliminação de brecha fiscal para renda intangível	217
Fim das isenções fiscais para combustíveis fósseis e medidas para evitar a mudança da sede fiscal das empresas para paraísos fiscais	54

Fonte: Casa Branca e Cornerstone Macro

The Time for a Green Industrial Policy Is Now

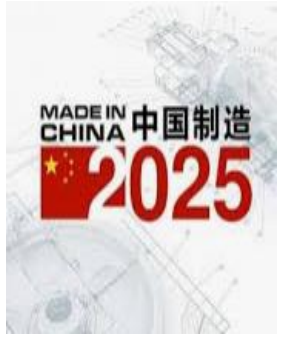
The Biden administration can restore U.S. leadership by building the clean energy economy.

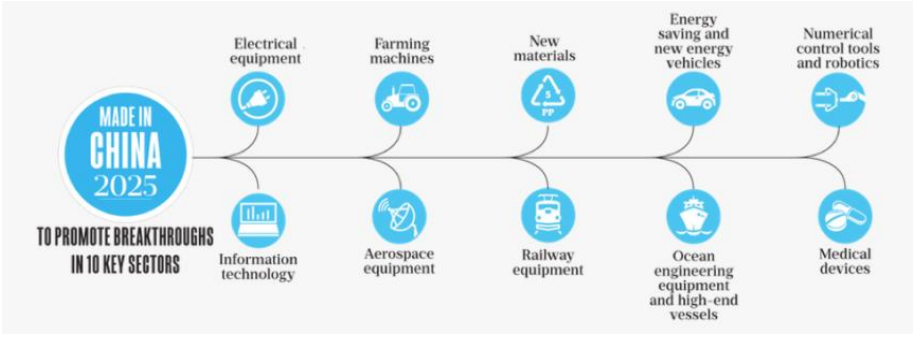
BY JASON BORDOFF | MARCH 15, 2021, 9:08 AM

Biden's first 100 days

This article is part of Foreign Policy's ongoing coverage of U.S. President Joe Biden's first 100 days in office, detailing key administration policies as they get drafted—and the people who will put them into practice.

Política de desenvolvimento da China 2021-2025





China has already set these climate-related goals

By 2030
Peak carbon

By 2035
Per-head GDP to match "moderately developed nations"*

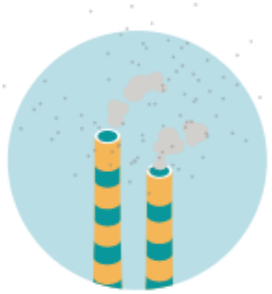
By 2060
Carbon neutrality

*Defined as nations with a per-capita GDP of US$20,000 to US$40,000

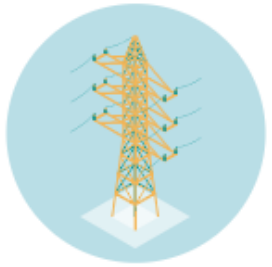
中外对话 China Dialogue

These goals should be revealed in the 14th FYP

Higher share of non-fossil fuels in the energy mix



Reduction of CO2 emissions per unit of GDP

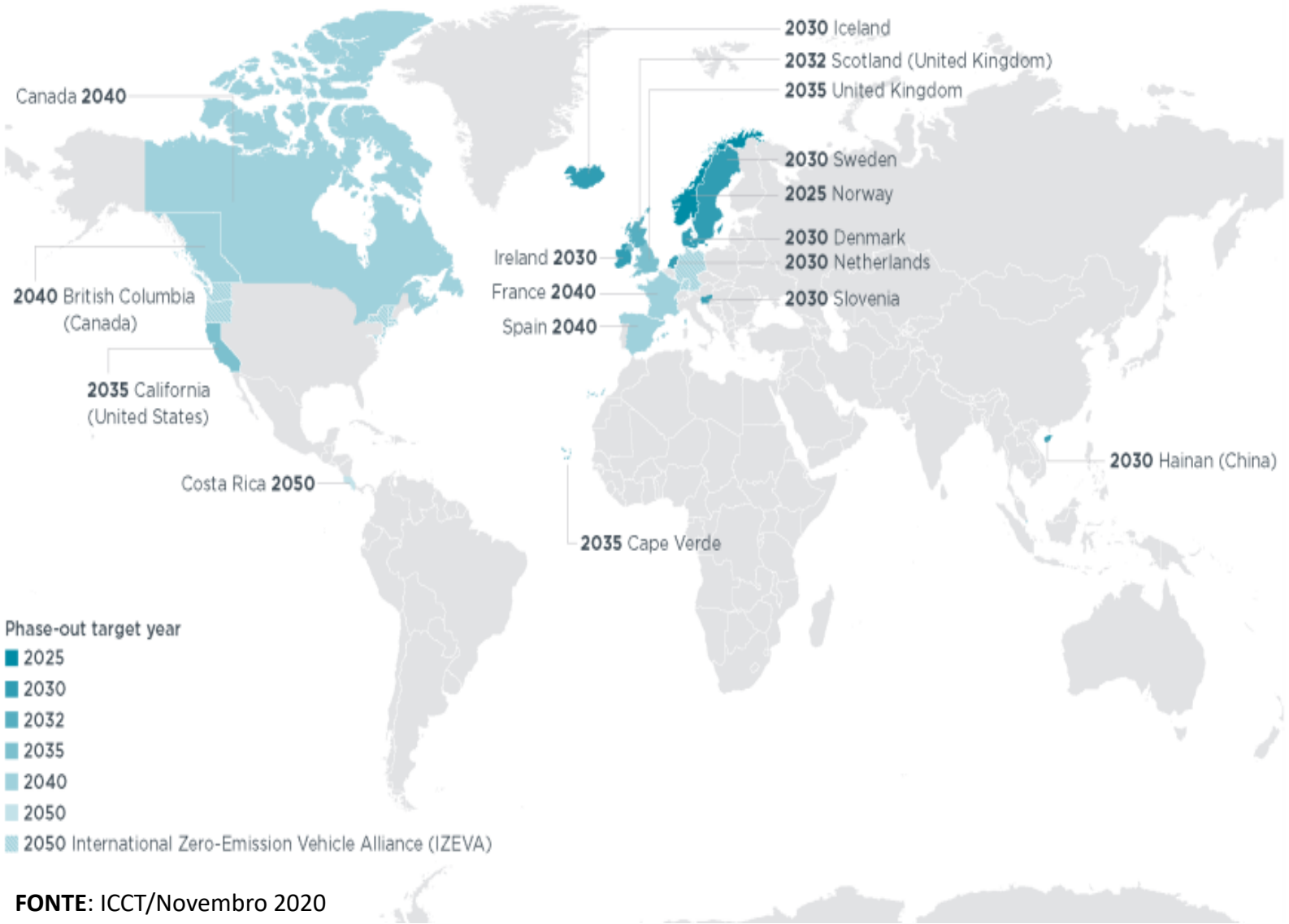


Carbon cap for the power sector

Reduction of fine particle pollution in key cities

Greater forest coverage

Países colocando prazo para venda de veículos a combustão



FONTE: ICCT/Novembro 2020

https://theicct.org/blog/staff/global-ice-phaseout-nov2020

Países (e estados) que proibiram venda de veículos a combustão, a partir de:

2025: Noruega.
2030: Dinamarca, Eslovênia, Hainan (China), Holanda, Irlanda, Islândia, Suécia, Israel e Reino Unido (antecipou 2032).
2032: Escócia.
2035: Cabo Verde, Califórnia (EUA); Colômbia (ônibus).
2040: Canadá, Colúmbia Britânica (Canadá), Espanha, França.
2050: Costa Rica; Baden-Wuerttemberg (Alemanha); Connecticut, Maryland, Massachusetts, New Jersey, New York, Oregon, Rhode Island, Vermont, Washington

18 das 20 maiores montadoras já se comprometeram com VE

18 of the 20 largest OEMs have committed to increase the offer and sales of EVs

Original equipment manufacturer announcements related to electric light-duty vehicles

Original equipment manufacturer	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BMW Group			25		15-25%					10
BAIC Group	2				1.3					50%
Changan Automobile (Group)					33					
Daimler		10			25%					50%
Dongfeng Motor Co	1	30%	1		1				1	1
FAW					40%					60%
Ford		40				100%*				
GM Group			22		30	1				1
Honda										40%†
Hyundai-Kia					1					
					29					
Mazda		1								5%
Renault-Nissan		20								
		20%								
Maruti Suzuki	1									1.5
SAIC					30%					30
Stellantis					38%*					70%*
					31%**					35%**
Toyota Group	1				15					>1
Volkswagen					20%					70%*
			1		3				26	50%**
					75					
Volvo (Geely Group)	1	1	1	1	50%					100%*

% of sales electric
Annual sales (million)
New EV models (number)
Cumulative sales (million)

* European market only
** Chinese and US markets only
† Includes both EVs and FCEVs

Notes: This table is based on the authors' understanding of OEM announcements and may not be complete. It includes only announcements related to electric light-duty vehicles (PHEVs and BEVs) and it excludes announcements related to hybrid vehicles and those that do not provide a clear indication of the EV share.

Sources: BMW (2021); BJEV-BAIC (2021); BYD (2021); Chery (2021); Changan Automobile (2021); Daimler (2021); Dongfeng (2021); FAW (2021); Ford (2021); GAC; General Motors; Honda (2021); Hyundai (2020); Mazda (2021); Renault-Nissan (2019); Maruti Suzuki (2019); SAIC (2021); Stellantis (2021); Toyota (2021); Volkswagen (2021).

Global EV Outlook 2021
Accelerating ambitions despite the pandemic

Setor privado de Logística Urbana corre para se Eletrificar

Private sector demand for zero-emission commercial vehicles amplifies market signals for OEMs to develop EVs

Private sector declarations related to electric commercial vehicles

Company	Operating area	Announced	Target / actions
Amazon	Global	2020	Orders 100 000 BEV light-commercial vehicles from start-up company Rivian. Amazon aims to be net-zero emissions by 2040.
Anheuser-Busch	United States	2019	Orders up to 800 hydrogen fuel cell Nikola heavy-duty trucks.
DHL Group	Global	2019	Delivery of mail and parcels by EVs in the medium term and net-zero emissions logistics by 2050.
FedEx	Global	2018	Transition to an all zero-emission vehicle fleet and carbon neutral operations by 2040.
H_2 Mobility Association	Switzerland	2019	19 of Switzerland's largest retailers invest in Hyundai hydrogen trucking services that will deploy up to 1 600 heavy-duty zero-emission trucks.
Ingka Group (IKEA)	Global	2018	Zero-emission deliveries in leading cities by 2020 and in all cities by 2025.
Japan Post	Japan	2019	Electrify 1 200 mail and parcel delivery vans by 2021 and net-zero emissions logistics by 2050.
JD	China	2017	Replace entire vehicle fleet (> 10 000) with New Energy Vehicles by 2022.
SF Express	China	2018	Launch nearly 10 000 BEV logistics vehicles.
Suning	China	2018	Independent retailer's Qingcheng Plan will deploy 5 000 new energy logistics vehicles.
UPS	North America	2019	Order 10 000 BEV light-commercial vehicles with potential for a second order.
Various companies	Multinational	2018	Walmart, Pepsi, Anheuser-Busch, FedEx, Sysco and other large multinational corporations pre-order 2 000 Tesla Semi models within six months of truck's debut.
Walmart	United States	2020	Electrify the whole vehicle fleet by 2040.

Notes: Based on authors understanding of private sector announcements and may not be comprehensive.

Sources: Amazon (2020); Anheuser-Busch (2019); DHL Group (2019); FedEx (2021); H2 Mobility Association (2019); Ingka Group (2018); Japan Post (2019); JD (2017); SF Express (2018); Suning (2018); UPS (2019); Various companies (2017) (2020) and Walmart (2020).

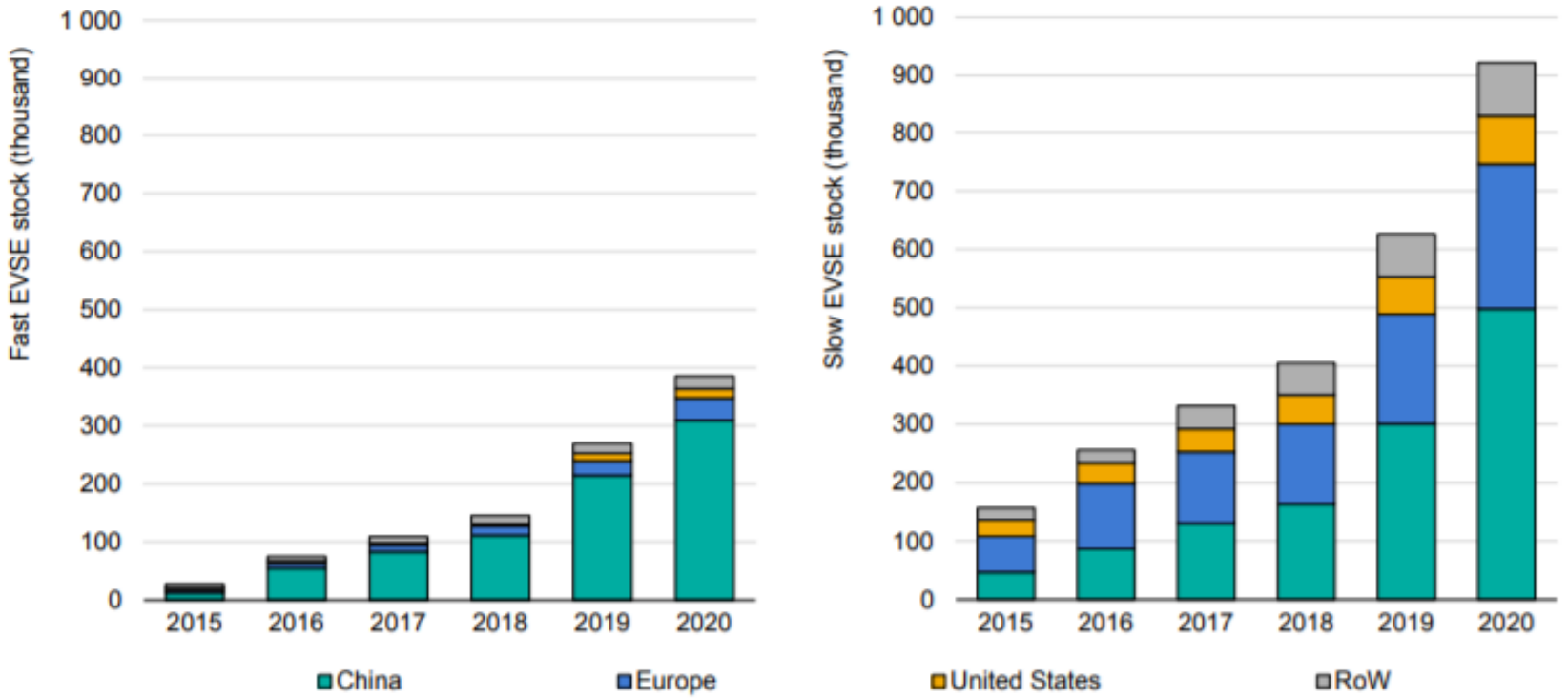
Global EV Outlook 2021

Accelerating ambitions despite the pandemic

Rápida expansão da rede de infraestrutura de recarga

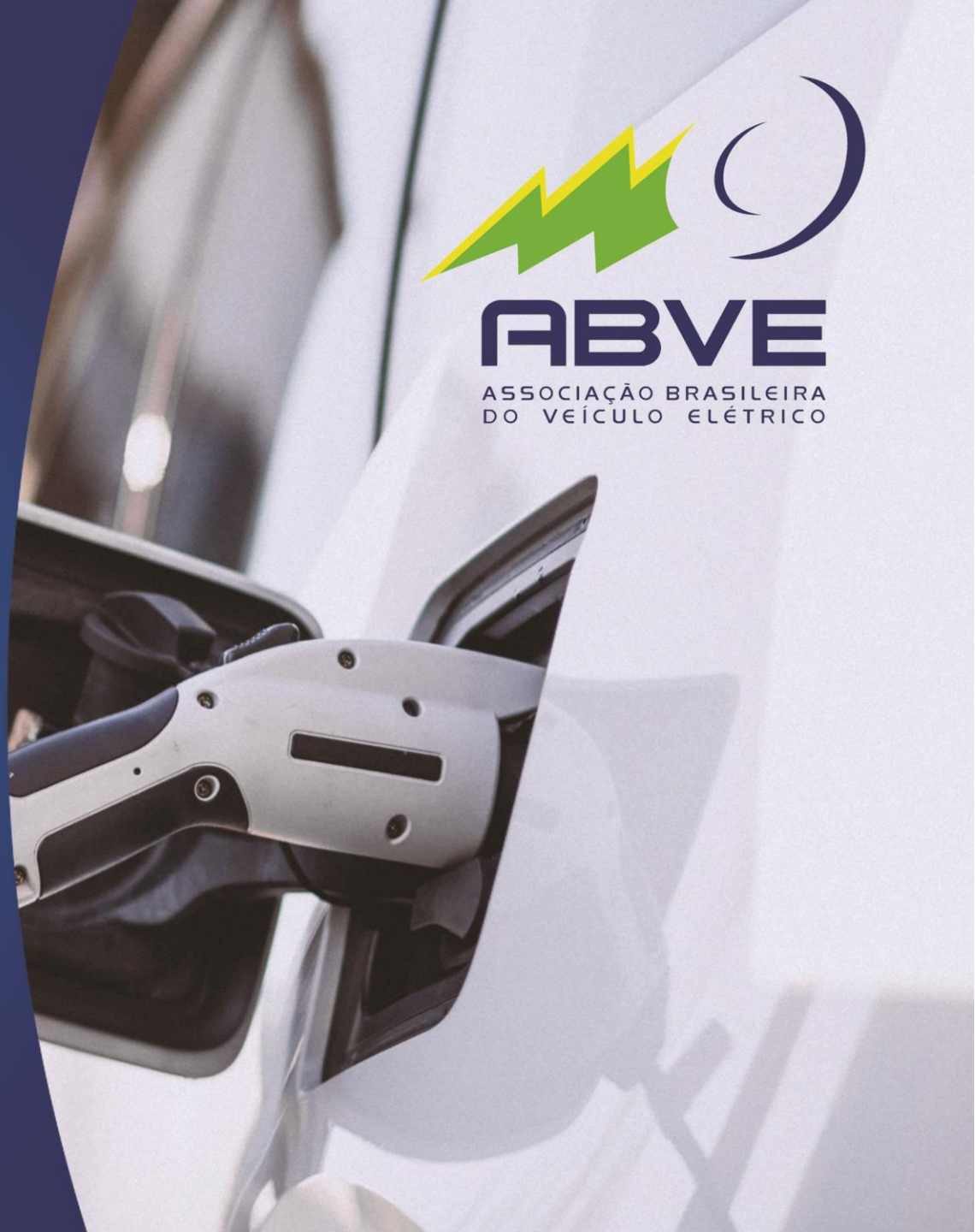
Publicly accessible slow and fast chargers increased to 1.3 million in 2020

Stock of fast and slow publicly accessible chargers for electric light-duty vehicles, 2015-2020



Notes: EVSE = electric vehicle supply equipment. RoW = rest of the world. Slow chargers have a charging power below 22 kW, while fast chargers provide more than 22 kW. For additional details about charger classification by rated power refer to Global EV Outlook 2019. Regional slow and fast publicly accessible charger data can be interactively explored via the Global EV Data Explorer.
Sources: IEA analysis based on country submissions, complemented by AFDC (2021) and EAFO (2021).

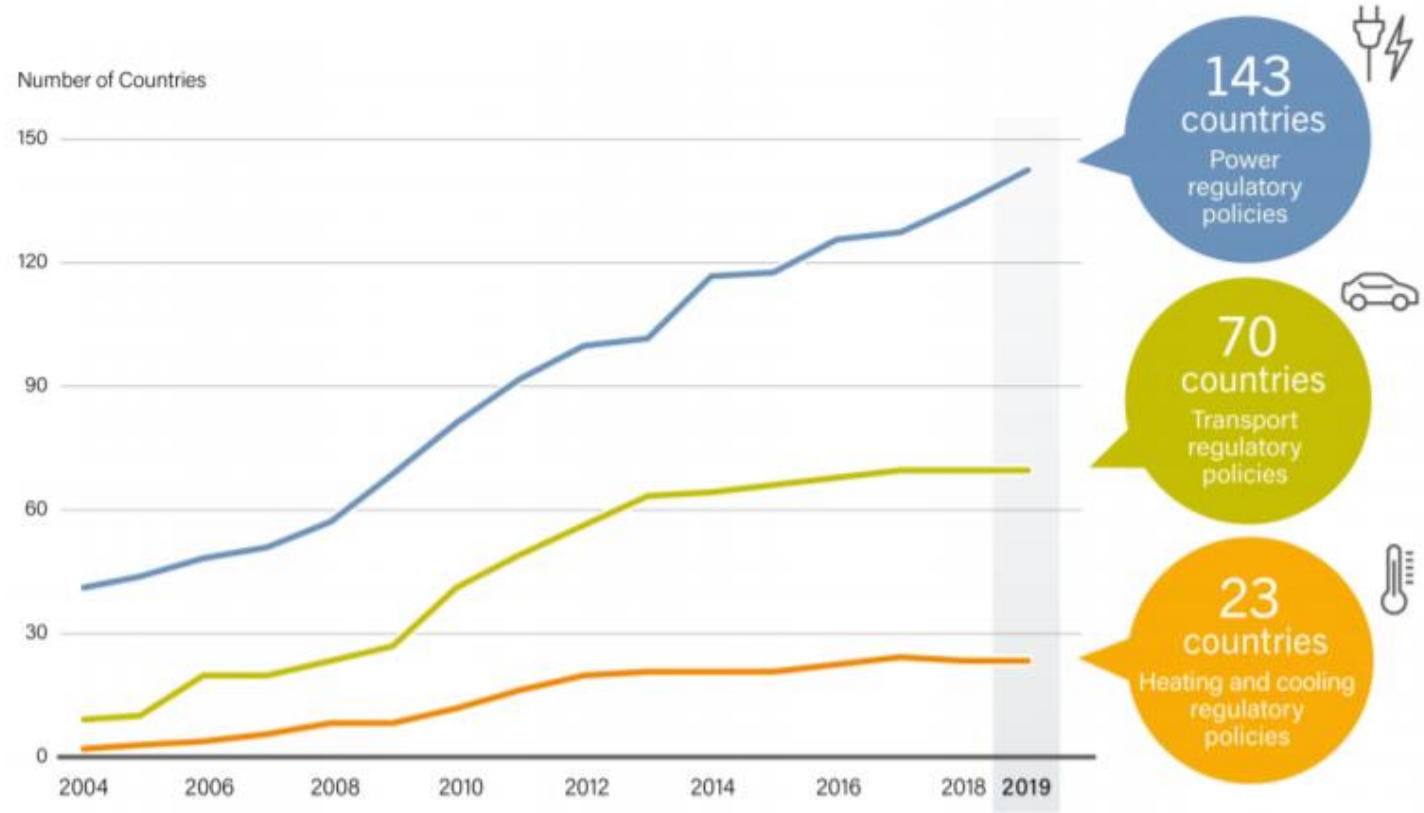
POLÍTICAS PÚBLICAS PELO MUNDO



ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

Quantidade de países criando legislações paras Fontes Renováveis e Mobilidade Elétrica

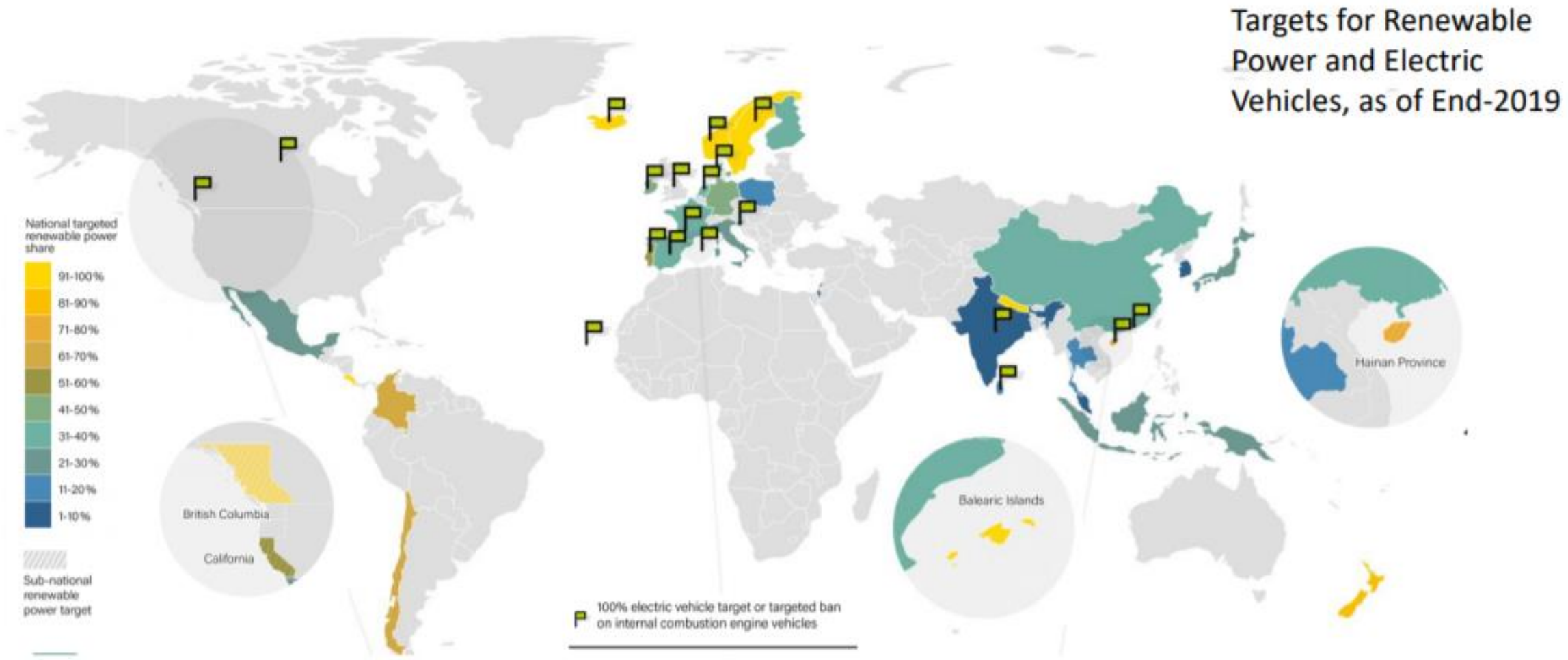
POWER SECTOR CONTINUES TO RECEIVE MOST POLICY ATTENTION



Number of Countries with Renewable Energy Policies, 2004-2019

Policies and targets **renewables in power** remain more ambitious and more numerous than those for other sectors.

Quantidade de países criando legislações paras Fontes Renováveis e Mobilidade Elétrica



IMPORTÂNCIA E LIDERANÇA DAS CIDADES

Cities account for around **75%** of CO_2 emissions from global final energy use

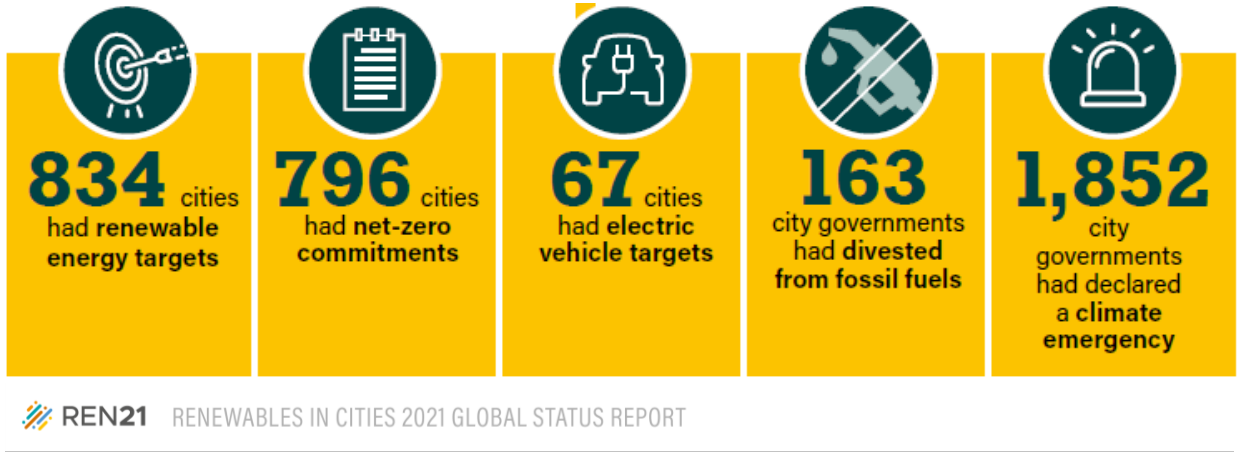
Cities are responsible for around **3/4** of global final energy use

55% of the global population lives in cities

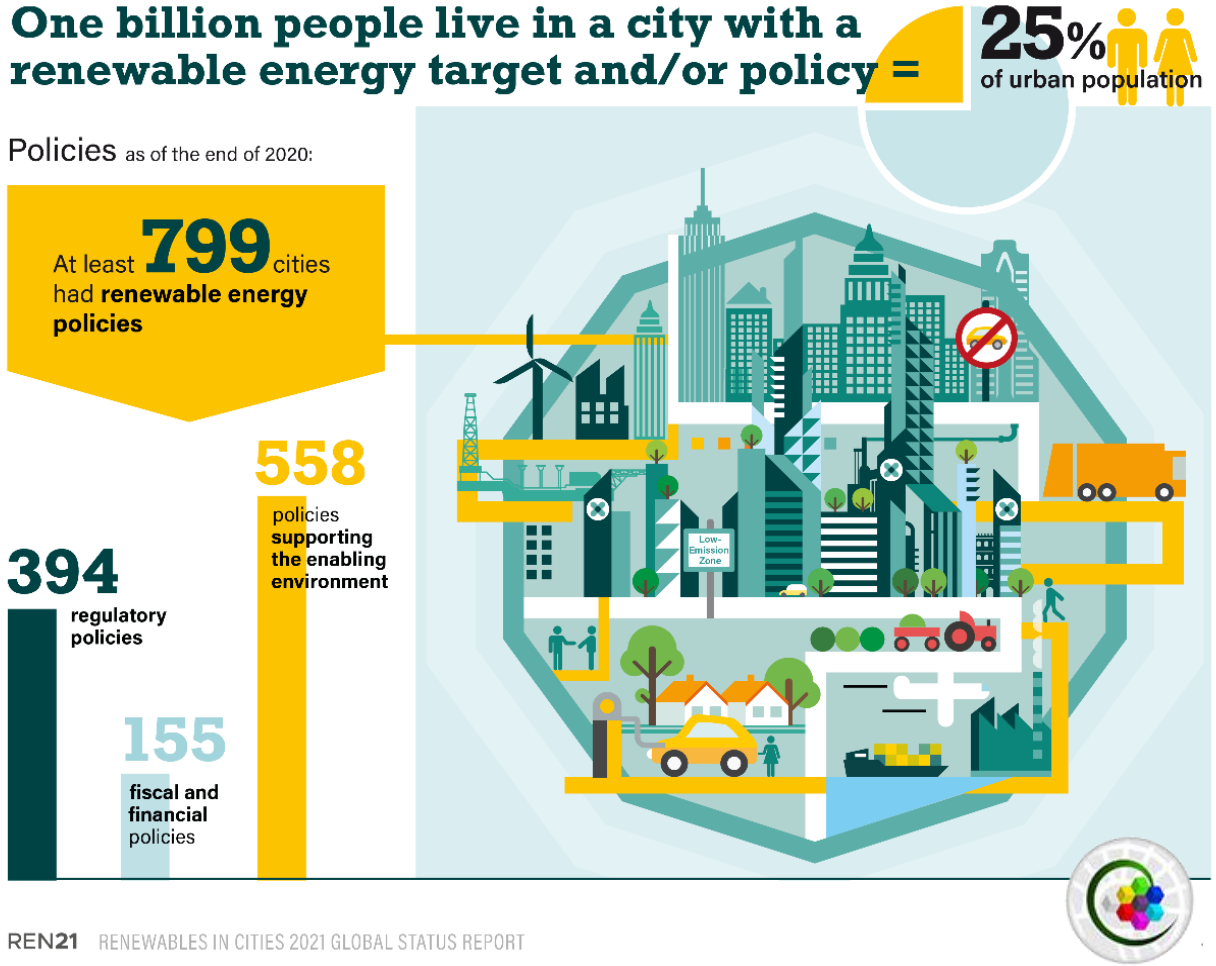
COP21 Paris - Compact of Mayors
São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife, Salvador e Curitiba.

LIDERANÇA DAS CIDADES EM POLÍTICA CLIMÁTICA

Mais de 1.300 cidades têm uma meta e/ou política de energia renovável



REN21

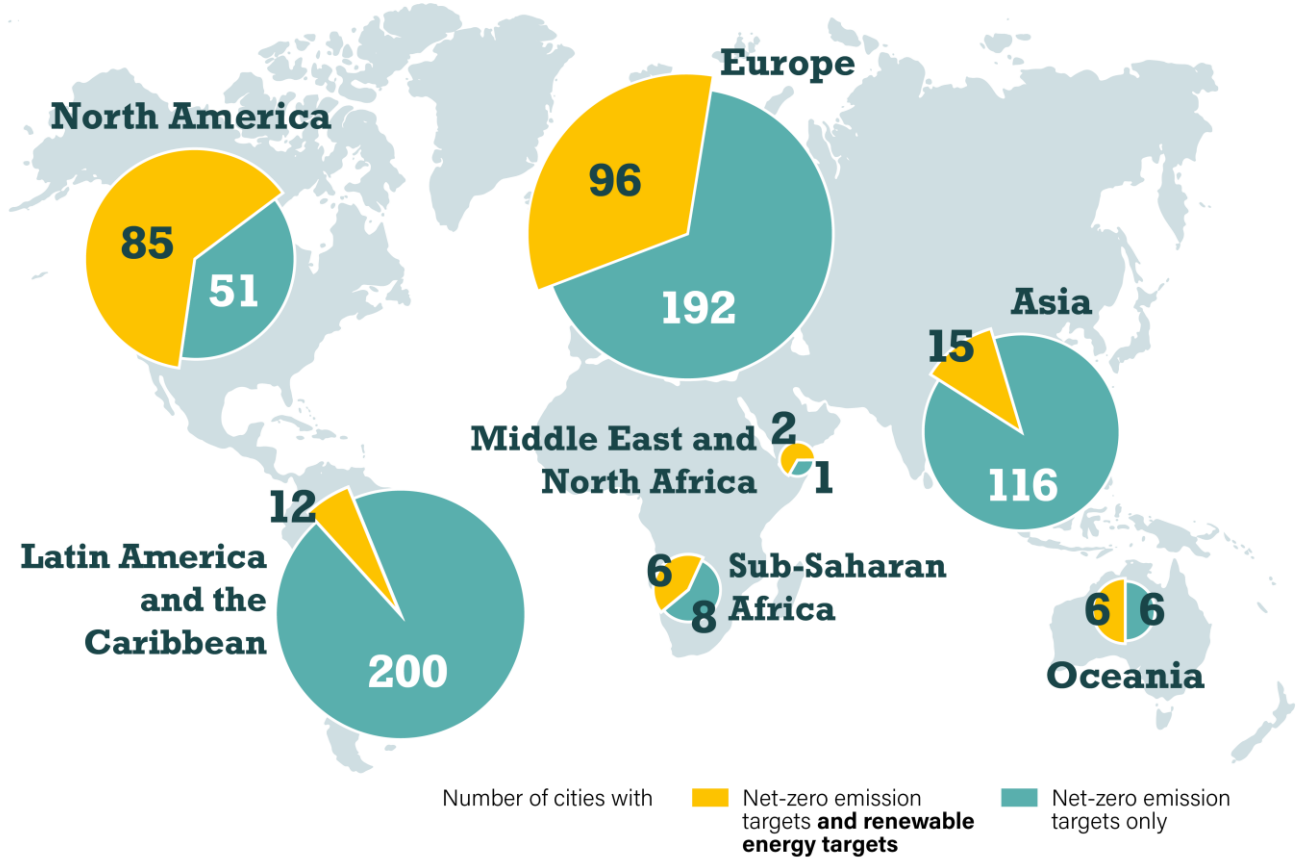


LIDERANÇA DAS CIDADES EM POLÍTICA CLIMÁTICA

Metas de EMISSÃO zero no nível da cidade aumentaram oito vezes

Cerca de 800 governos municipais em 63 países tiveram metas líquidas zero

Net-Zero Emission Targets and Renewable Energy Targets in Cities, by Region, 2020



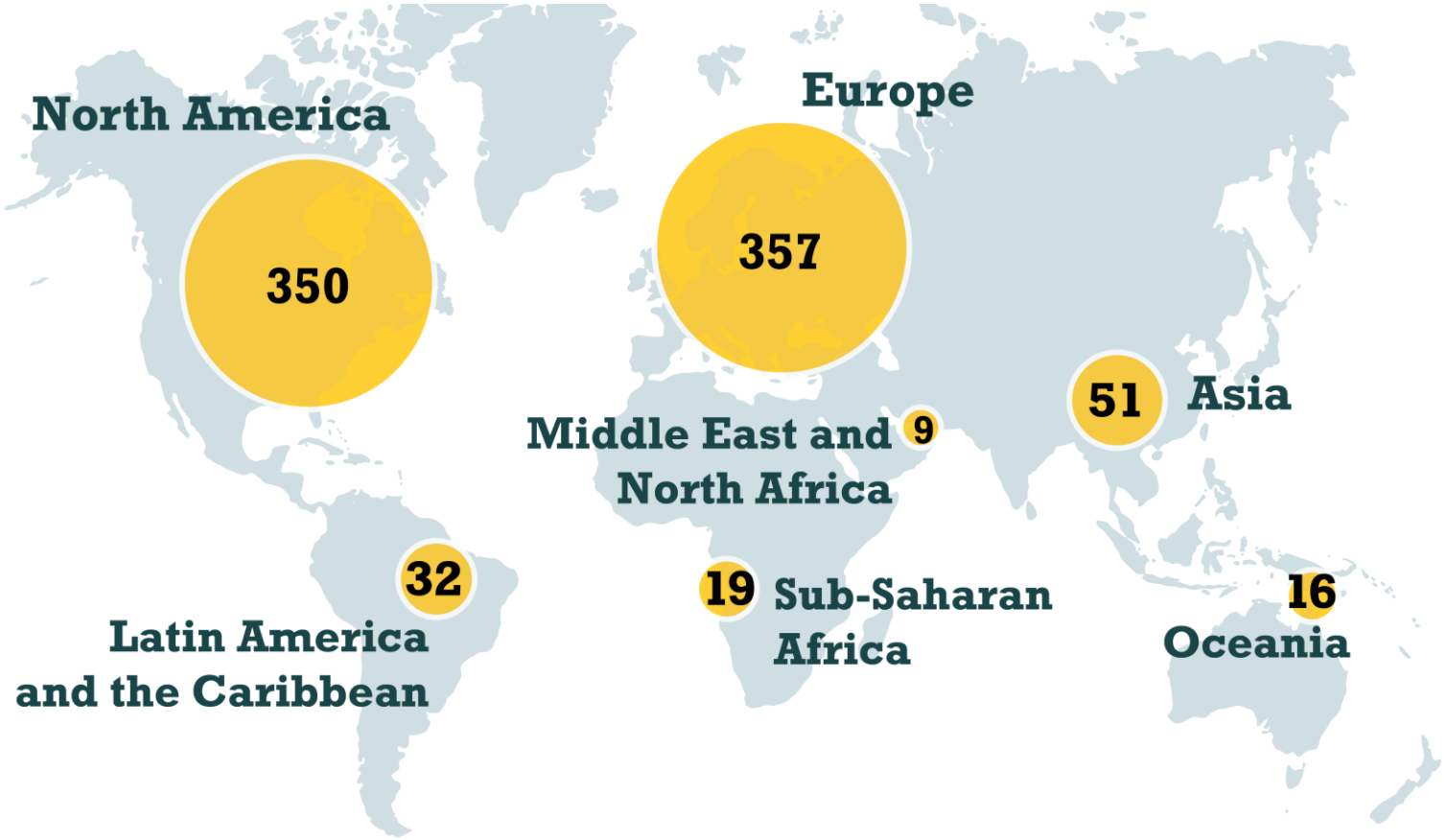
REN21 RENEWABLES IN CITIES 2021 GLOBAL STATUS REPORT

222 governos municipais não têm apenas **metade emissões líquidas zero, mas também compromissos de energia renovável**

LIDERANÇA DAS CIDADES EM POLÍTICA CLIMÁTICA

Governos municipais se comprometem com energias renováveis

Mais de 830 cidades em 72 PAÍSES tinham metas de energia renovável



Algumas cidades são **mais ambiciosas do que aquelas estabelecidas por níveis mais altos** de governo.

A maioria dos alvos se concentra no setor de energia elétrica.

REN21 RENEWABLES IN CITIES 2021 GLOBAL STATUS REPORT

Renewable Energy Targets in Cities, 2020

A Eletrificação do Transporte Público de Shenzhen (100% dos ônibus e 99% dos taxis)

Entre 2010 e 2017, todos os 16,359 ônibus da frota de ônibus de Shenzhen foram eletriicados, acumulando uma rodagem de mais de 2,85 million kms por dia.

Até o final de 2018, Shenzhen trocou 21,485 táxis para elétricos, cerca de 99% de toda a frota operando na cidade, o que transforma Shenzhen na maior forta d etáxis e ônibus elétricos do mundo

Fonte: The Transport Commission of Shenzhen Municipality

Projetos para promover Veículos Elétricos pelas cidades Chinesas

China's major cities have implemented a broad array of EV promotion policies

Local EV promotion policies in 20 cities in China with the largest car sales, 2020

City	Car plate restrictions and ZEV direct access	Traffic restrictions and ZEV waivers	Lower cost or free parking	Subsidies for the use of charging infrastructure	Direct ZEV purchase subsidies	Public bus fleet electrification
Shanghai	✓	✓		✓ 2020		✓ 2025
Beijing	✓	✓				✓ 2020*
Chengdu		✓	First two hours			✓**
Guangzhou	✓		First hour		✓ 2020/21	✓ 2020
Zhengzhou			50% off		✓ 2020	
Chongqing		✓	100% off	✓	✓ 2020	
Shenzhen	✓		First two hours		✓ 2020/21	
Suzhou			First hour			✓ 2020*
Hangzhou	✓	✓				✓ 2022
Dongguan						✓ 2020
Xi'an		✓	First two hours			✓ 2019
Wuhan		✓	First hour and then 50% off			
Tianjin	✓	✓		✓ 2020		✓ 2020*
Changsha						✓ 2020
Foshan						✓ 2019
Ningbo						✓ 2022
Nanjing			First hour			✓ 2021
Kunming			First two hours			✓**
Jinan		✓	First two hours and then 50% off (BEV)	✓ 2020/21		✓**
Shijiazhuang		✓			✓ Dec 2020	✓ 2020*

* Indicates the full fleet electrification target applies to the city's urban area.

** Indicates that the electrification requirement applies only to new or replacement vehicles.

Notes: ZEV = zero-emissions vehicle. All restrictions refer to privately owned LDVs. Various other restrictions apply to commercial vehicles. The cities are ranked by size of the car fleet in 2019. For the categories *subsidies for the use of charging infrastructure* and *direct ZEV purchase subsidies* the numbers indicate the years for which the policy is active. For the category *public bus fleet electrification*, the numbers specify the year by which the total stock is expected to be electrified.

Sources: See list of sources.

Global EV Outlook 2021

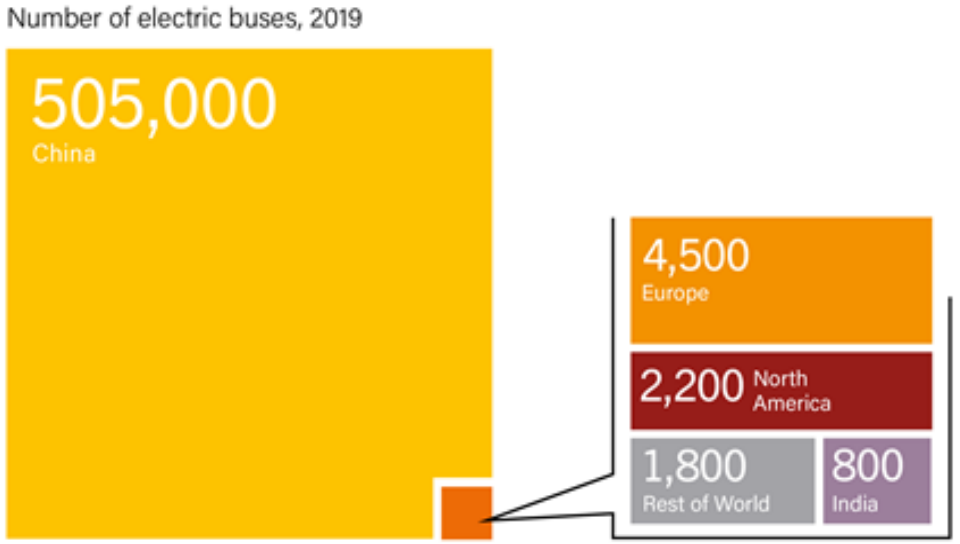
Accelerating ambitions despite the pandemic

iea

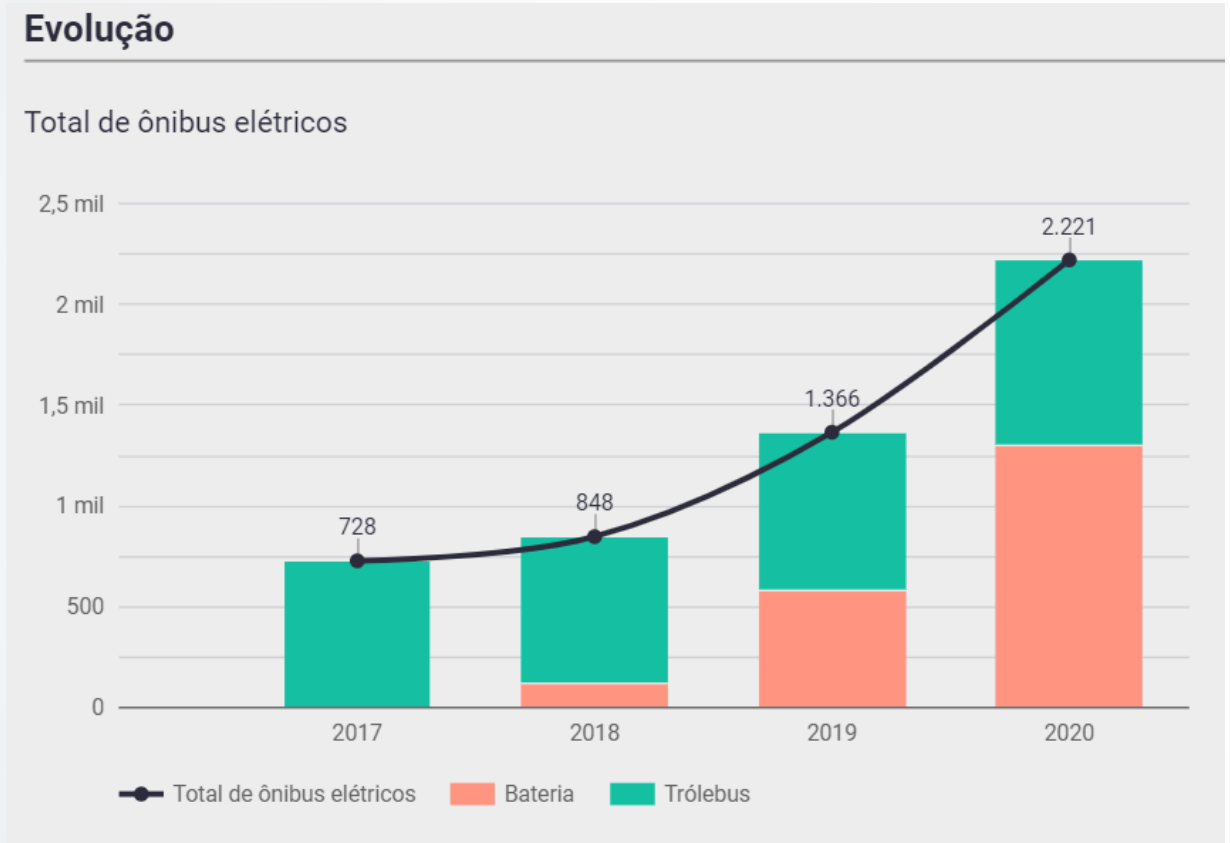
Aumento do NÚMERO DE E-BUSES adquiridos em cidades fora da China

Taxa de crescimento de 46% dos ônibus elétricos entre 2015-19

A implantação de ônibus elétricos está aumentando em cidades da Europa, da América do Norte e da América Latina.



Mercado de ônibus elétricos na América Latina



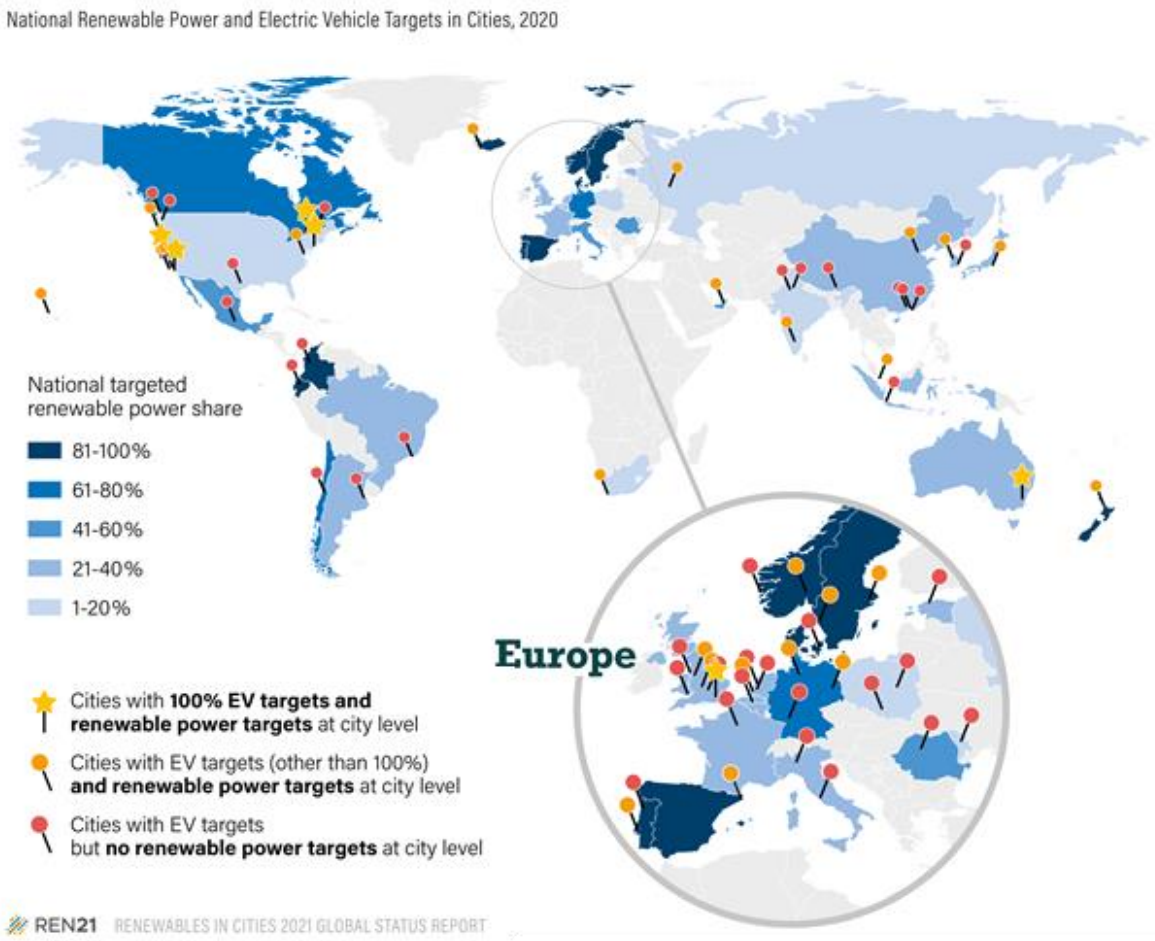
Santiago

SOUCE: ABVE/ Ebus Radar

LIDERANÇA DAS CIDADES EM POLÍTICA CLIMÁTICA

Pelo menos 67 cidades têm METAS para veículos elétricos

Apenas algumas cidades aproveitam a oportunidade para conectar evs com eletricidade renovável



Apenas 46% das cidades com metas de EV também têm metas de eletricidade renovável para toda a cidade.

A maioria dos alvos está concentrada na Europa.

Liderança cidades Brasileiras na Eletromobilidade

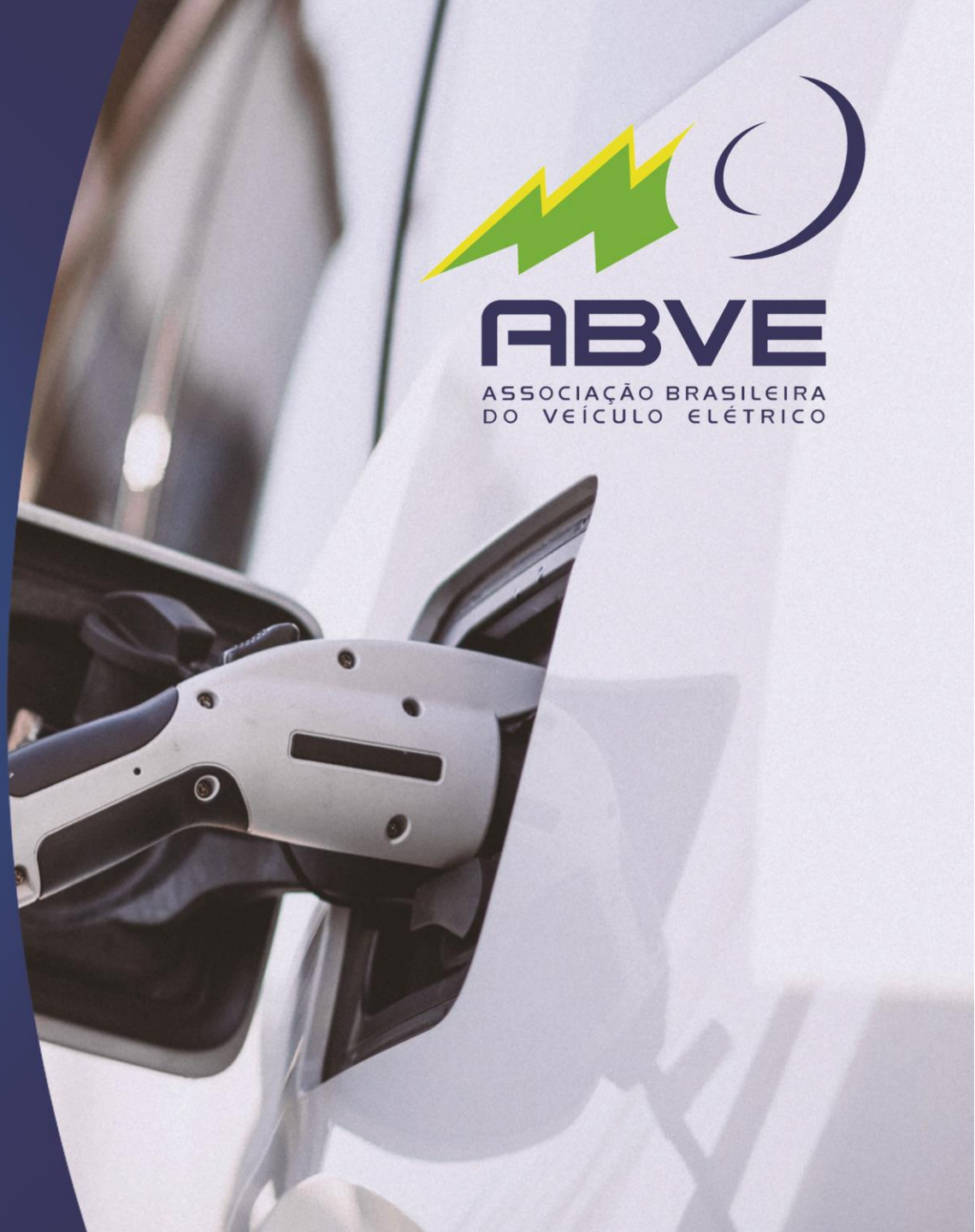
- **Recife & Fortaleza:** Primeiro Sistema de compartilhamento de carros elétricos públicos.
- **Campinas:** Primeira frota de elétricos e criação da Zona Branca para ônibus elétricos no Centro e nos BRT.
- **São Paulo** – Lei do Clima: Importância da lei 16.802/2018 (Retirar combustíveis fósseis dos ônibus em 10 anos)
- **Rio de Janeiro:** Declaração de ônibus Livres de Combustíveis Fósseis da C40 (novas compras a partir de 2025, mas ainda não virou lei)
- **São José dos Campos:** Veículo Leve sobre pneus (VLP Elétrico)
- Salto: Primeira cidade a ter 100% dos caminhões elétricos
- **Meta de uso de energias renováveis** (Palmas, Belo Horizonte, Brasilia, Curitiba, Fortaleza, Recife e Rio de Janeiro)
- **Inúmeras cidades isentam IPVA de Veículos Elétricos**, assim como outras isentam IPTU de geração distribuída Solar.

VAMO – Fortaleza

São José dos Campos

Salto, primeira cidade com 100% caminhões elétricos para gestão de resíduos sólidos no Brasil

REALIDADE DO MERCADO DE VEÍCULOS ELETRIFICADOS NO BRASIL E NO MUNDO



ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

MERCADO DE BICICLETAS ELÉTRICAS 2021

BOLETIM DE ATUALIZAÇÃO ABRIL DE 2021

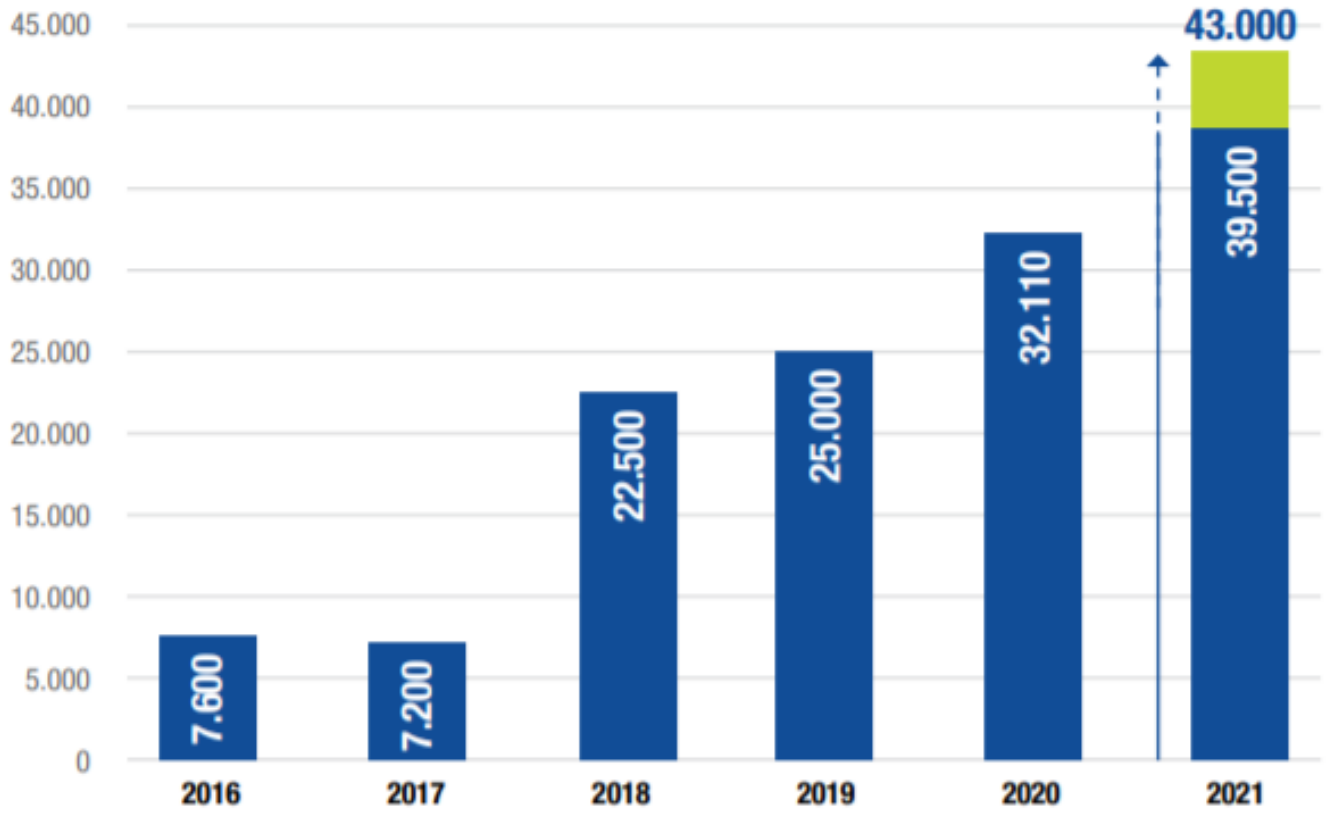
ALIANÇA BIKE
Associação Brasileira do Setor de Bicicletas

multiplicidade
MOBILIDADE URBANA

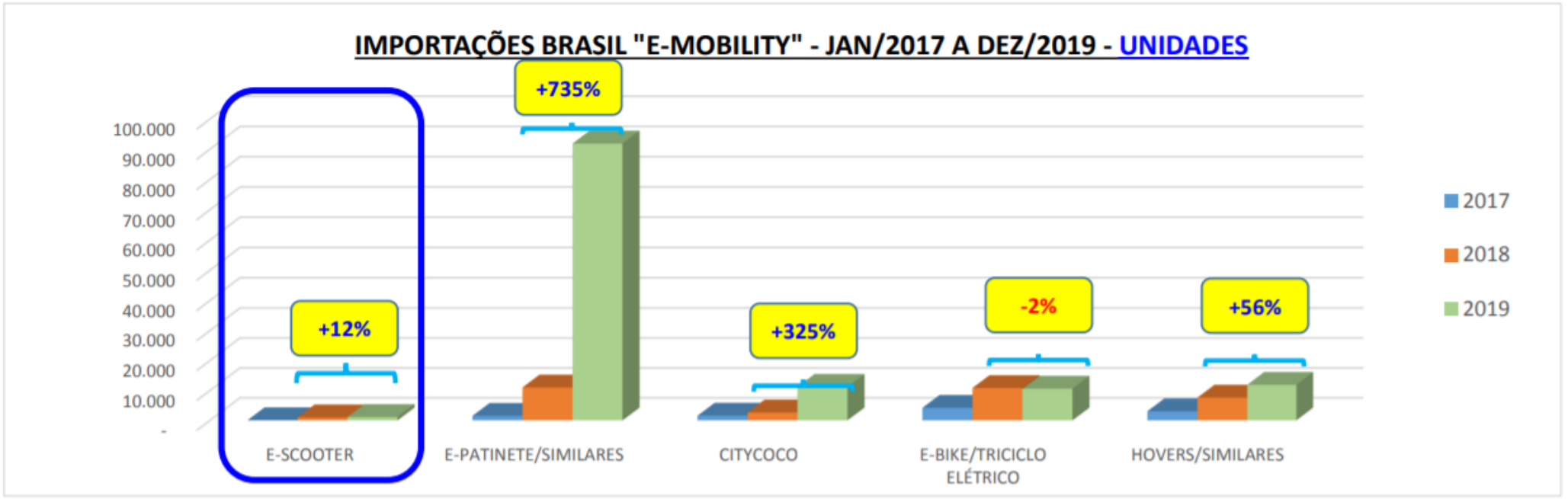
SÉRIE HISTÓRICA DO MERCADO DE BICICLETAS ELÉTRICAS (2016-2020)

O gráfico a seguir apresenta a série histórica do mercado de bicicletas elétricas no Brasil desde 2016, já considerando os números finalizados relativos a 2020.

PROJEÇÃO DO MERCADO DE BICICLETAS ELÉTRICAS (EM UNIDADES)



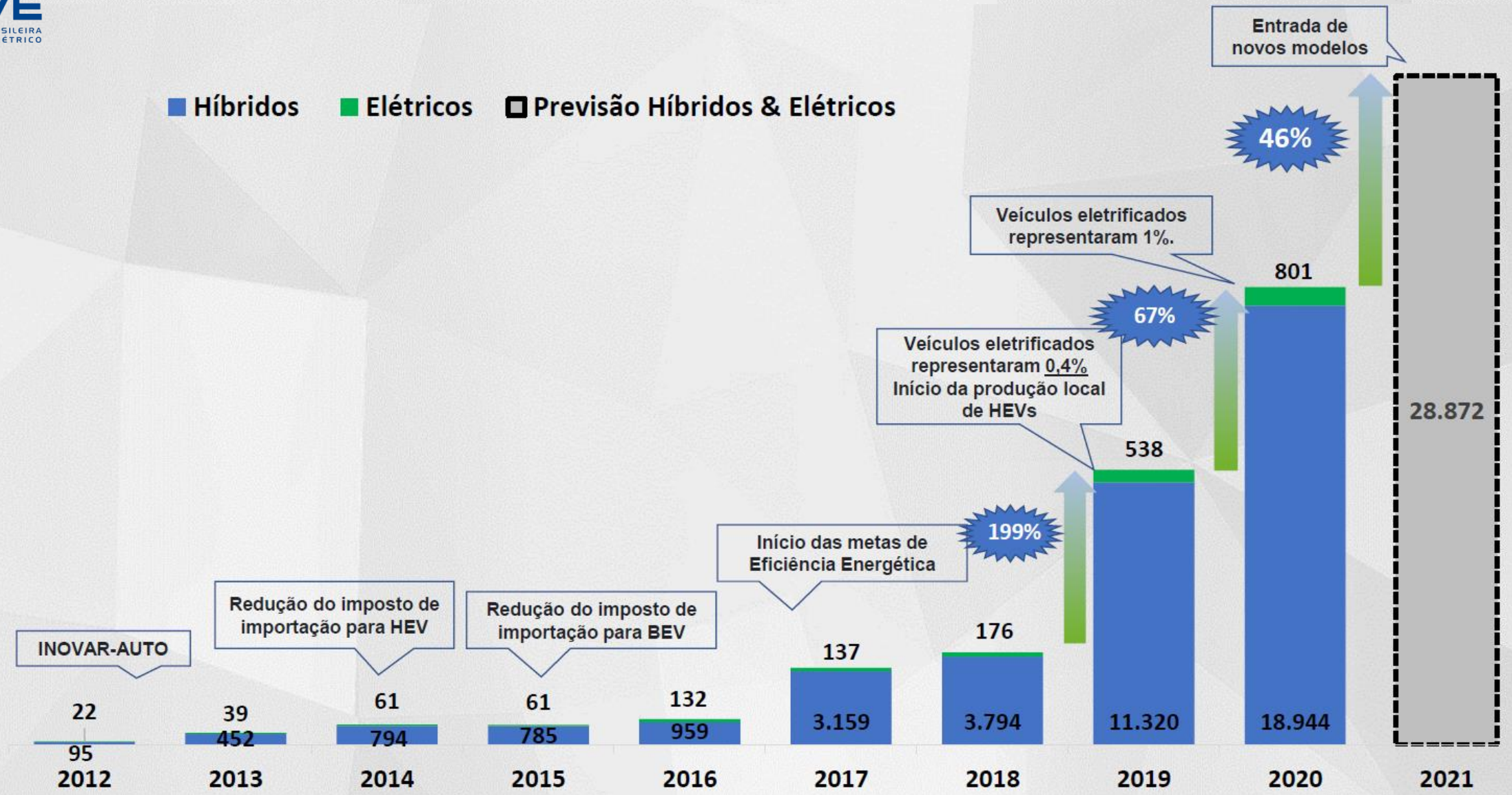
Aumento Micromobilidade Elétrica



CATEGORIA	2017	2018	2019	Total Geral	18 vs 17 (UNID.)	19 vs 18 (UNID.)
E-SCOOTER	62	1.017	1.144	2.223	1540%	12%
E-PATINETE/SIMILARES	1.503	10.997	91.826	104.326	632%	735%
CITYCOCO	1.567	2.633	11.195	15.395	68%	325%
E-BIKE/TRICICLO ELÉTRICO	4.182	10.828	10.588	25.598	159%	-2%
HOVERS/SIMILARES	3.058	7.614	11.866	22.538	149%	56%
Total Geral	**10.372**	**33.089**	**126.619**	**170.080**	**219%**	**283%**

Fontes: MDIC/RFB – Adaptado por DOX Consultoria

Mercado de Híbridos (HEV e PHEV) & Elétricos à bateria (BEV)



Fonte: Anfavea e ABVE

Realidade na América Latina

	Colômbia	Brasil	Costa Rica	Argentina	Chile	Peru	Ecuador
Mercado 2020	**188.665**	**2.058.437**	**23.885**	**257.187**	**258.835**	**112.181**	**85.818**
Veículos Eletrificados	**6.011**	**19.745**	**1.238**	**2.383**	**871**	**575**	**1.235**
HEV	**4.230**	**13.818**	**610**	**2.343**	**671**	**541**	**1.130**
PHEV 0,2%	**467**	**5.065**	**6**	**1**	**73**	**9**	
BEV	**1.314**	**801**	**622**	**39**	**127**	**25**	**105**
Matriz elétrica com renováveis	**69%**	**83%**	**88%**	**36%**	**46%**	**62%**	**74%**
Infraestrutura de recarga	**68**	**~500**	**137**	**13**	**58**	**20**	**16**

Electric Vehicle Outlook 2020

Executive Summary

Number of EV models available

Automakers are accelerating their EV launch plans, partly to comply with increasingly stringent regulations in Europe and China. COVID-19 will delay some of these, but by 2022 there will be over 500 different EV models available globally. Consumer choice and competitive pricing will be key to attracting new buyers to the market.

500 EV models globally by 2022

Projeção 2020

EV sales

Passenger EV sales jumped from 450,000 in 2015 to 2.1 million in 2019. They will drop in 2020 before continuing to rise as battery prices fall, energy density improves, more charging infrastructure is built, and sales spread to new markets.

2020 **1.7M**

2025 **8.5M**

2030 **26M**

2040 **54M**

EV share of new car sales

The electric share of total vehicle sales is still small, but it is rising fast. By 2040, over half of all passenger vehicles sold will be electric. Markets like China and parts of Europe achieve much higher penetrations, but lower adoption in emerging markets reduces the global average.

2020 **2.7%**

2025 **10%**

2030 **28%**

2040 **58%**

Oil demand

EVs across all segments are already displacing 1 million barrels of oil demand per day. Oil demand from passenger vehicles is hit hard by COVID-19 and never recovers to 2019 levels, but growth in heavy commercial vehicles keeps overall road transport oil demand growing until 2031.

Oil demand displaced by electric vehicles in 2040

17.6million barrels per day

Electricity demand

All those EVs add electricity demand, but not as much as you might think. By 2040 passenger EVs consume 1,290TWh, commercial EVs consume 389TWh, e-buses consume 216TWh and electric two-wheelers consume 69TWh. Combined, these add just 5.2% to global electricity demand. In many advanced economies, EVs prevent overall electricity demand from falling.

Increased electricity demand from EVs in 2040

1,964TWh

EVs increase electricity demand by 5.2%

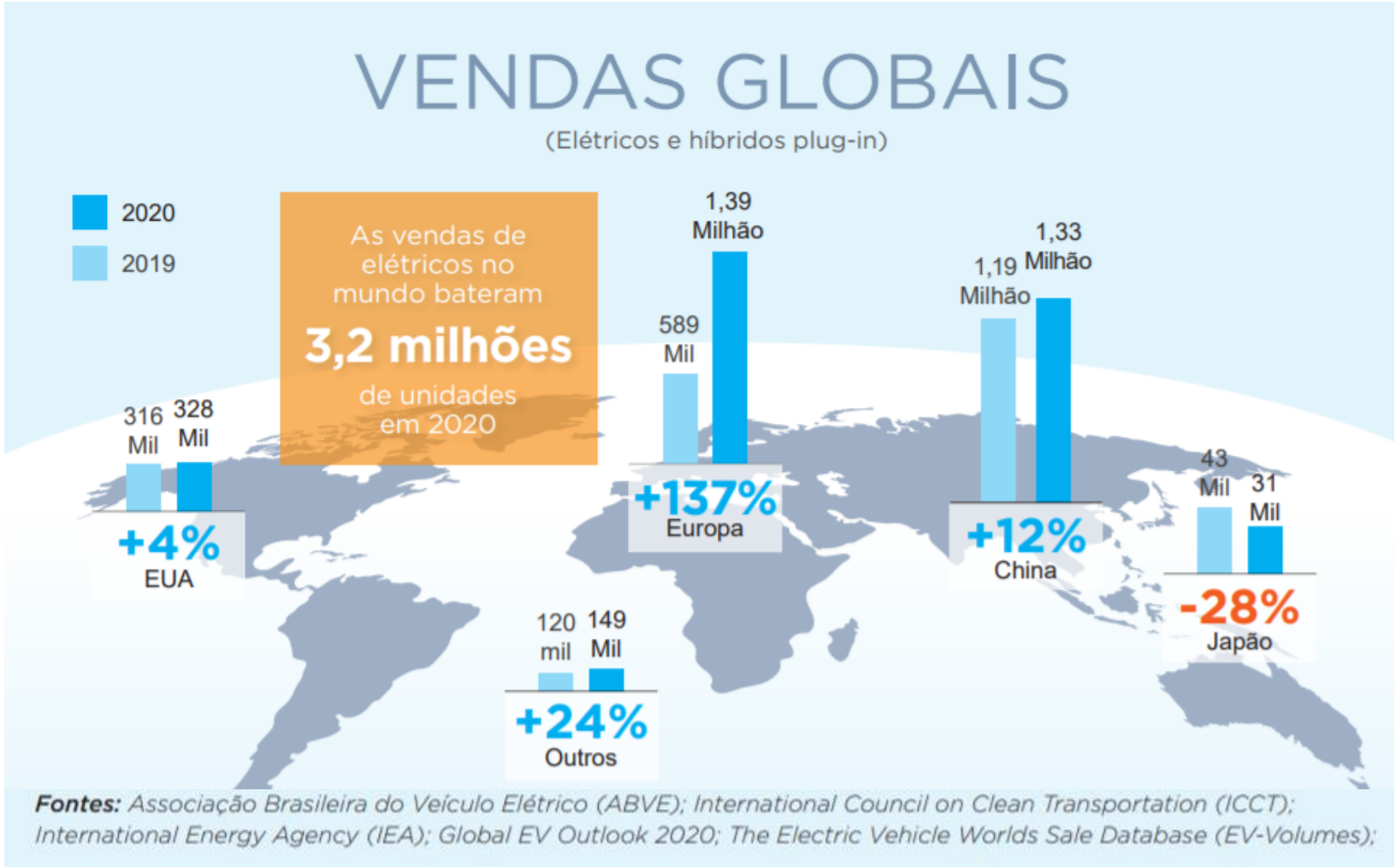
Emissions

EVs and fuel cell vehicles reduce road CO2 emissions by 2.57Gt a year by 2040 – and are set for much larger reductions thereafter – but total emissions are still 6% higher in that year than they were in 2019. More stringent fuel economy regulations for commercial trucks and other policy measures will be needed to bend the curve faster.

CO2 emissions from road transport keep rising until

2033

Vendas BEV+PHEV no mundo 2020/2019

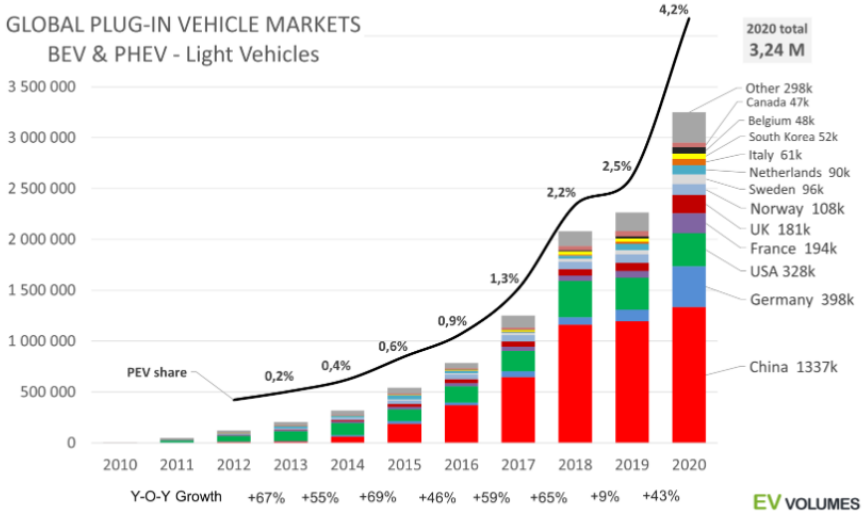


Infográfico vendas elétricos em 2020 — Foto: Robson Rodrigues

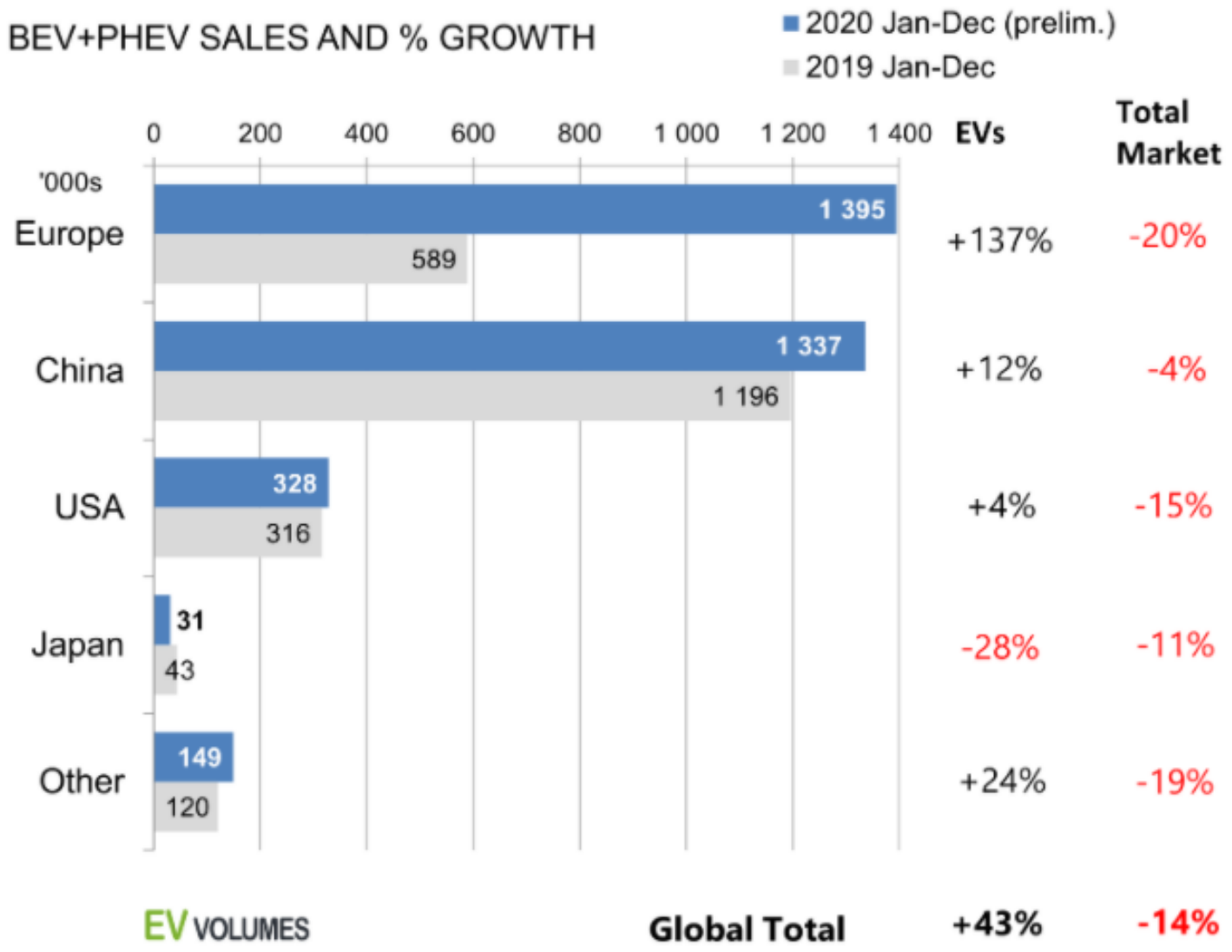
AIE EV Outlook 21: +41%

Aumento
+43%

Mercado convencional
caiu 14%



Vendas BEV+PHEV no mundo 2020/2019



Europa: Crescimento de 3% para 23% entre Jan e Dez 2020.

Noruega: 74% market share em 2020

China: 8 dos 10 veículos mais vendidos são de marcas Chinesas

USA: "*Made in America*", que busca gerar 1 milhão de empregos. Um dos projetos é trocar **645 mil** veículos federais

Índia: Projeções para a venda de mais de 6 milhões de VE ano em 2027.

Aumento das vendas de PHEV+BEV entre Janeiro e Dezembro 2020 na Europa

Table 5. Share of electric vehicles by country.

Share of electric vehicles			
	Dec 2020	2020	2019
Netherlands	72%	25%	15%
Sweden	49%	32%	11%
Belgium	27%	11%	3%
Other	27%	14%	7%
Germany	27%	14%	3%
United Kingdom	23%	11%	3%
AVERAGE	**23%**	**11%**	**3%**
Austria	19%	9%	3%
France	18%	11%	3%
Italy	11%	4%	1%
Spain	10%	5%	1%
Poland	3%	2%	0%

Table 4. New passenger car registrations, by country.

New car registrations				
	Dec 2020	Dec 2019	2020	2019
Germany	311,394	10%	2,917,678	-19%
France	170,166	-19%	1,611,400	-27%
United Kingdom	132,682	-11%	1,631,064	-29%
Italy	119,345	-15%	1,383,596	-28%
Spain	111,030	0%	895,769	-32%
Poland	51,532	-2%	428,444	-23%
Netherlands	42,829	3%	356,053	-20%
Sweden	34,347	-28%	293,221	-18%
Belgium	30,217	-10%	436,930	-21%
Austria	23,961	5%	251,709	-24%
Other	129,261	-2%	1,488,040	-22%
ALL	**1,156,764**	**-6%**	**11,693,904**	**-25%**

ICCT: EUROPEAN PASSENGER CAR MONITOR

ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO

MARKET MONITOR
EUROPEAN PASSENGER CAR REGISTRATIONS: JANUARY–FEBRUARY 2021

icct
THE INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION

The registration share of electric vehicles in February 2021 was the highest in Norway (80%), with two-thirds being battery electric vehicles. Iceland (56%), Sweden (34%), Finland (24%), Germany (21%), Denmark (18%), Luxembourg (16%), and Austria (15%) also currently have electric vehicle registration shares above the European average of 14%.

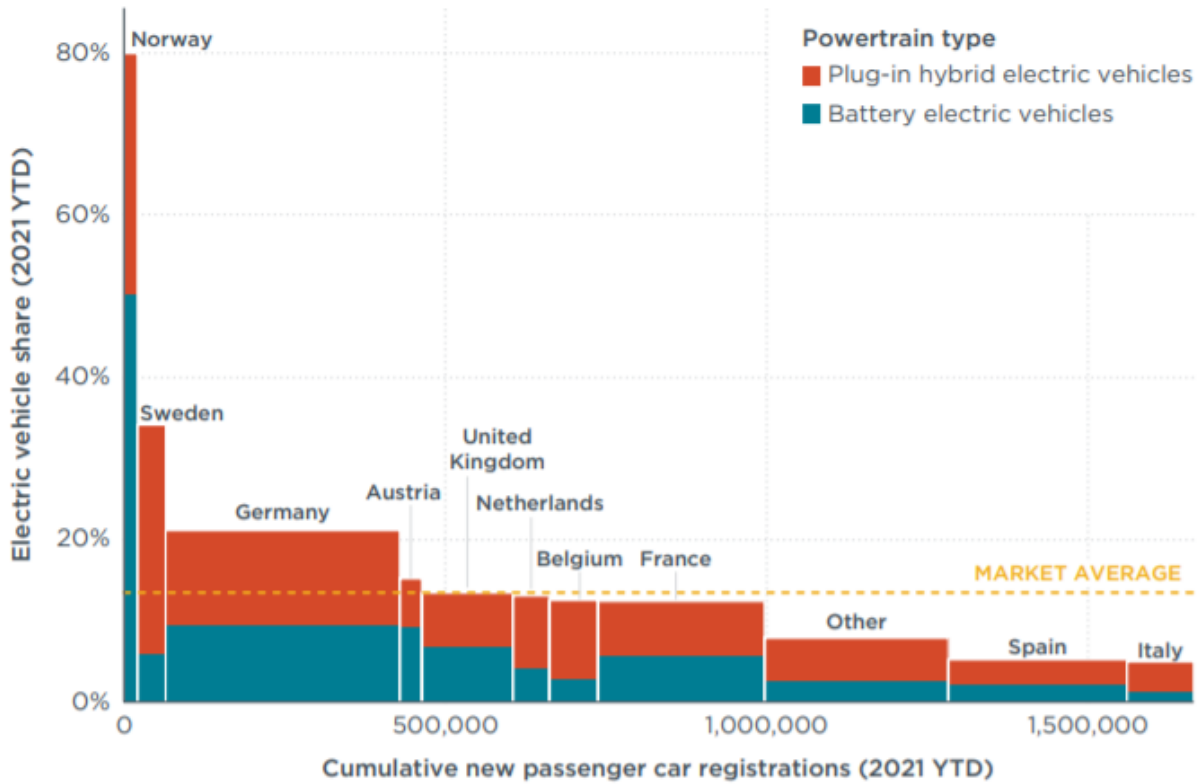
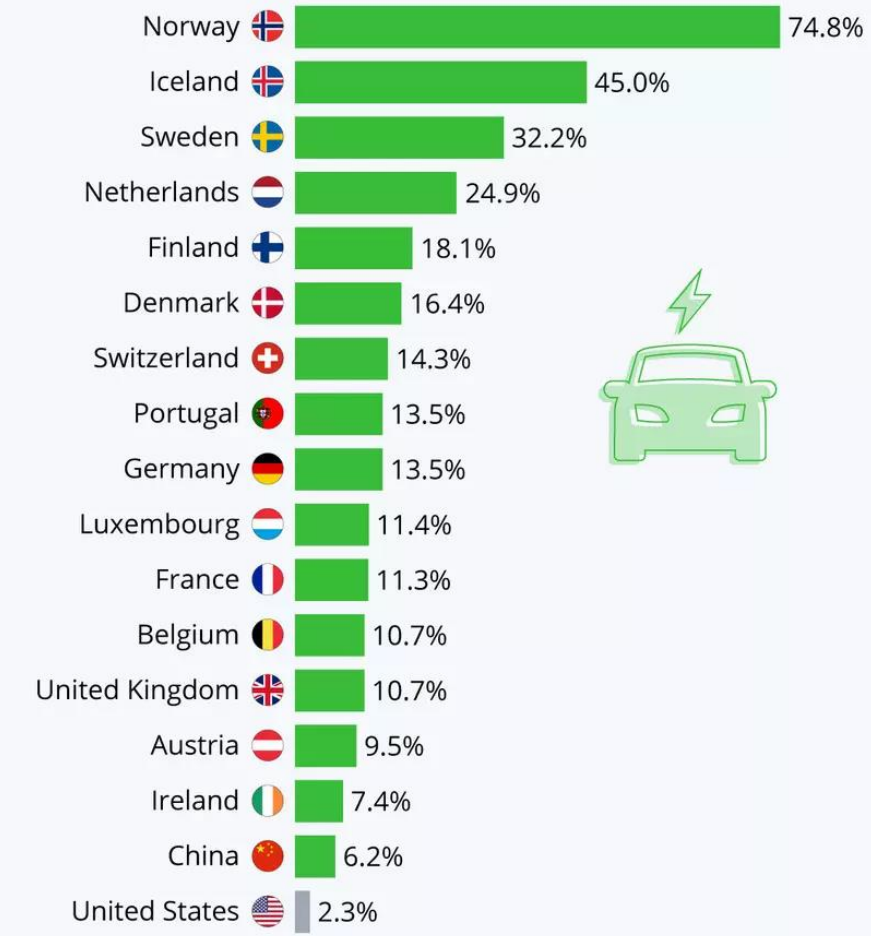


Figure 1. Share of electric vehicles, by country, including information on market size (cumulative car registrations).

Electric Mobility: Europe Races Ahead

Countries with the highest share of plug-in electric vehicles in new passenger car sales in 2020*

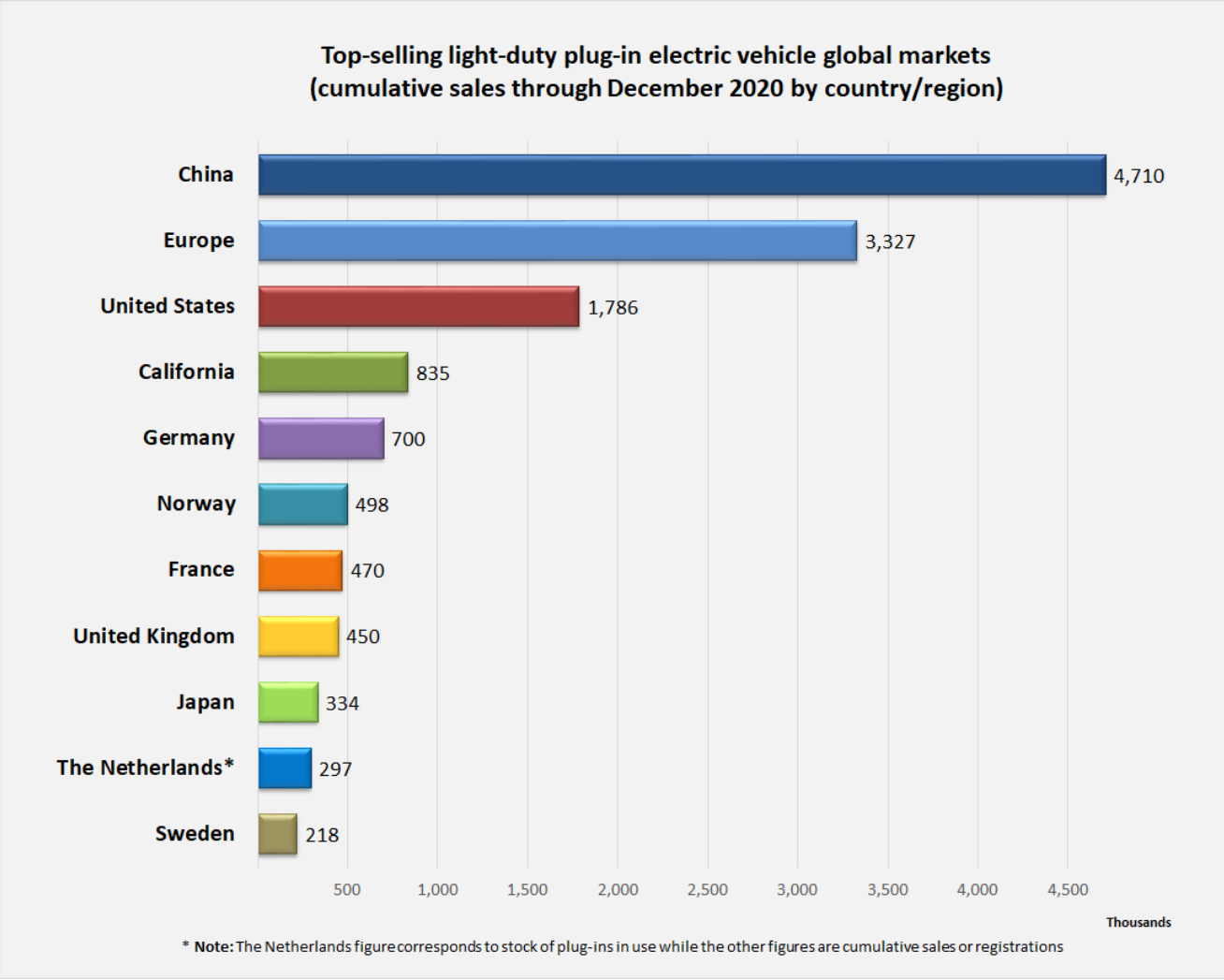


* including plug-in hybrids and light vehicles, excluding commercial vehicles
Sources: ACEA, CAAM, EV-Volumes

statista

Estoque carros BEV+PHEV no mundo 2020/2019

Estoque VE vendidos até 2020



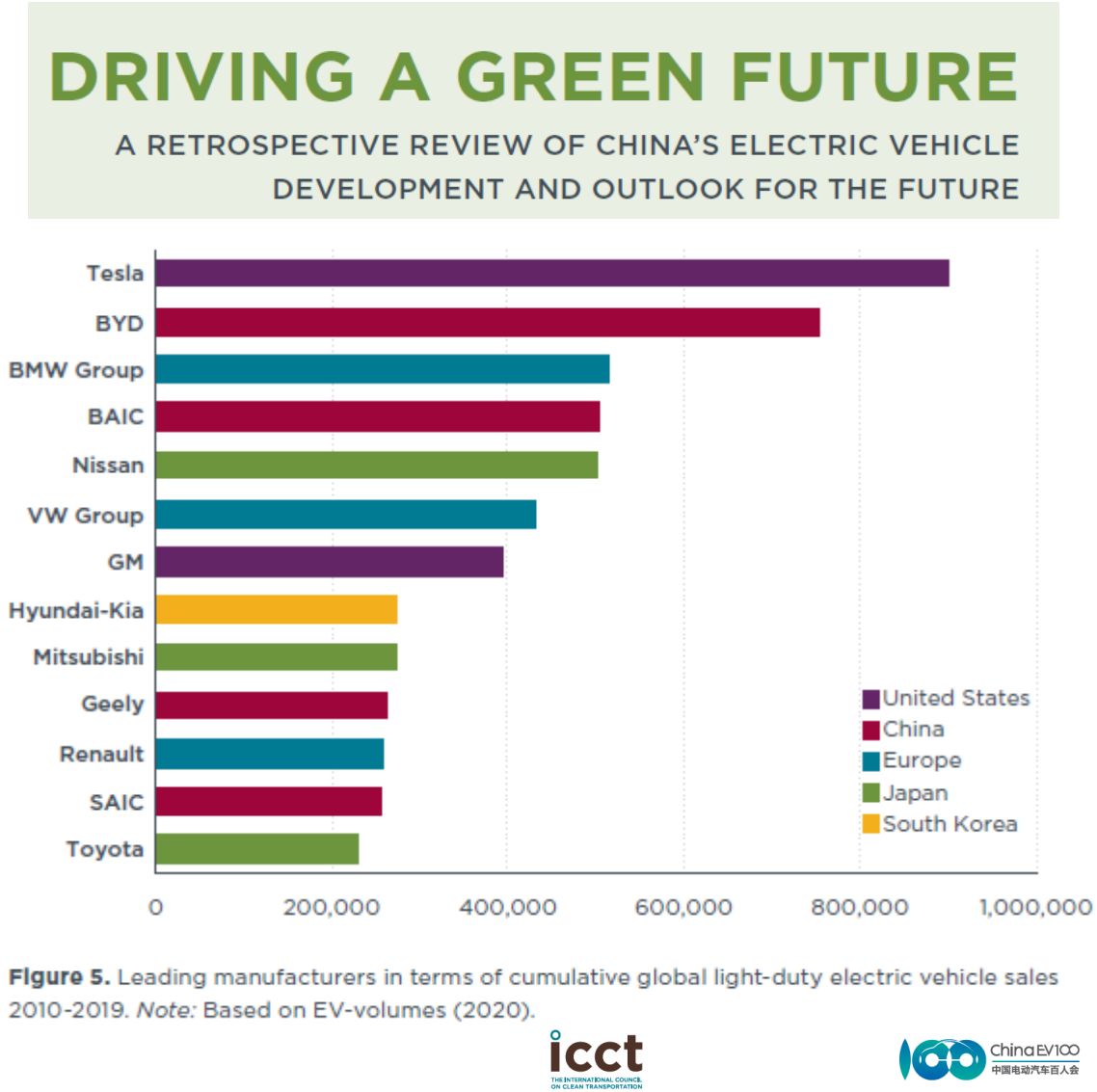


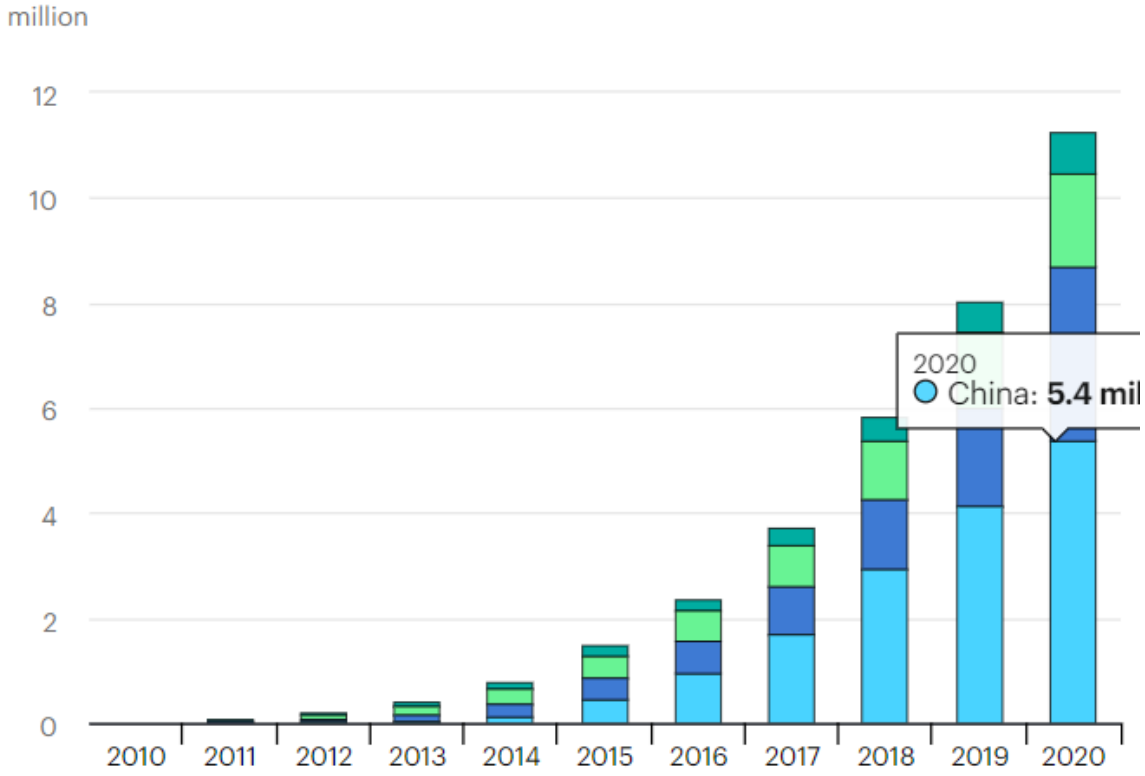
Figure 5. Leading manufacturers in terms of cumulative global light-duty electric vehicle sales 2010-2019. *Note:* Based on EV-volumes (2020).

Estoque global de veículos elétricos no mundo 2020

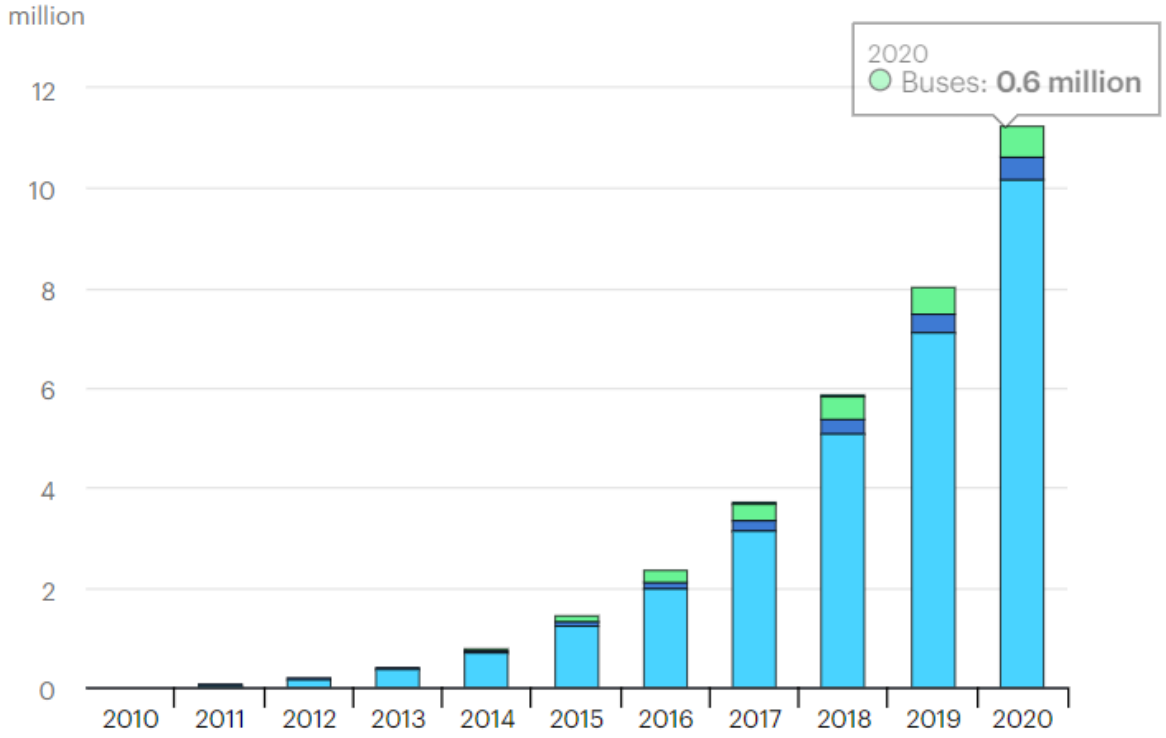
Global EV Outlook 2021

Accelerating ambitions despite the pandemic

Global electric vehicle stock by region, 2010-2020

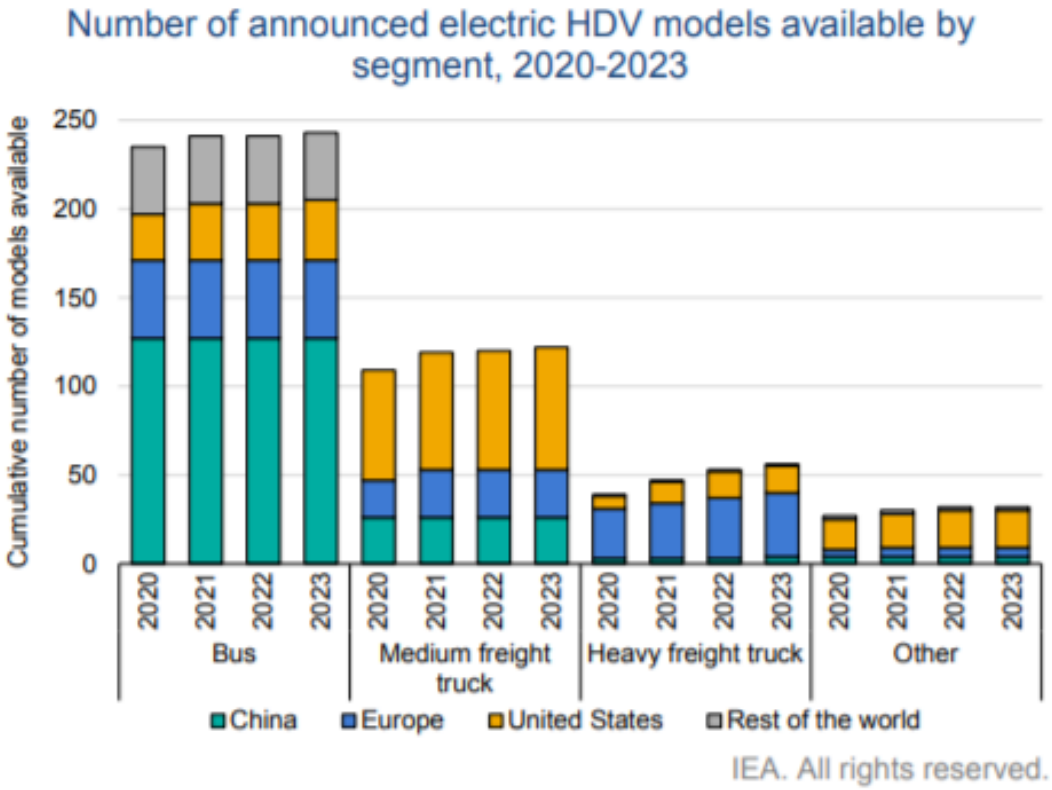


Global electric vehicle stock by transport mode, 2010-2020

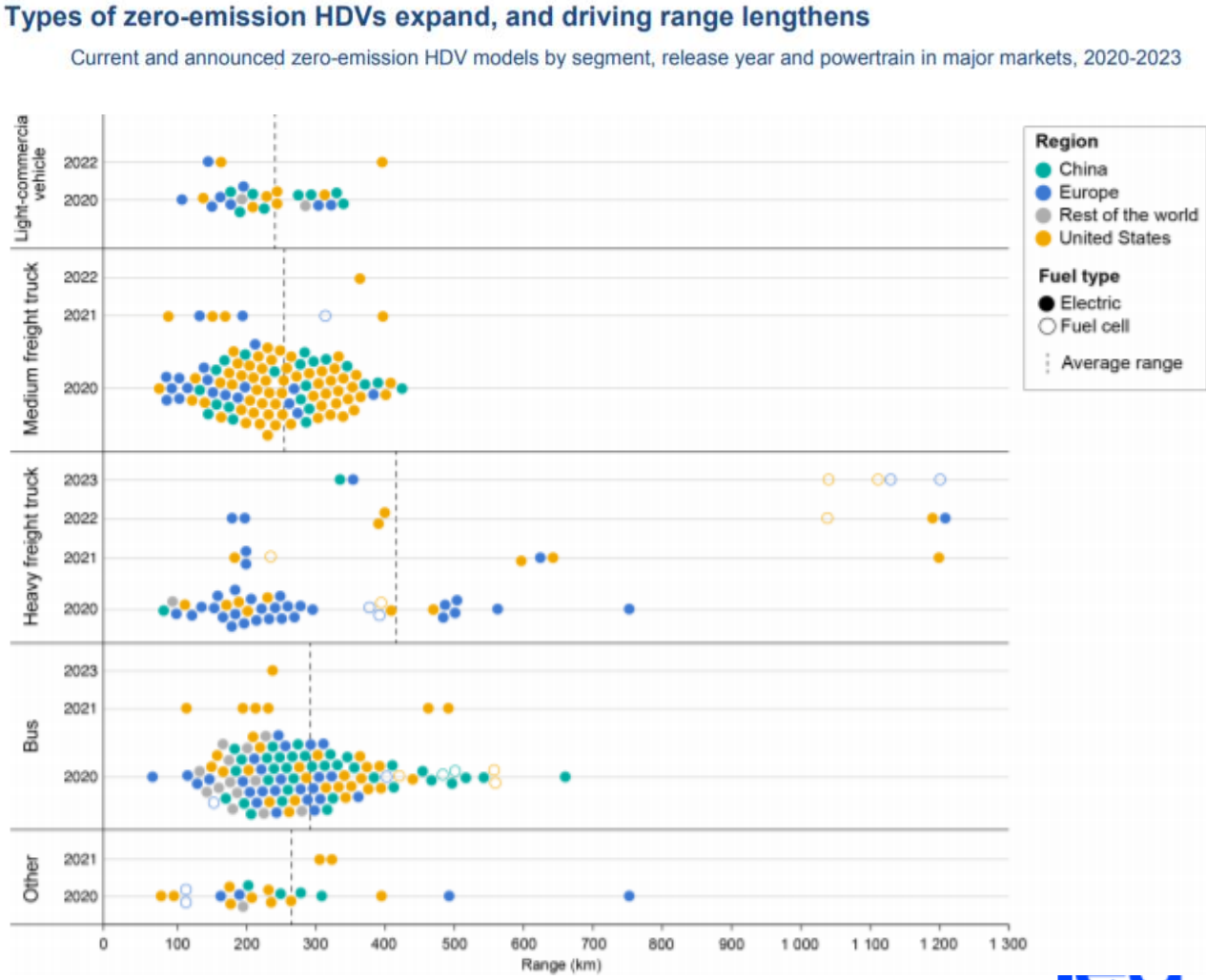


Modelos disponíveis e Autonomias

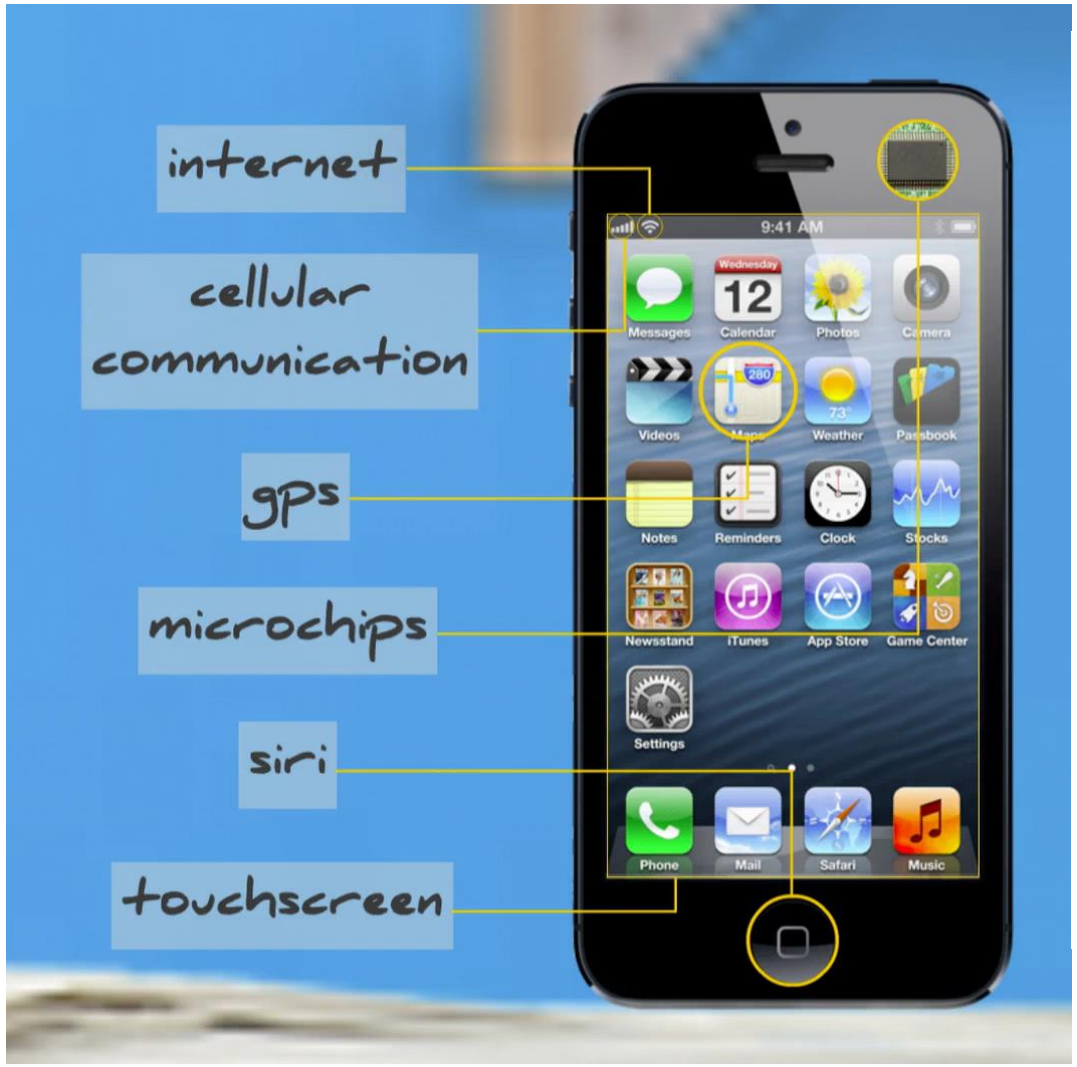
Global EV Outlook 2021
Accelerating ambitions despite the pandemic

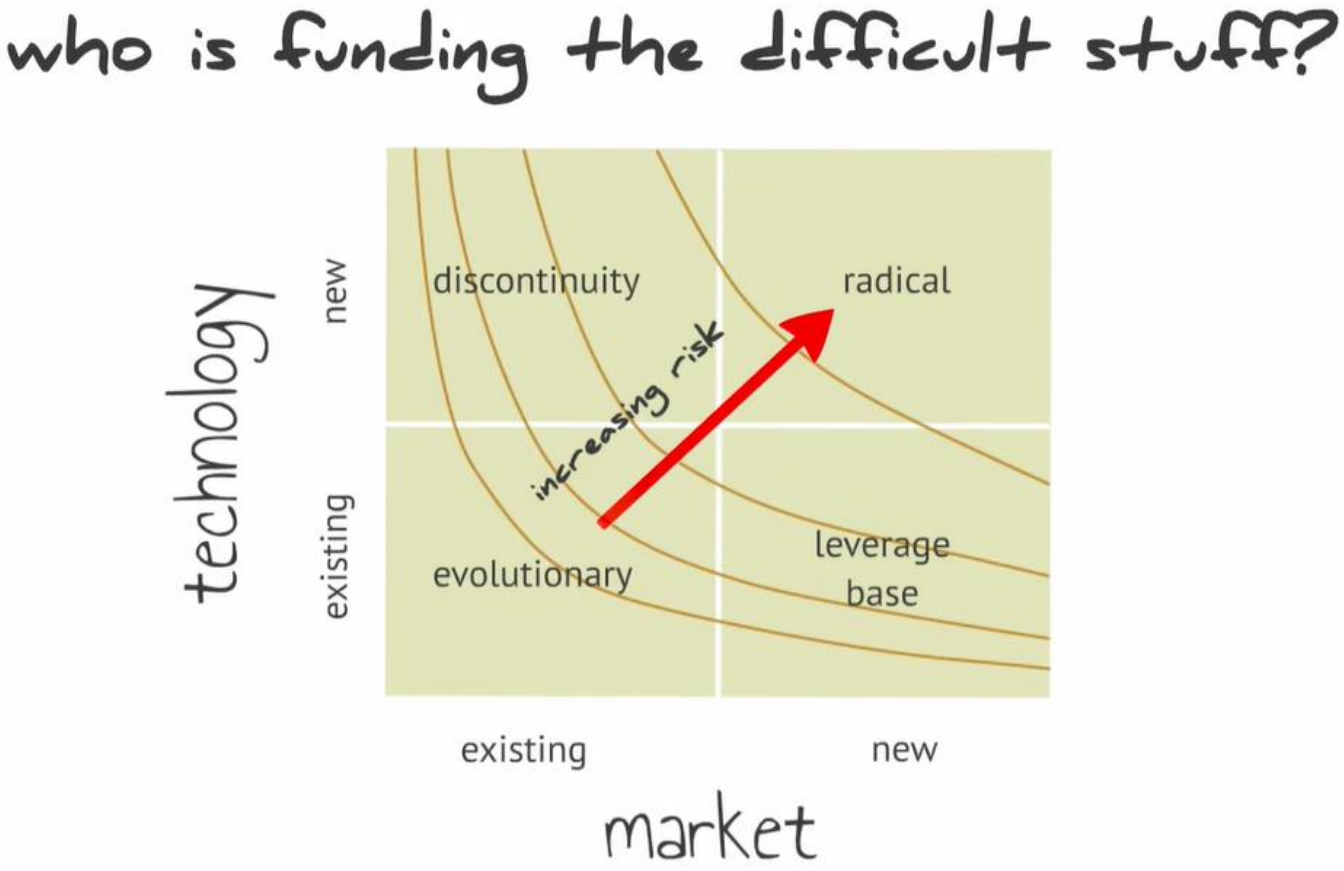


Notes: Other includes garbage, bucket, concrete mixer, mobile commercial and street sweeper trucks. Rest of the world includes India and South America.
Source: IEA analysis based on Global Drive to Zero ZETI tool.



O papel do governo no Desenvolvimento de novas tecnologias



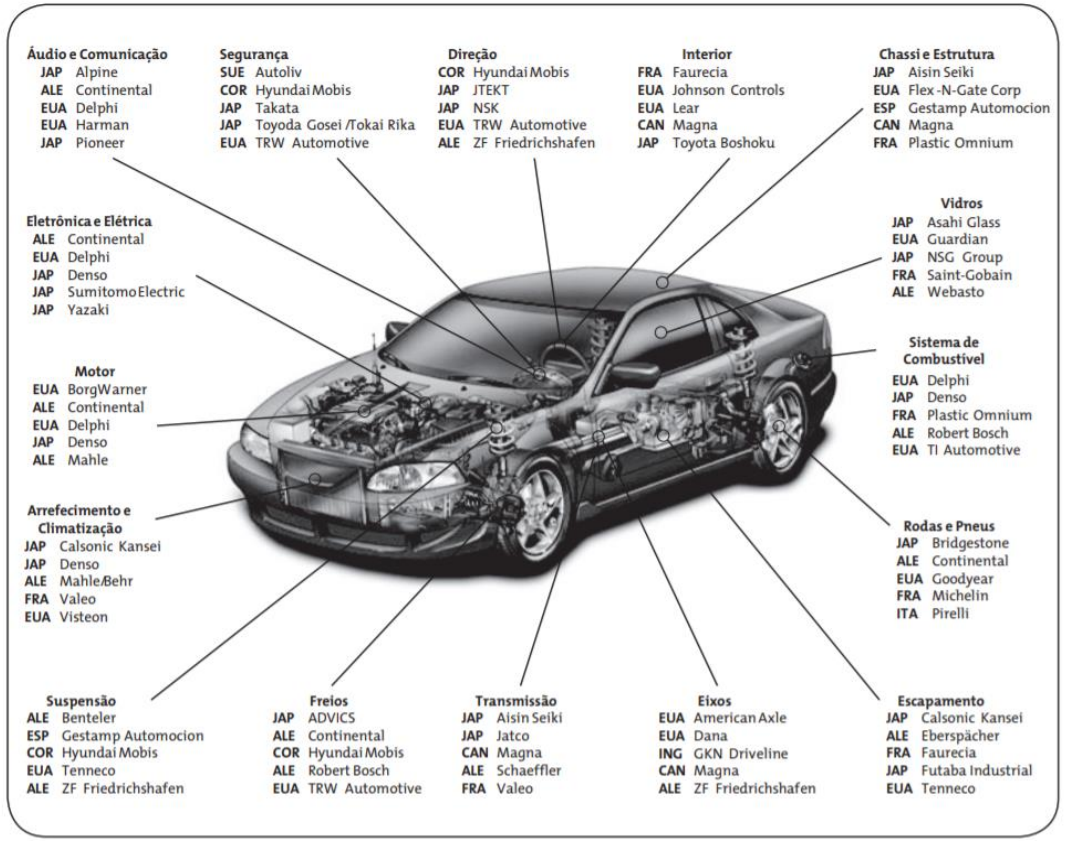


Empregos do Futuro

RMC (Campinas)

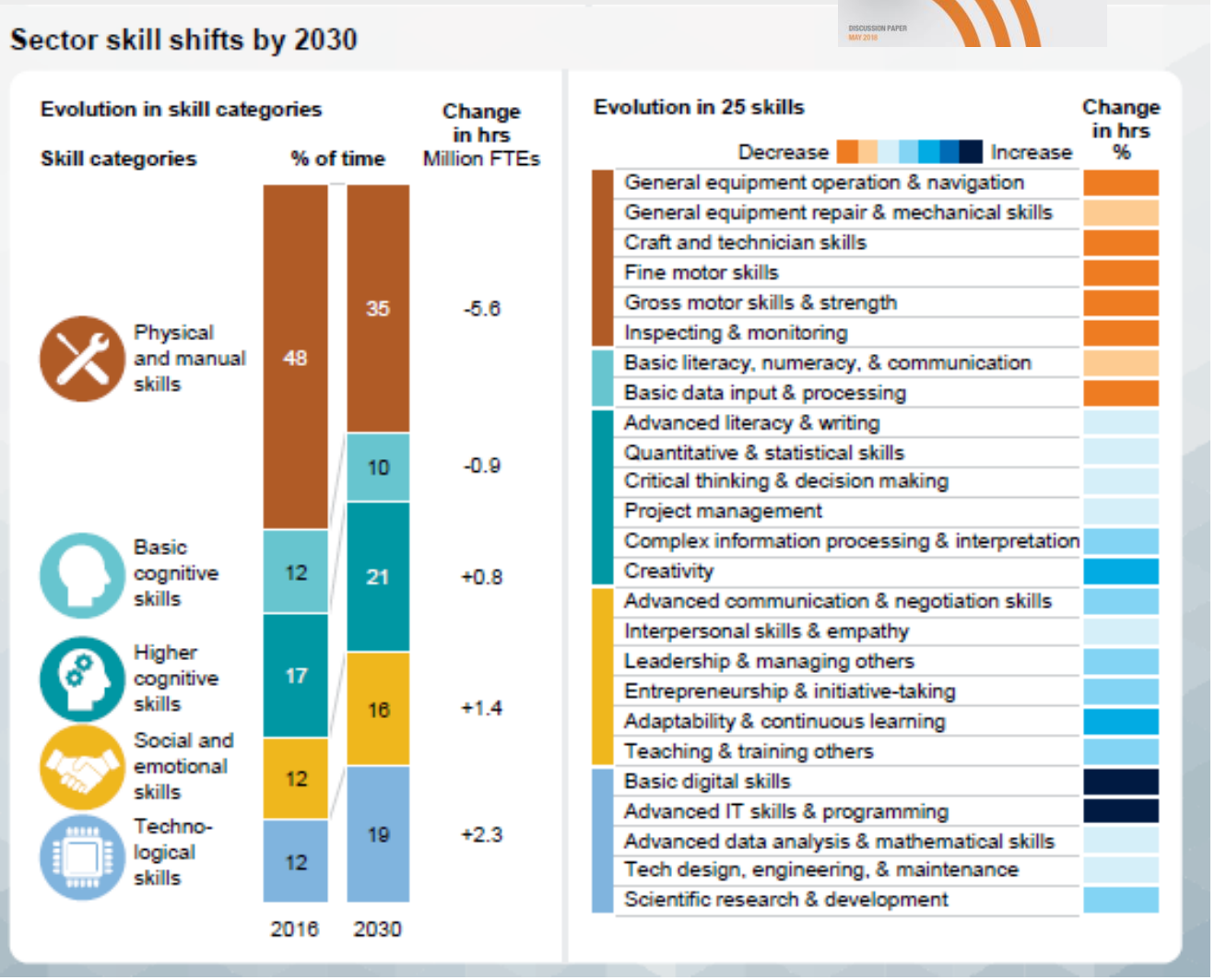
25% empregos na indústria

Figura 3 | Principais fornecedores globais de autopeças por segmento de atuação



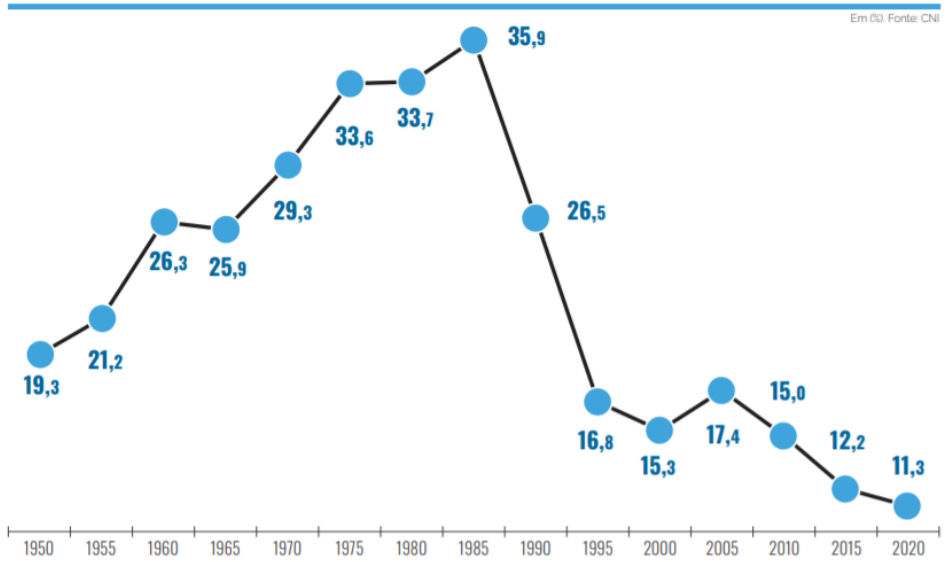
Mudança nos empregos na indústria até 2030

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE
SKILL SHIFT
AUTOMATION AND THE FUTURE OF THE WORKFORCE
DISCUSSION PAPER MAY 2018

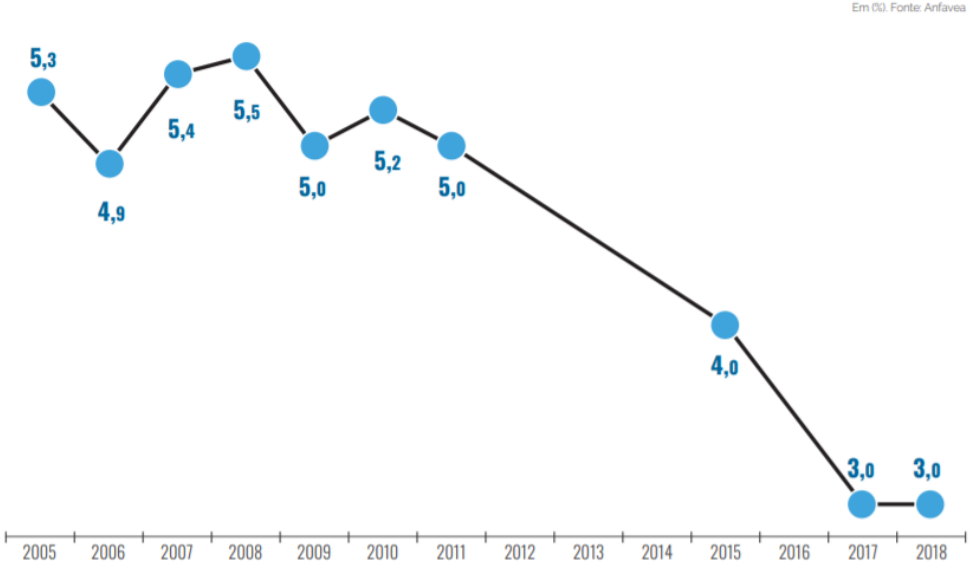


Importância da Indústria na Economia Brasileira

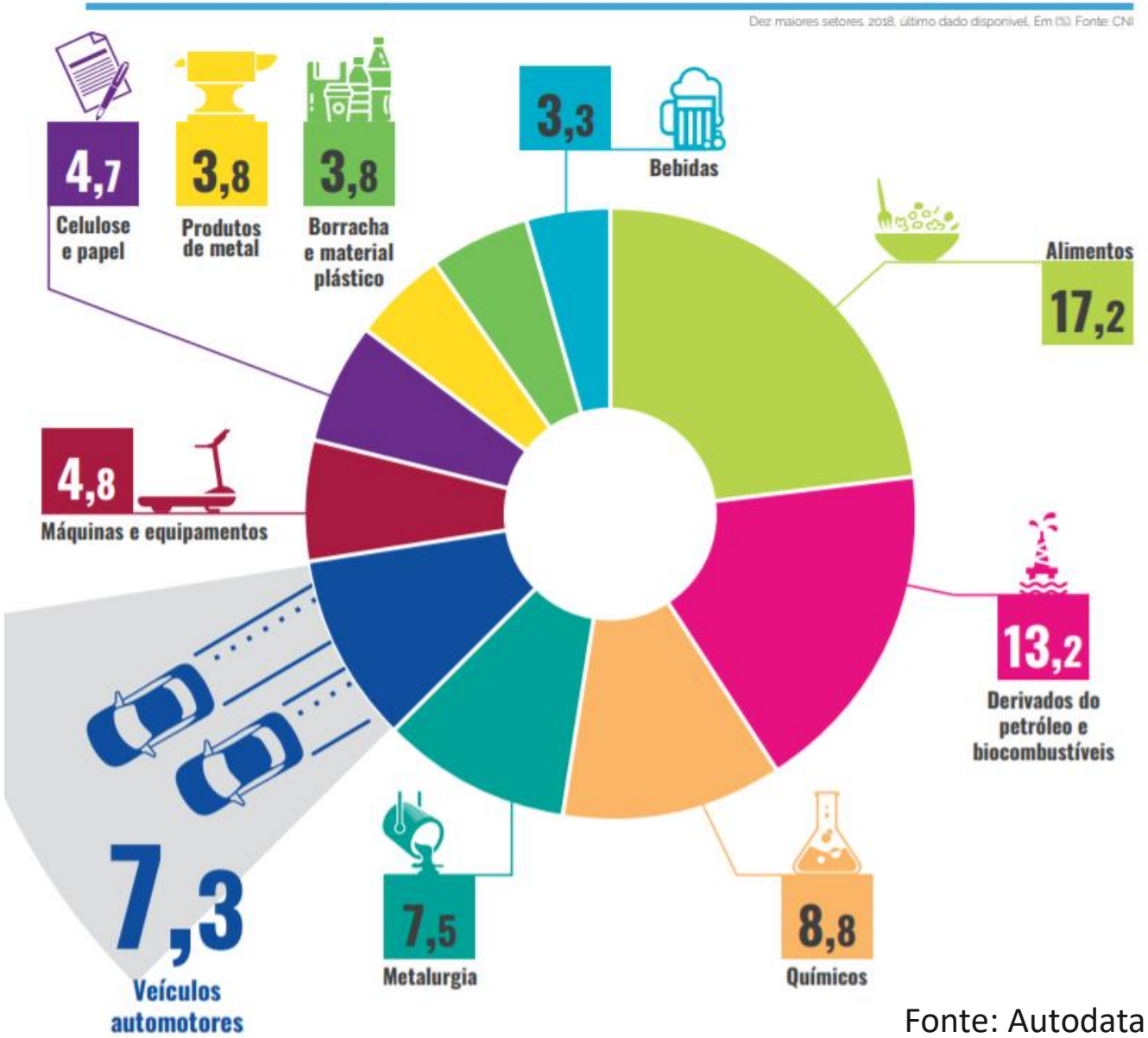
Participação da indústria de transformação no PIB



Participação do setor automotivo no PIB total

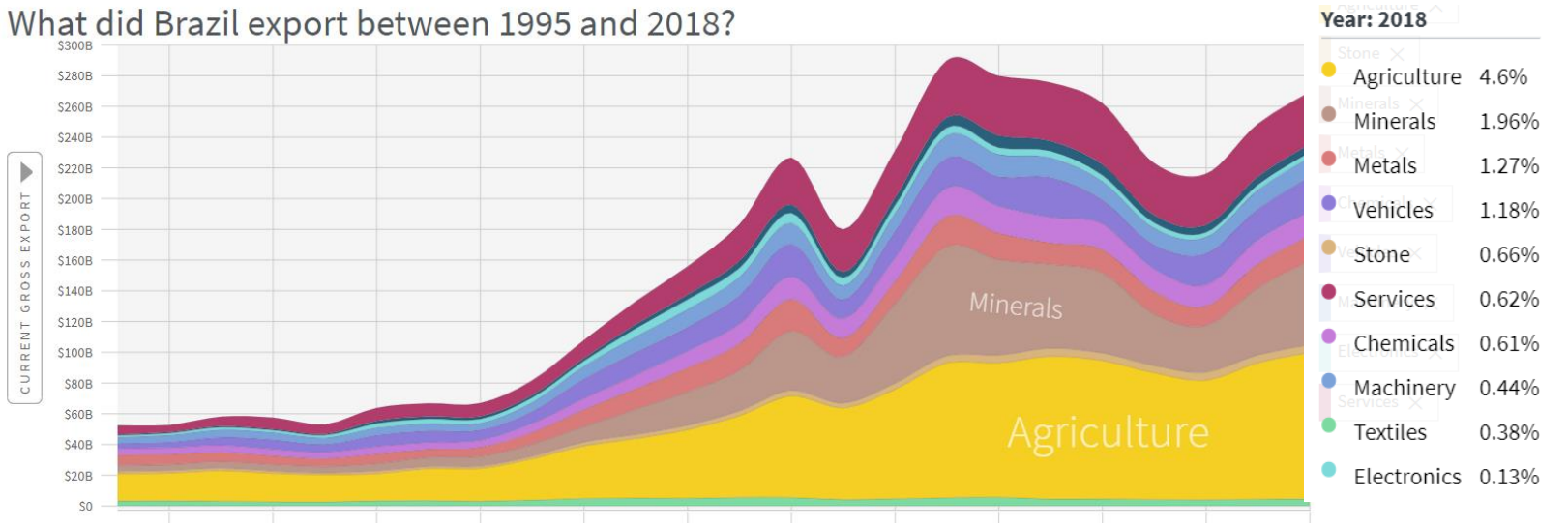


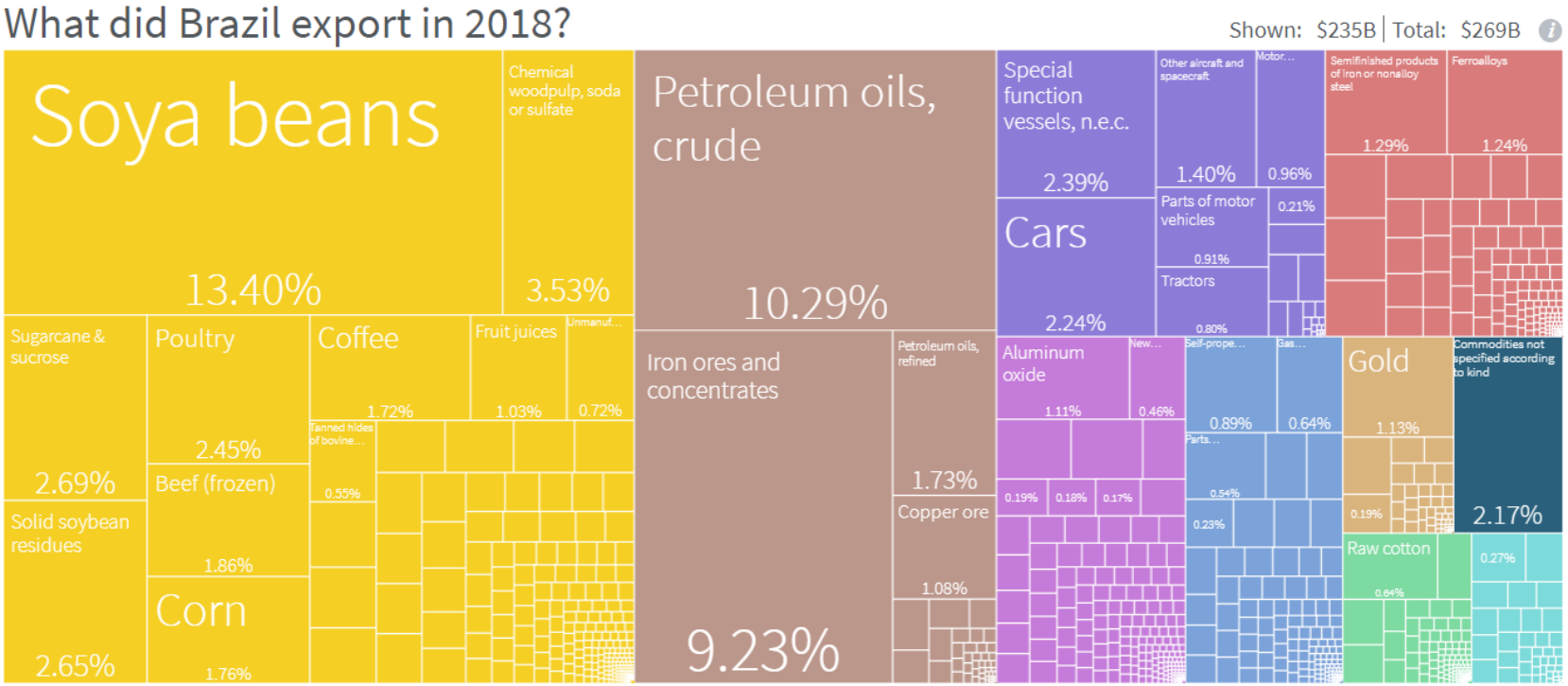
Participação no PIB da indústria de transformação



Fonte: Autodata (CNI)

Exportações Brasileiras





Nova Mobilidade Urbana (Humana)

Mobilidade Limpa x Trânsito Sujo

- **Relação entre Poluição e Aumento Mortalidade por COVID-19** (assim como mortes por pneumonia, doenças cardiorrespiratórias, aumento câncer, entre outras).**Ex: Lombardia x Italia (12% x 4,5%)**

  Universidade de Siena

- Demanda pelo transporte público vai demorar pra voltar, serviços requerem maior distanciamento, necessidade de encontrar novas fontes de receita para transporte público. **Necessidade de sobrevivência do Transporte Público.** Desde pequenas melhorias operacionais à um programa de gestão assistida na operação.

- **Maior investimento em tecnologia, Integração e qualidade dos ônibus** (Oportunidade Eletrificação) com espaços mais confortáveis aos clientes do transporte (estações/ terminais/ áreas serviço).

- **Aumento da Micromobilidade, em especial elétrica.**

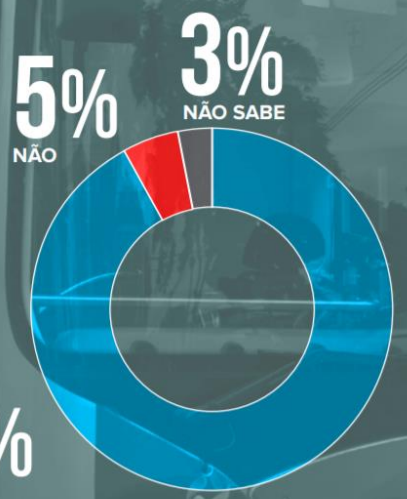
- Integração total das políticas e programas de Desenvolvimento Urbano com as políticas de **Moradia/Emprego/Transportes.**

iCS instituto CLIMA e SOCIEDADE

MOBILIDADE DE BAIXAS EMISSÕES, QUALIDADE DO AR E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO BRASIL

VOCÊ GOSTARIA DE MAIS ÔNIBUS ELÉTRICOS NA CIDADE?

Fonte: Você é favorável ou gostaria de uma maior oferta de ônibus elétrico na sua cidade? (RU)
Base: 2.000



PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE

Fonte: Eu vou ler uma lista com alguns dos principais meios de locomoção e gostaria que você me dissesse, por favor, quais deles você utiliza para se locomover mais vezes por semana. (Para trabalhar, estudar, lazer ou qualquer outro propósito): (RM)
Base: 2.000

- 42% ônibus
- 19% bicicleta própria
- 14% carro próprio
- 7% app transporte (Uber, Cabify, 99Taxi)
- 7% carona (parentes ou amigos)
- 5% metrô
- 4% a pé
- 3% moto
- 1% trem

PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE

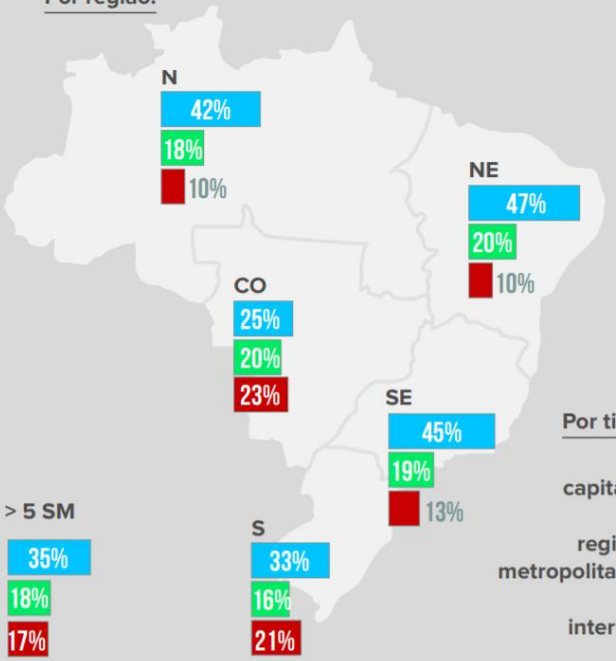
Fonte: Eu vou ler uma lista com alguns dos principais meios de locomoção e gostaria que você me dissesse, por favor, quais deles você utiliza para se locomover mais vezes por semana. (Para trabalhar, estudar, lazer ou qualquer outro propósito): (RM) | Base: 2.000

LEGENDA: ônibus | bicicleta | carro

Por renda:

até 1,5 SM	1,5 a 3 SM	3 a 5 SM	> 5 SM
48%	43%	42%	35%
18%	18%	19%	18%
11%	11%	16%	17%

Por região:



Por tipo de município:

capitais	48%	11%	16%
região metropolitana	53%	21%	12%
interior	30%	25%	13%

QUAL A PRINCIPAL CAUSA PARA A POLUIÇÃO DO AR NA SUA CIDADE?

Fonte: No seu ponto de vista, qual a principal causa para poluição do ar na sua cidade? (RU)
Base: 2.000

42% carros

19% indústrias

18% ônibus

11% caminhões

4% queimadas

6% outros

1% não sabe

VOCÊ TROCARIA SEU MEIO DE TRANSPORTE POR UM MAIS LIMPO?

Fonte: Você substituiria ou deixaria de usar seu carro/moto para usar outro meio de transporte mais limpo (como bicicleta, patinete, trem e metrô)? (RU)
Base: 2.000

4% NÃO SABE

67% SIM, estariam dispostos a abrir mão do seu transporte individual, por um meio de transporte mais limpo, tanto entre os que possuem como os que não possuem carro

29% NÃO trocariam

O QUE VOCÊ ACHA DO USO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS?

ALGUNS DESTAQUES:

Em 2020:

86% entendem que combustíveis fosseis são poluentes e

82% que exercem impacto negativo nas mudanças climáticas.

Em 2020:

82% da população acham que combustíveis fósseis, como a gasolina e o diesel fazem parte da nossa vida, embora

59% acreditem que estão sendo substituídos por combustíveis alternativos

74% discordam que são alternativas energéticas econômicas

OBRIGADO

Adalberto Maluf
Adalberto.maluf@byd.com

Presidente do Conselho

ABVE
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DO VEÍCULO ELÉTRICO