

IMPACTO DOS VEÍCULOS ELÉTRICOS NO PLANEJAMENTO ENERGÉTICO BRASILEIRO: *SETOR DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS*

Caderno FGV Energia: Carros Elétricos

Rio de Janeiro • 24 maio 2017

José Mauro Coelho

Diretor de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

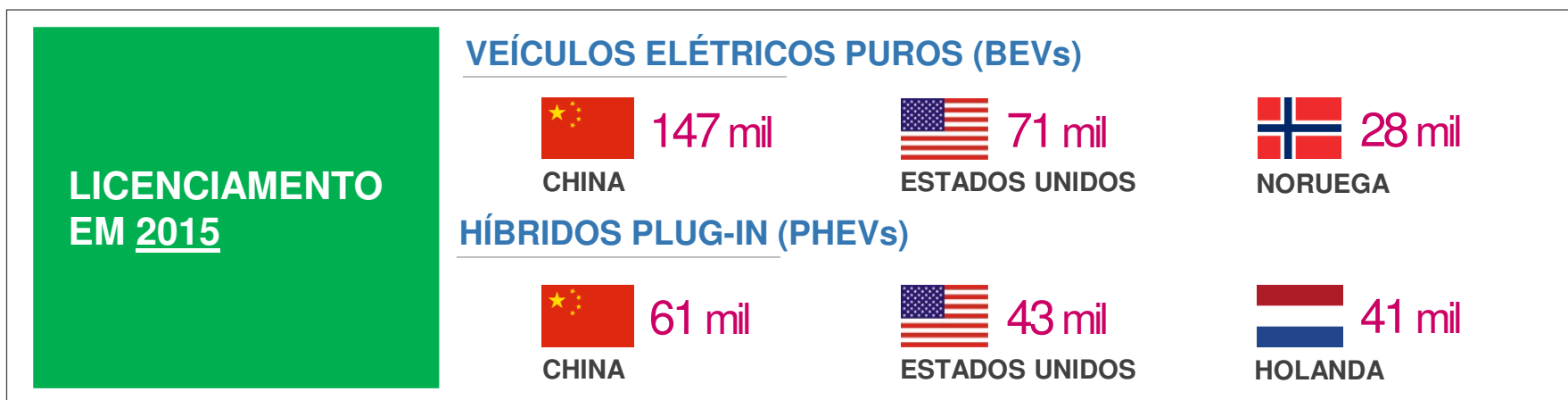
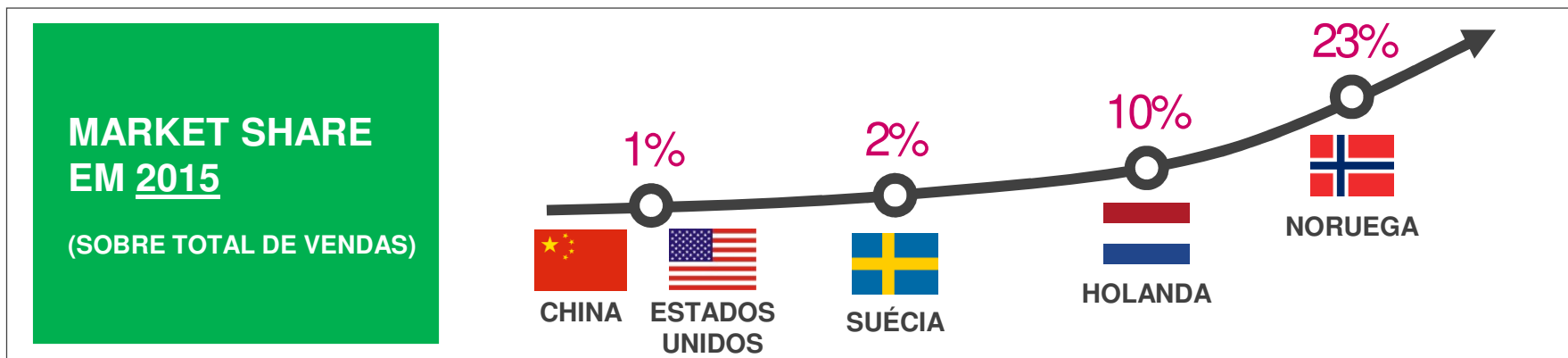
Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



VEÍCULOS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS SE APRESENTAM COMO ALTERNATIVAS DISRUPTIVAS ÀS TECNOLOGIAS CONVENCIONAIS



VEÍCULOS ELÉTRICOS PUROS (BEVs) E HÍBRIDOS PLUG-IN (PHEV) JÁ SÃO REALIDADE EM ALGUNS PAÍSES



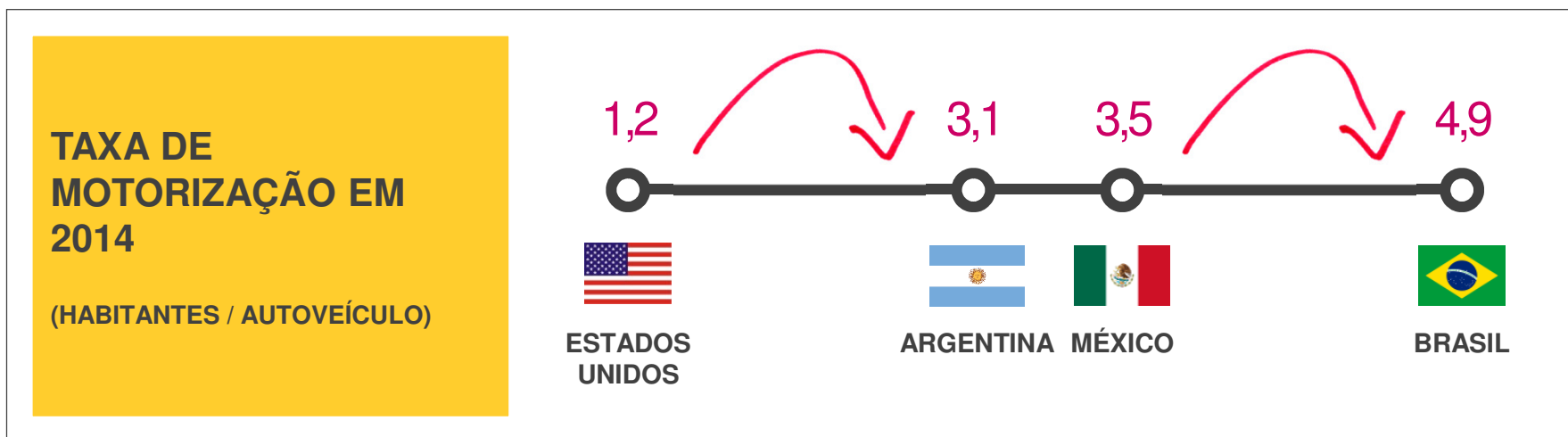
Fonte: OECD/IEA

NO BRASIL, OS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS REPRESENTARAM 0,05% DOS LICENCIAMENTOS DE LEVES EM 2016



Fonte: Anfavea

AINDA HÁ NO BRASIL UM GRANDE MERCADO PARA VEÍCULOS LEVES



Fonte: Anfavea

RECUPERAÇÃO DAS VENDAS DE VEÍCULOS LEVES AO LONGO DOS PRÓXIMOS 10 ANOS



PROJEÇÃO PARA LICENCIAMENTO TOTAL DE VEÍCULOS LEVES EM 2026

4,4 milhões

FATORES PARA RECUPERAÇÃO DAS VENDAS



Retomada do crescimento econômico



Redução da taxa de desemprego



Aumento da renda da população






Manutenção da oferta de crédito

Fonte: EPE

NO ENTANTO, AS BARREIRAS À ENTRADA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS SÃO SIGNIFICATIVAS



 BATERIAS	Desempenho (capacidade de potência e quantidade de energia armazenada) Matérias-Primas	Autonomia, tempo de recarga e peso dos veículos Disponibilidade e altos custos (60% dos custos de fabricação das baterias)
 INFRAESTRUTURA	Postos de Recarga ou Eletropostos	Investimentos elevados, arcabouço regulatório e precificação de energia, especificações das instalações e mão de obra qualificada
 PREÇO	Custo dos Veículos	Custo de baterias e investimentos em tecnologia

O PREÇO DO CARRO AINDA É UM DOS PRINCIPAIS ENTRAVES



HÍBRIDO 30% MAIS CARO QUE
MODELO SIMILAR



SEDAN DE LUXO

A partir de

R\$ 125 mil



SEDAN DE LUXO HÍBRIDO

A partir de

R\$ 164 mil

PREFERÊNCIA DO CONSUMIDOR:
SEDAN DE LUXO OU COMPACTO HÍBRIDO?



SEDAN DE LUXO

A partir de

R\$ 125 mil



COMPACTO HÍBRIDO

A partir de

R\$ 127 mil

SOMENTE **6%** DOS VEÍCULOS LEVES VENDIDOS NO BRASIL
TEM PREÇO ACIMA DE **R\$ 80 MIL**

Fonte: FIPE, EPE

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

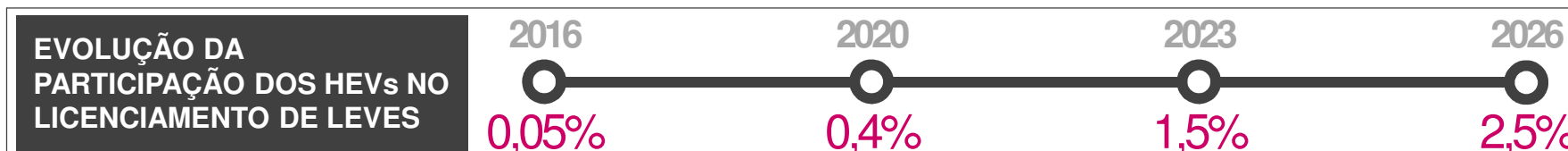
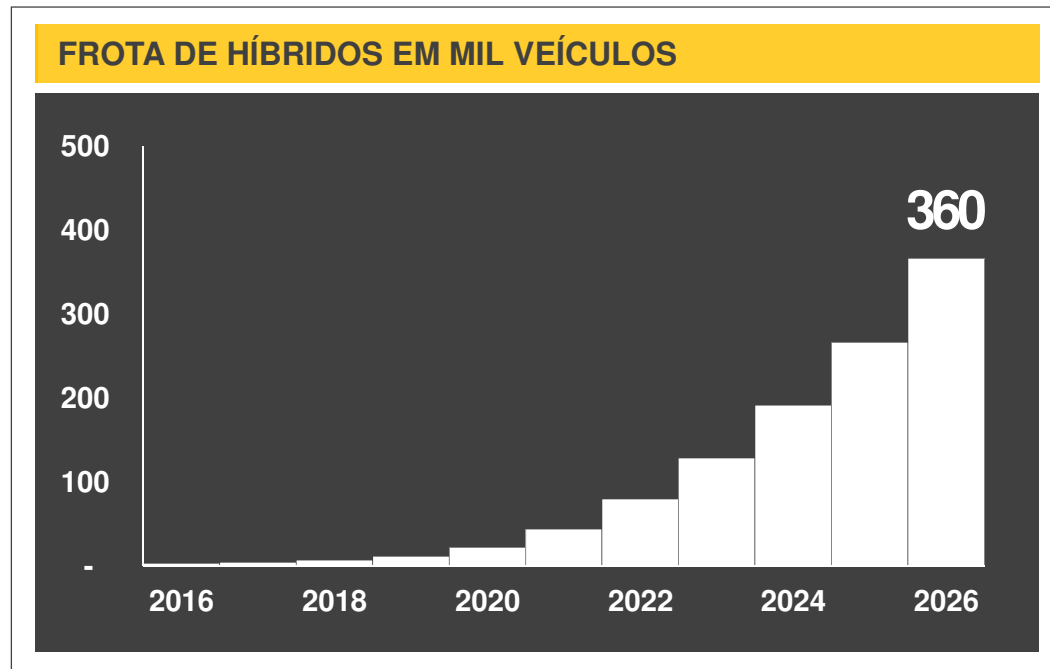


VISÃO DA EPE PARA OS PRÓXIMOS ANOS ENVOLVE DIFERENTES PREMISAS



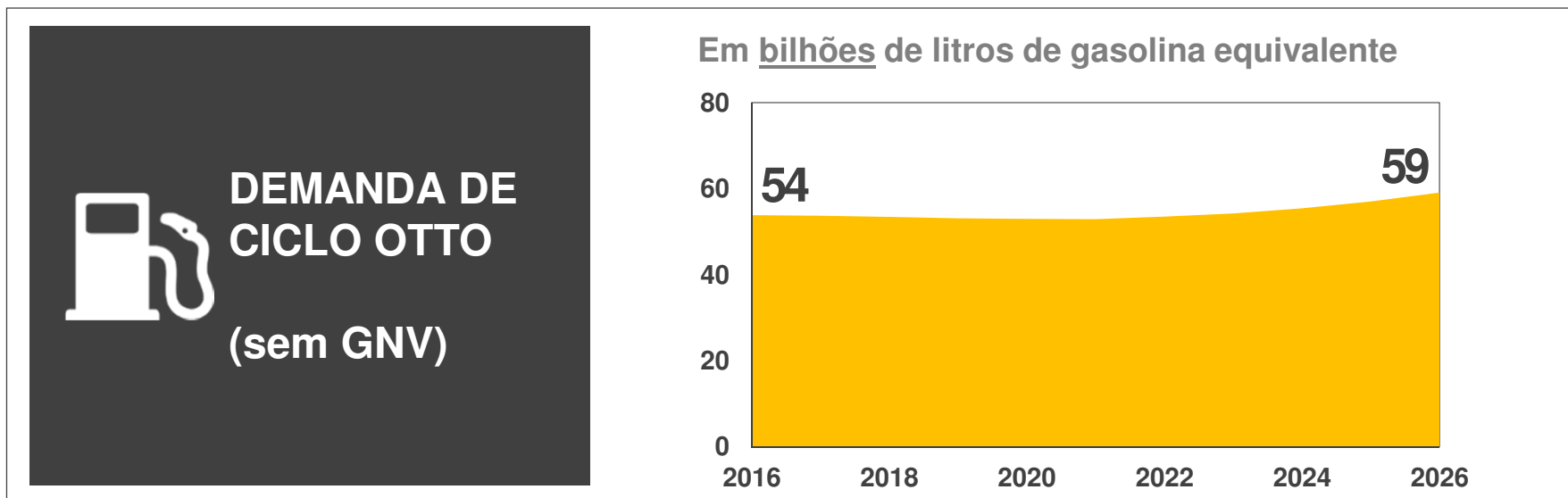
 <p>NÃO SE CONSIDERA A ENTRADA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS PUROS ATÉ 2026</p>	 <p>NÃO SE CONSIDERA A ENTRADA DE AUTOMÓVEIS A <u>DIESEL</u></p>	 <p>ESCOLHA ENTRE ETANOL HIDRATADO E GASOLINA C EM FUNÇÃO DO <u>PREÇO RELATIVO</u></p>
 <p>PRODUÇÃO DE HÍBRIDOS <u>FLEX FUEL</u> PELAS MONTADORAS NACIONAIS A PARTIR DE 2021</p>	 <p>TEOR DE 27% DE ETANOL ANIDRO <u>OBRIGATÓRIO</u> NA GASOLINA C</p>	 <p>GANHOS DE 1% A.A. EM <u>EFICIÊNCIA VEICULAR</u></p>

FROTA DE 360 MIL VEÍCULOS HÍBRIDOS (HEVs) NO BRASIL EM 2026



Fonte: EPE

ATENÇÃO AO PLANEJAMENTO, PORÉM OS IMPACTOS ESTIMADOS NO DECÊNIO SÃO PEQUENOS

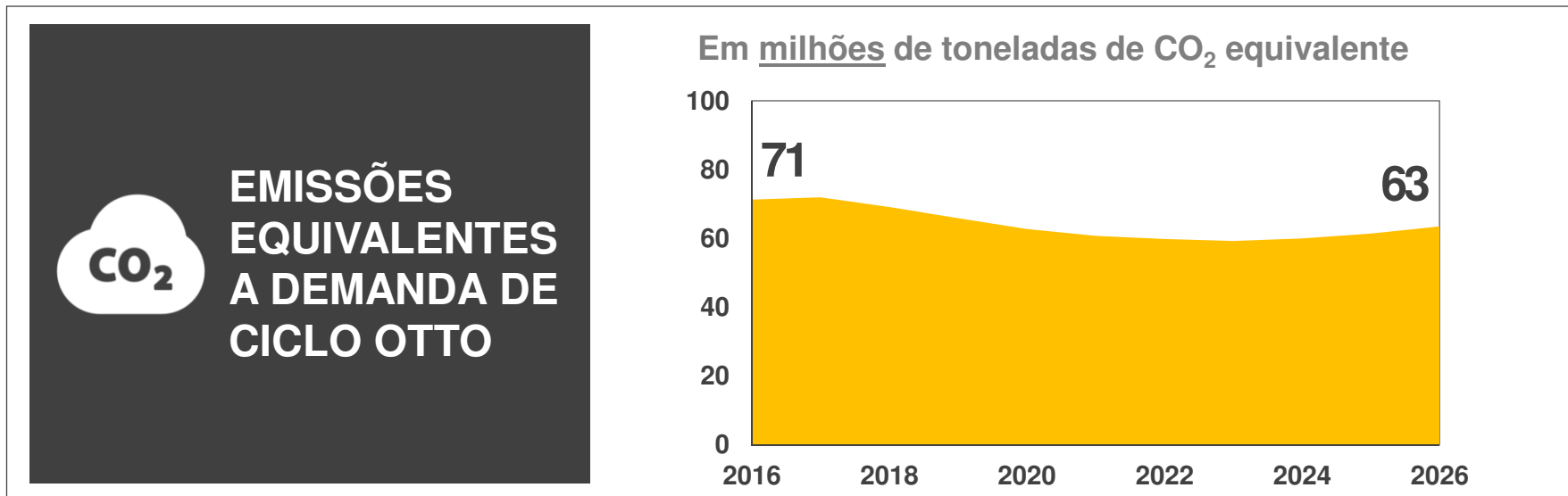


IMPACTO DA ENTRADA DE HÍBRIDOS

Em 2026 | redução da demanda de Ciclo Otto em **100 milhões de litros de gasolina** cerca de 0,2% da demanda

Fonte: EPE

LOGO, AS EMISSÕES EVITADAS TAMBÉM SÃO PEQUENAS



IMPACTO DA ENTRADA DE HÍBRIDOS

Em 2026 | emissões evitadas de **230 mil t CO₂ equivalente**
cerca de 0,4% das emissões do Ciclo Otto

Fonte: EPE

E O VEÍCULO ELÉTRICO PURO (BEV) NO BRASIL?



GOVERNO FEDERAL AVANÇA NO SENTIDO DOS **BIOCOMBUSTÍVEIS**



“Aumentar a participação de bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para aproximadamente 18% até 2030, **expandindo o consumo de biocombustíveis**, aumentando a oferta de etanol (...)”



“Garantir a **expansão da produção de biocombustíveis** em harmonia com o compromisso brasileiro na COP21 (...)”

VEÍCULO ELÉTRICO PURO EM **NICHOS DE MERCADO**

Frotas de táxi e serviço público, serviços de entrega, **carsharing**



**VEÍCULO HÍBRIDO FLEX
TORNA-SE UMA ALTERNATIVA
INTERESSANTE PARA O BRASIL**

José Mauro Coelho

*Diretor de Estudos do Petróleo, Gás
e Biocombustíveis*

E-mail: jose.coelho@epe.gov.br

Telefone: + 55 (21) 3512 - 3310



**Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar
20090-003 - Centro - Rio de Janeiro**
<http://www.epe.gov.br/>

Twitter: @EPE_Brasil
Facebook: EPE.Brasil



**Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia**

