



NOTA TÉCNICA

DEMANDA DE ENERGIA DOS VEÍCULOS LEVES: 2026-2035

MARÇO DE 2026



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Imagens da Capa

1. Divulgação livre. Obtida em freepik.com

Coordenação Executiva

Angela Oliveira da Costa

Coordenação Técnica

Angela Oliveira da Costa

Rachel Martins Henriques

Rafael Barros Araujo

Equipe Técnica

Bruno Rodamilans Lowe Stukart

Letícia Gonçalves Lorentz

Luis Gonzales U. San Miguel (estagiário)

Marina Damião Besteti Ribeiro

Paula Isabel da Costa Barbosa

Rachel Martins Henriques

Rafael Barros Araujo

Rafael Belém Lavrador

Técnica em Secretariado

Raquel Lopes Couto

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Ministro de Estado

Alexandre Silveira de Oliveira

Secretário-Executivo

Arthur Cerqueira Valerio

Secretário de Energia Elétrica

João Daniel de Andrade Cascalho

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Ana Paula Lima Vieira Bittencourt

Secretário de Transição Energética e Planejamento

Gustavo Cerqueira Ataíde

Secretário de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

Renato Cabral Dias Dutra

<http://www.mme.gov.br>

Presidente

Thiago Guilherme Ferreira Prado

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Thiago Ivanoski Teixeira

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

Reinaldo da Cruz Garcia

Diretora de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

Heloisa Borges Bastos Esteves

Diretor de Gestão Corporativa

Carlos Eduardo Cabral Carvalho

<http://www.epe.gov.br>



VALOR PÚBLICO

A EPE REALIZA ESTUDOS E PESQUISAS PARA SUBSIDIAR A FORMULAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DA POLÍTICA E DO PLANEJAMENTO ENERGÉTICO BRASILEIRO.

COM ESTE ESTUDO, A EPE TRAZ TRANSPARÊNCIA E REDUZ A ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO POR MEIO DA APRESENTAÇÃO DE DADOS E FATOS QUE PODEM AUXILIAR OS DEBATES ACERCA DOS ESFORÇOS DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO BRASIL.

ESTA NOTA TÉCNICA VISA CONTRIBUIR PARA A IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES E AMEAÇAS SOBRE O ABASTECIMENTO NACIONAL DE COMBUSTÍVEIS, CONSIDERANDO ANÁLISES DE SENSIBILIDADE EM RELAÇÃO AO REFLEXO DE DIFERENTES TRAJETÓRIAS DE OFERTA DE ETANOL NA SEGMENTAÇÃO DA DEMANDA CICLO OTTO DE REFERÊNCIA.

■ Identificação do Documento e Revisões



Área de estudo

Diretoria de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (DPG)
Superintendência de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis (SDB)

Estudo

Demanda de Energia dos Veículos Leves: 2026-2035

Revisão	Data de emissão	Descrição
R0	09/03/2026	Publicação Original

■ Sumário

1. Introdução.....	2
2. Contextualização	3
2.1. Políticas públicas	3
2.2. Licenciamento de veículos leves e motos.....	4
2.3. Eletromobilidade	6
3. Metodologia para estimativa da demanda de energia para leves	13
3.1. Modelo	13
3.2. Premissas	13
4. Resultados para demanda de energia dos veículos leves.....	16
4.1. Análises de sensibilidade	17
4.1.1. Variações na oferta de etanol.....	17
5. Considerações finais	19
6. Referências.....	20

■ Gráficos

Gráfico 1 – Licenciamento de veículos leves entre 2016 e 2025.....	5
Gráfico 2 – Licenciamento de motocicletas entre 2016 e 2025.....	5
Gráfico 3 – Licenciamento de eletrificados e participação no licenciamento total	7
Gráfico 4 – Preços de veículos selecionados no Brasil.....	9
Gráfico 5 – Infraestrutura de recarga: Brasil vs. mundo.....	11
Gráfico 6 – Infraestrutura de recarga em municípios brasileiros selecionados	11
Gráfico 7 – Participação regional nas vendas de veículos elétricos* e em moradias tipo apartamento**	12
Gráfico 8 – Projeção de licenciamento de veículos leves.....	14
Gráfico 9 – Projeção de licenciamento de eletrificados	14
Gráfico 10 – Participação de tecnologias na frota circulante	15
Gráfico 11 – Projeção de demanda de energia dos veículos leves	16
Gráfico 12 – Projeção segregada por combustível em anos selecionados.....	17
Gráfico 13 – Projeção de combustíveis nos cenários de oferta de etanol	18

1. Introdução

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE divulga a oitava edição da *Nota Técnica Demanda de Energia dos Veículos Leves*, que visa analisar as novas tendências e seus reflexos na demanda de energia deste segmento, no horizonte decenal, de forma a contribuir para a identificação de oportunidades e ameaças sobre o abastecimento nacional de combustíveis.

A projeção para o período de estudos 2026-2035 foi obtida através de um modelo contábil de uso final desenvolvido pela EPE. Para isso, além do Caderno de Premissas Demográficas e Econômicas do PDE 2035 (EPE, 2025a), foram considerados aspectos como o licenciamento de veículos leves, a curva de penetração de novas tecnologias, a oferta interna de etanol, políticas públicas associadas, a preferência do consumidor entre gasolina C e etanol hidratado no abastecimento de veículos *flex fuel*, a eficiência dos veículos, entre outros.

Ao final do documento são apresentadas análises de sensibilidade em relação ao reflexo de diferentes ofertas de etanol na segmentação da demanda ciclo Otto de referência.

2. Contextualização

O cenário que antecede o horizonte 2026-2035 foi marcado por variáveis contrastantes no setor automotivo. Políticas públicas procuraram incentivar o setor, mas também moldar seu futuro mais sustentável. Mas fatores como o custo do crédito e barreiras comerciais internacionais exigiram ajustes nas expectativas de crescimento inicial (ANFAVEA, 2025a); (FENABRAVE, 2025a). Mesmo diante desses desafios, o mercado de veículos leves em 2025 manteve uma trajetória de expansão no licenciamento em relação a 2024. Este capítulo detalha esse panorama, examinando como as diretrizes governamentais, o volume de emplacamentos e a crescente eletrificação da frota configuram o ponto de partida para as estimativas de demanda energética apresentadas nesta nota.

2.1. Políticas públicas

Em 2025, o Brasil seguiu avançando em políticas públicas voltadas para a mobilidade sustentável, a descarbonização dos transportes e o fortalecimento da indústria nacional, consolidando um ambiente regulatório cada vez mais orientado à transição energética e à modernização do setor automotivo.

A **Nova Indústria Brasil (NIB)**, política sistêmica e de longo prazo coordenada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) com o objetivo de impulsionar o desenvolvimento da indústria nacional, incorporou novas metas com o Plano de Ação para a Neoindustrialização 2024-2026. Destacam-se: a meta de aumentar a participação de veículos eletrificados¹ com baterias nacionais na comercialização de veículos novos para 3% em 2026 e para 33% em 2033, apresentada na Missão 3; e a meta de ampliar em 27% a participação de biocombustíveis e elétricos na matriz energética de transportes em 2026 e em 50% em 2033 (MDIC, 2025a).

O **Programa Mobilidade Verde e Inovação (MOVER)**, instituído pela Lei nº 14.902/2024, é considerado um dos instrumentos específicos da NIB no âmbito do adensamento produtivo do setor automotivo. O MOVER substitui os programas Inovar-Auto (2012) e Rota 2030 (2018), ampliando exigências de sustentabilidade, eficiência energética e inovação tecnológica para veículos leves e pesados comercializados no País. A regulamentação do Programa² estabeleceu que veículos leves devem reduzir o consumo energético em 12% até 2027 em comparação com os valores de 2022, bem como a redução das alíquotas de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de veículos mais leves e econômicos, movidos a energia limpa e que atendam aos requisitos de reciclabilidade e segurança estabelecidos. O decreto nº 12.549/2025 também criou a modalidade de **Carro Sustentável**, na qual veículos compactos com alta eficiência energética-ambiental e fabricados no Brasil terão o IPI zerado (BRASIL, 2025a). O MOVER já mobilizou mais de R\$ 190 bilhões em investimentos e prevê a redução de R\$ 3 bilhões de impostos por ano para o setor de mobilidade até 2030 (MDIC, 2025a; 2025b).

¹ Consideram-se veículos eletrificados aqueles que contam com algum módulo elétrico adicional. Seja um motor elétrico que tracione as rodas, como os BEV – *battery electric vehicle*, PHEV – *plug in hybrid electric vehicle* e HEV – *hybrid electric vehicle*, assim como veículos onde existe um motor elétrico, e normalmente uma bateria maior, mas o motor elétrico não traciona diretamente as rodas, como os MHEV – *mild hybrid electric vehicle*.

² Decretos nº 12.435/2025 e nº 12.549/2025.

A **Lei do Combustível do Futuro**, sancionada em outubro de 2024 e que esteve em processo de regulamentação ao longo de 2025, visa atrair cerca de R\$ 260 bilhões em investimentos privados, consolidar a posição do Brasil como líder na transição energética global e descarbonizar a matriz de transportes, evitando a emissão de 705 milhões de toneladas de CO₂ até 2037 (MME, 2025a). Dentre as medidas adotadas, a Lei estabelece novos limites de mistura para etanol anidro e biodiesel e amplia o uso de biocombustíveis como biometano, diesel verde e combustível sustentável de aviação (SAF). O teor de etanol anidro na gasolina C poderá variar entre 22% e 35%, estando em 30% desde agosto de 2025. Já o percentual de biodiesel no biodiesel no diesel A poderá variar entre 13 % e 25%, desde que constatada a viabilidade técnica de misturas com teor acima de 15%. Desde agosto de 2025, tal percentual é de 15%.

Além desses novos mandatos estabelecidos, a Lei do Combustível do Futuro também integra iniciativas e medidas adotadas no âmbito do RenovaBio, do MOVER, do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBEV) e do Programa de Controle de Emissões Veiculares (Proconve) através da metodologia de análise de ciclo de vida com objetivo de mitigar as emissões de CO₂ com melhor custo-benefício (BRASIL, 2024b).

O **RenovaBio** segue como instrumento central da Política Energética Nacional, promovendo ganhos de eficiência energética e redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) na matriz de transportes. Para tanto, a política tem como principal instrumento o estabelecimento de metas nacionais anuais de descarbonização para as distribuidoras de combustíveis, que devem adquirir créditos de descarbonização (CBIO) advindos da produção certificada de etanol, biodiesel, biometano etc. Em 2025, a meta compulsória anual definida pelo CNPE foi de 40,39 milhões de CBIO; para 2026, a meta definida pelo CNPE subiu para 48,06 milhões de CBIO (ANP, 2025a). Dessa forma, o RenovaBio assegura previsibilidade regulatória, reconhece o papel estratégico dos biocombustíveis e contribui para a descarbonização progressiva da matriz energética nacional (BRASIL, 2017a).

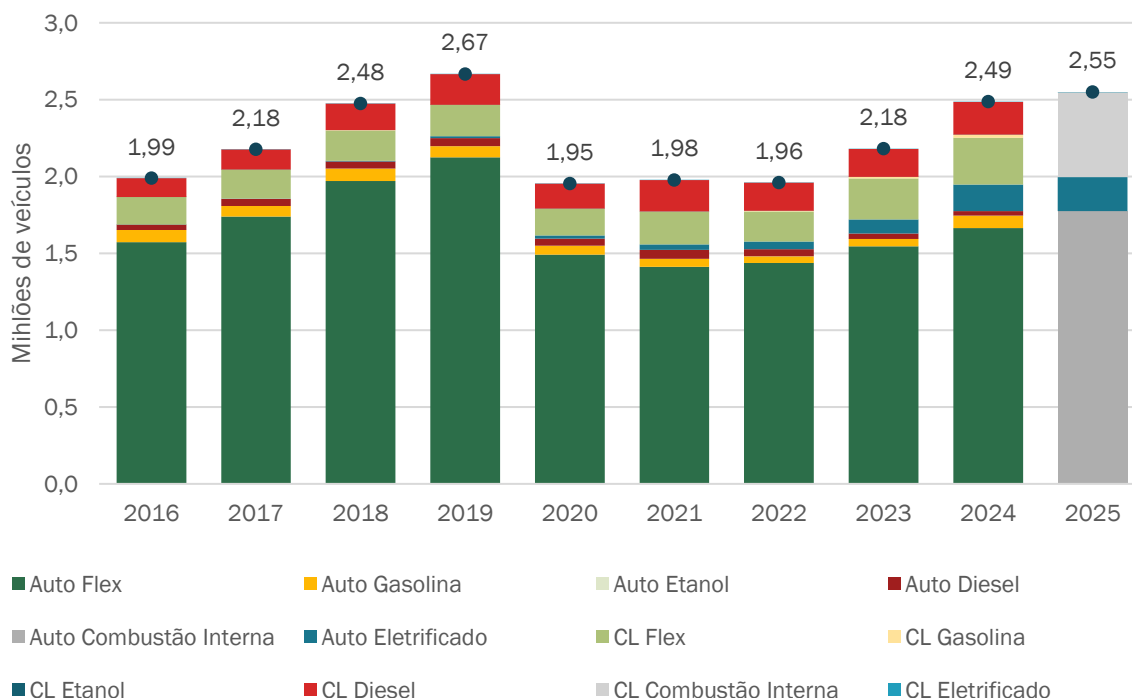
Se por um lado as políticas públicas voltadas ao setor automotivo se fortaleceram em 2025, demonstrando maior engajamento do Estado em impulsionar a descarbonização e a eficiência; por outro, as tarifas impostas pelos Estados Unidos a produtos brasileiros e a escalada da taxa de juros criaram um cenário desafiador. Inicialmente, entidades do setor projetavam um expressivo crescimento de vendas em relação a 2024. Entretanto, a partir de meados de 2025 as projeções foram ajustadas, a fim de refletir as mudanças no cenário macroeconômico (ANFAVEA, 2025a; FENABRAVE, 2025a). Ainda que os resultados do ano não tenham correspondido ao otimismo inicial do setor, 2025 apresentou crescimento no licenciamento de veículos leves em relação ao ano anterior, conforme será discutido na próxima seção.

2.2. Licenciamento de veículos leves e motos

Em 2025, foram licenciados 2,549 milhões de veículos leves, um crescimento de 2,6% em relação a 2024, o segundo maior nível de emplacamentos desde 2016, porém ainda abaixo do valor de vendas observado em 2019, pré-pandemia. Desse total, os automóveis representaram a maior parcela com 78%, enquanto os comerciais leves responderam pelos 22% restantes (FENABRAVE, 2026). Em termos de combustível, os modelos a combustão interna pura dominaram o mercado com 91%. Apesar do patamar elevado, essa participação vem apresentando uma retração gradual frente à entrada mais expressiva dos eletrificados, que alcançaram 9% das vendas em 2025. Esse segmento somou quase 224 mil unidades, um aumento de 26% em relação a 2024, o que será abordado na próxima seção (ABVE, 2026).

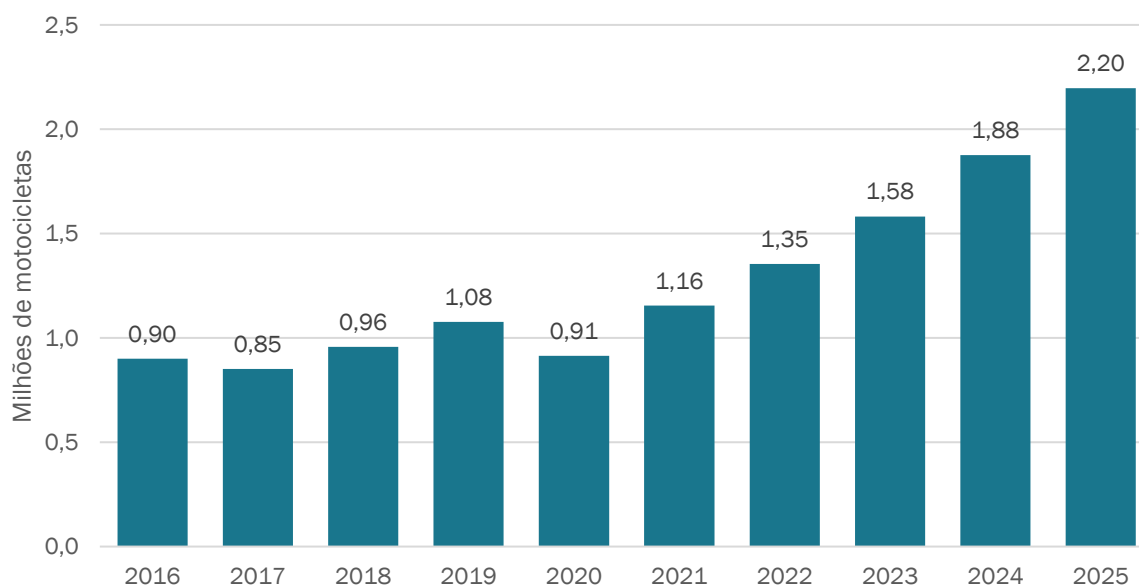
Paralelamente, o segmento de motocicletas apresentou um forte desempenho, com 2,19 milhões de licenciamentos, um nível de vendas 17% maior do que o registrado no ano anterior, atingindo o maior valor da série histórica (FENABRAVE, 2026). Os gráficos a seguir apresentam os dados de licenciamento de veículos leves e motocicletas nos últimos dez anos.

Gráfico 1 – Licenciamento de veículos leves entre 2016 e 2025



Nota: Até o fechamento desta Nota Técnica, a discriminação dos dados por tecnologia para os veículos licenciados em 2025 não estava disponível. Nota: Auto = Automóvel; CL = Comercial Leve
 Fonte: (FENABRAVE, 2026; ABVE, 2026)

Gráfico 2 – Licenciamento de motocicletas entre 2016 e 2025



Fonte: (FENABRAVE, 2026; ABRACICLO, 2025)

O licenciamento observado ano a ano, assim como a expansão do mercado de financiamento de veículos e a elevação de investimentos de montadoras no País, estão associados a aspectos macro e microeconômicos. Tais aspectos incluem o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), a oferta de crédito, as taxas de juros para aquisição de veículos, os níveis de inadimplência, além da estabilidade macroeconômica, que se mostra um fator importante para a maior atração de investimentos no País. A seguir, apresentam-se alguns dos resultados econômicos associados ao desempenho das vendas de veículos em 2025.

Em 2025, a tendência de crescimento do PIB manteve-se positiva, ainda que em ritmo menos acelerado que no ano anterior: até o terceiro trimestre de 2025, a variação acumulada no indicador no Brasil foi de 2,4% (IBGE, 2025). Esse crescimento foi influenciado pelo desempenho positivo da agropecuária, da indústria e dos serviços, refletindo o bom momento da economia brasileira no primeiro semestre de 2025. Embora o resultado do ano ainda não tenha sido divulgado, a expectativa do Banco Central divulgada em dezembro era de que o crescimento do PIB fechasse em 2,3% (BCB, 2025a).

O salário-mínimo do País tem aumentado em termos reais como resultado da Lei nº 14.663/2023, que promove a atualização da regra de valorização do rendimento (BRASIL, 2023b). A taxa de desemprego, por sua vez, atingiu 5,2% em novembro de 2025 — o menor índice da série histórica, impulsionado principalmente pelos grupos de transporte, armazenagem e correios, bem como pela indústria em geral. O rendimento real habitual de todos os trabalhos também foi recorde em 2025 (R\$ 3.574), com alta de 4,5% no ano (IBGE, 2025c).

Por outro lado, a taxa SELIC, que corresponde à taxa básica de juros da economia brasileira, apresentou crescimento contínuo ao longo de 2025. Em janeiro, o valor estabelecido pelo Comitê de Política Monetária (COPOM) foi de 13,25% ao ano, superando o valor de 12,25% a.a. definido em dezembro do ano anterior. Posteriormente, o COPOM fixou a taxa em 15,00% a.a. para o período de julho a setembro (BCB, 2025b), patamar mantido até o final de 2025. No que diz respeito aos financiamentos para aquisição de veículos por pessoa física, a taxa de juros foi em média 27,8% a.a.³ e a inadimplência nessa carteira de crédito ficou em 5,32% no último dado divulgado⁴ (BCB, 2026). Ao mesmo tempo, observa-se uma tendência de redução da taxa de câmbio em 2025 (BCB, 2026), em contraste com o aumento verificado em 2024. Esse comportamento pode estar associado ao aumento das taxas de juros e ao saldo positivo da balança comercial do País (MDIC, 2025c).

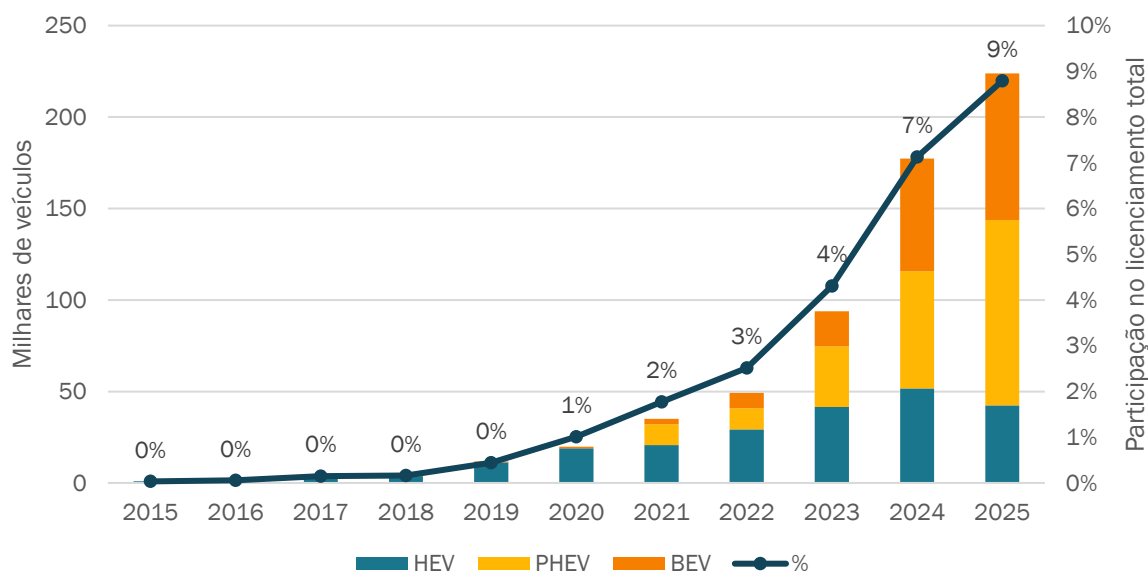
2.3. Eletromobilidade

A participação dos veículos eletrificados no licenciamento total vem crescendo em ritmo acelerado nos últimos anos, conforme apresentado no Gráfico 3. Em 2024, as vendas de eletrificados atingiram 177 mil unidades, representando 7,1% do total de licenciamentos e um aumento de 88,8% em relação às vendas registradas no ano anterior. Já em 2025, os eletrificados totalizaram aproximadamente 224 mil unidades, representando 9% do licenciamento total de veículos no ano e um crescimento de 26% em relação às vendas de 2024 (ABVE, 2026).

³ Com base na série 20749 do Banco Central, considerando valores entre janeiro e novembro de 2025.

⁴ Com base na série 21121 do Banco Central, considerando o valor de novembro de 2025.

Gráfico 3 – Licenciamento de eletrificados e participação no licenciamento total



Fonte: (ABVE, 2025b; ABVE, 2026)

Em 2024, o licenciamento de eletrificados foi liderado pelos PHEVs, que atingiram 2,6% das vendas de veículos leves, seguidos pelos BEVs (2,5%) e HEVs (2,1%). Em 2025, essa tendência foi mantida, com os PHEVs consolidando a maior participação da categoria, ao avançarem para 4% das vendas totais de veículos leves, enquanto os BEVs avançaram para 3,1%. Em contrapartida, os HEVs recuaram para 1,7% de participação no total de vendas.

Globalmente, a participação dos veículos eletrificados manteve uma trajetória de expansão impulsionada principalmente pela China. Em 2024, as vendas mundiais de veículos eletrificados atingiram 17,3 milhões de unidades, representando uma participação superior a 20% do total de vendas e um crescimento de 25% em relação ao ano anterior. A China manteve o protagonismo no mercado global, sendo responsável por 63% dos veículos eletrificados vendidos. Por sua vez, a Europa e os Estados Unidos responderam por 19% e 9% das vendas globais, respectivamente (IEA, 2025).

Esse crescimento contínuo deve-se, entre outros fatores, à maior disponibilidade de modelos no mercado mundial, à redução dos preços e à ampliação da infraestrutura de recarga. Em 2024, a oferta de modelos cresceu 15%, alcançando 785 opções, com uma predominância marcante de SUVs e veículos de grande porte, que já representam 70% das alternativas disponíveis. No entanto, a paridade de preços permanece como o fator determinante para a penetração nos segmentos de entrada e médios, onde o consumidor demonstra maior sensibilidade a custos em comparação aos compradores de categorias *premium* (IEA, 2025).

Na última década, o preço dos veículos elétricos foi influenciado principalmente pelo custo das baterias, pela intensificação da competitividade de mercado e pela economia de escala alcançada pelos fabricantes de automóveis (IEA, 2025). Em 2024, o preço global dos pacotes de baterias registrou uma redução superior a 25% em relação aos níveis de 2023. Esse movimento foi liderado pela China, beneficiada por uma cadeia de suprimentos e alta eficiência produtiva, o que permitiu que cerca de dois terços dos veículos elétricos vendidos no país custassem menos que de seus equivalentes convencionais. Em contraste, mercados como a Alemanha ainda apresentam BEVs 20% mais caros que os modelos a combustão. Isso demonstra que, além do

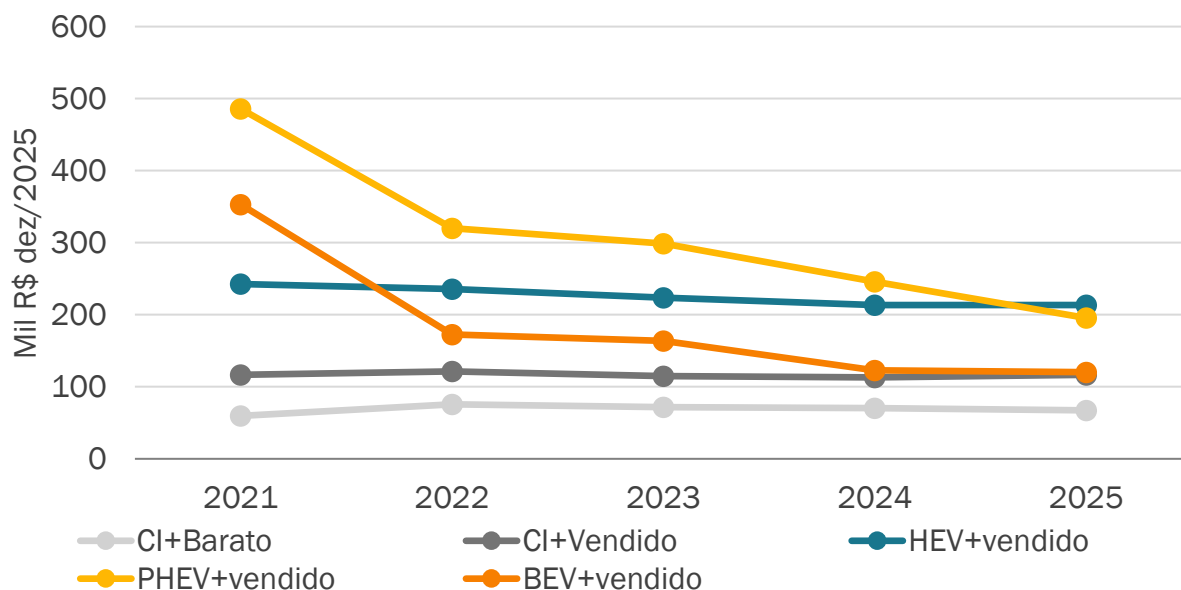
custo das baterias, estratégias de precificação locais e custos de componentes adicionais ainda impedem uma convergência global de preços (IEA, 2025).

Para além do fator custo, a consolidação da eletrificação depende do desenvolvimento da infraestrutura de recarga. Embora o número de estações públicas de recarga tenha dobrado globalmente desde 2022, a rede atual ainda é insuficiente para as metas de longo prazo. Estima-se que, para sustentar o nível de vendas de veículos elétricos projetado para 2030 (considerando as políticas atuais), a capacidade de recarga pública ainda precisará crescer aproximadamente nove vezes (IEA, 2025).

Nesse sentido, IEA (2025) afirma que a implementação de políticas de apoio à eletrificação dos veículos leves tem papel essencial. Medidas como programas de subsídios, incentivos para a substituição de veículos antigos e padrões de emissões, entre outras, desempenham papel fundamental na promoção de uma eletrificação eficiente da frota de veículos leves. Da mesma forma, o estudo aponta que devem ser elaborados marcos regulatórios adequados para acompanhar a implementação de novas soluções, como o *smart charging* e o *vehicle-to-grid* (V2G), que beneficiam tanto os proprietários de veículos elétricos quanto os operadores do sistema elétrico (distribuidoras) (IEA, 2025).

No Brasil, o preço dos veículos eletrificados mais vendidos tem apresentado uma redução notável, conforme mostra o Gráfico 4. Entre 2021 e 2025, o preço dos modelos BEV mais vendidos registrou uma queda de aproximadamente 66%. Esse movimento foi intensificado pela entrada de modelos mais acessíveis, como o Dolphin Mini, a partir de 2024. Em 2025, a maior redução de preço ocorreu na categoria PHEV, com recuo de 20,5% em relação ao ano anterior. Paralelamente, o preço médio dos modelos com motor a combustão interna manteve tendência de estabilidade. Essa rápida convergência de preços reduz as barreiras de entrada para o consumidor, aproximando o custo de aquisição entre as tecnologias. Embora a diferença de preço entre o BEV e o modelo a combustão interna mais vendido tenha caído para apenas 3% em 2025, ressalta-se que essa aproximação deve ser interpretada com cautela, uma vez que os modelos em destaque em cada categoria – BYD Dolphin Mini e Fiat Strada – pertencem a segmentos com aplicações e públicos-alvo distintos.

Gráfico 4 – Preços de veículos selecionados no Brasil



Fonte: Elaboração própria, a partir de (ABVE, 2025b; FENABRAVE, 2026; FIPE, 2026)

Com a maior frota de veículos leves eletrificados e o maior número de estações de recarga instaladas até 2024, o Brasil se consolida como líder na adoção de veículos elétricos na América Latina e no Caribe (OLADE, 2025). Estima-se que em 2024 a frota dessa categoria tenha atingido o patamar de 395 mil veículos em circulação. Esse fenômeno se deve, em grande medida, à importação de veículos elétricos relativamente baratos de origem chinesa: em 2024, esses veículos representaram 85% das vendas de eletrificados, e em 2025 a participação dos fabricantes chineses superou os 60% (IEA, 2025; ABVE, 2025b).

Entretanto, a forte penetração de tecnologias chinesas trouxe o desafio de equilibrar a oferta externa com o fortalecimento da indústria nacional⁵. Como resposta, a Resolução nº 532 do Comitê-Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior estabeleceu a retomada gradual da cobrança do imposto de importação sobre veículos elétricos — que gozavam de isenção desde 2015 — com o objetivo de atingir uma alíquota de 35% em 2026 (BRASIL, 2023). Essa medida busca não apenas proteger o mercado interno, mas estimular o desenvolvimento da cadeia produtiva nacional, acelerar a descarbonização da frota brasileira e contribuir para o projeto de neoindustrialização do País (MDIC, 2023b).

Como reflexo dessa política de incentivo à nacionalização, grandes montadoras consolidaram suas operações fabris em solo brasileiro em 2025. Esse movimento é liderado pelas chinesas GWM (Iracemápolis, SP) e BYD (Camaçari, BA), que inauguraram linhas de produção para modelos BEV e PHEV. Paralelamente, a GM iniciou a fabricação de elétricos em parceria com a Comexport no polo multimarcas de Horizonte (CE), sinalizando que o aumento das barreiras tarifárias tem sido eficaz em converter o volume de vendas em investimentos produtivos no Brasil. A tendência de expansão industrial deve se intensificar nos próximos ciclos, com marcas como Geely, MG Motor e Omoda/Jaecoo já anunciando o início de suas operações fabris no Brasil a partir de 2026 (ARGUS, 2026).

⁵ As importações de automóveis passaram de US\$ 3,6 bilhões em 2022 para US\$ 7,4 bilhões em 2025. Do 17º para o 4º item da pauta de importações brasileira (MDIC, 2025e)

Esses investimentos são catalisados pelo Programa MOVER, que desempenha papel central no fomento à descarbonização e à inovação tecnológica do setor. Desde o seu lançamento, foram anunciados mais de R\$ 190 bilhões em investimentos⁶ – com parcela significativa voltada ao segmento de eletrificados – e o programa alcançou a marca de 154 montadoras habilitadas em 2024 (MDIC, 2025a). Em 2025, o MOVER também deu início ao mecanismo Carro Sustentável, que reduz as alíquotas IPI para veículos de alta eficiência fabricados no país, conferindo o benefício máximo de redução (-2%) às tecnologias elétrica e híbrida (BRASIL, 2025a). Apesar do início das operações em 2025, ainda não houve o registro formal de modelos com essas tecnologias de propulsão junto aos órgãos competentes (MDIC, 2025d). O Programa também incentivou os carros 1.0, zerando o IPI dessa categoria. Com isso, os preços desses veículos caíram significativamente, em alguns casos em mais de 10% (G1, 2025), elevando a competitividade e, conseqüentemente, as vendas desses modelos (MDIC, 2025),

No contexto da produção nacional, é importante destacar os investimentos realizados na tecnologia híbrida *flex-fuel*, uma opção de descarbonização estratégica para a realidade brasileira. Nesse caso, os consumidores não são expostos a uma mudança tecnológica brusca, evitando-se preocupações quanto à autonomia dos veículos agravadas pela atual escassez de infraestrutura de recarga. Em 2024 e 2025, embora apresentassem preços médios mais elevados, os modelos PHEV e HEV representaram cerca de 65% das vendas de veículos eletrificados, refletindo uma preferência dos consumidores e permitindo que a indústria local adapte seu parque fabril sem rupturas produtivas. Para além de preferência, incentivos estaduais também podem influenciar as vendas. O governo do Estado de São Paulo, por exemplo, isentou, até o final de 2027, veículos híbridos com motores elétricos com potência mínima de 40kW, tensão acima de 150 volts, e valor inferior a R\$ 260 mil. Hoje somente os modelos híbridos da Corolla se enquadram nesse incentivo, que continua até 2030 (SP, 2025a) (SP, 2025b).

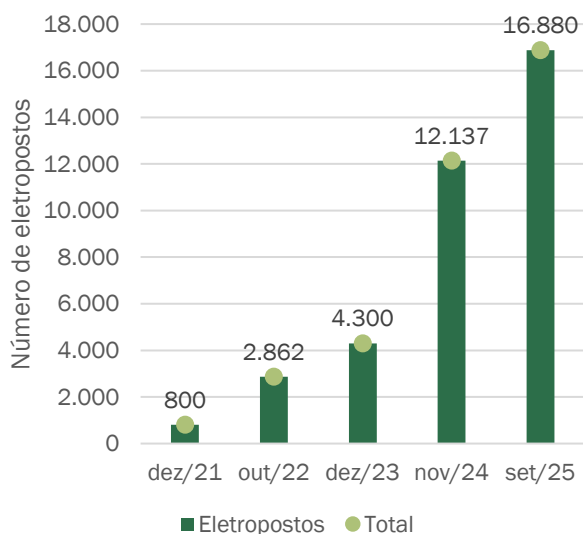
Essa preferência pelos híbridos evidencia a interdependência crítica entre a frota circulante e a rede de recarga. Nesta fase inicial, o País enfrenta um dilema de retroalimentação: a expansão da rede incentiva a adoção de veículos 100% elétricos, mas o investimento privado em eletropostos só se potencializa com uma frota volumosa. Para romper esse ciclo de mútua hesitação entre consumidores e investidores, o Fórum Internacional de Transportes (ITF) sugere que o planejamento da infraestrutura seja proativo e estratégico, orientado por metas de política pública que antecipem a demanda em vez de apenas reagir a ela (ITF, 2023). No Brasil, a infraestrutura pública de recarga elétrica cresceu em ritmo acelerado nos últimos anos, atingindo mais de 16 mil eletropostos em setembro de 2025, um salto de 39% em relação ao acumulado no ano anterior (Gráfico 4). Entretanto, o avanço quantitativo não foi acompanhado por uma melhora equivalente nos indicadores qualitativos⁷, que permanecem aquém das referências globais. O ano de 2024 encerrou com uma densidade de 17 EVs por eletroposto e uma potência disponível de 1,0 kW por veículo (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o que pode indicar

⁶ Sendo R\$ 140 bi das montadoras e R\$ 50 bi do setor de autopeças.

⁷ Os principais indicadores de infraestrutura pública são: EV/EP (veículos elétricos por eletroposto) e kW/EV (potência disponível por veículo). Enquanto valores altos de EV/EP sugerem insuficiência da rede e valores baixos podem indicar ociosidade, a métrica kW/EV é essencial para qualificar a rede, dado que carregadores rápidos atendem a um volume maior de veículos diariamente em comparação aos lentos (IEA, 2025).

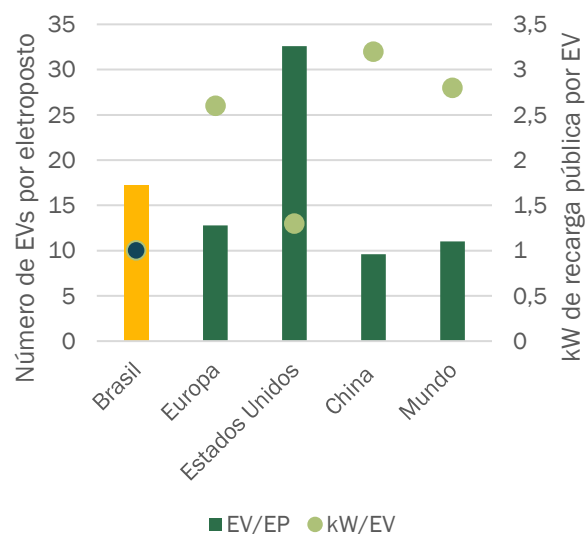
um descompasso estrutural para o pleno suporte à frota eletrificada em comparação a mercados mais maduros.

Gráfico 4 – Eletropostos no Brasil*



Nota: *Dados até setembro de 2025.
Fonte: (ABVE, 2025a)

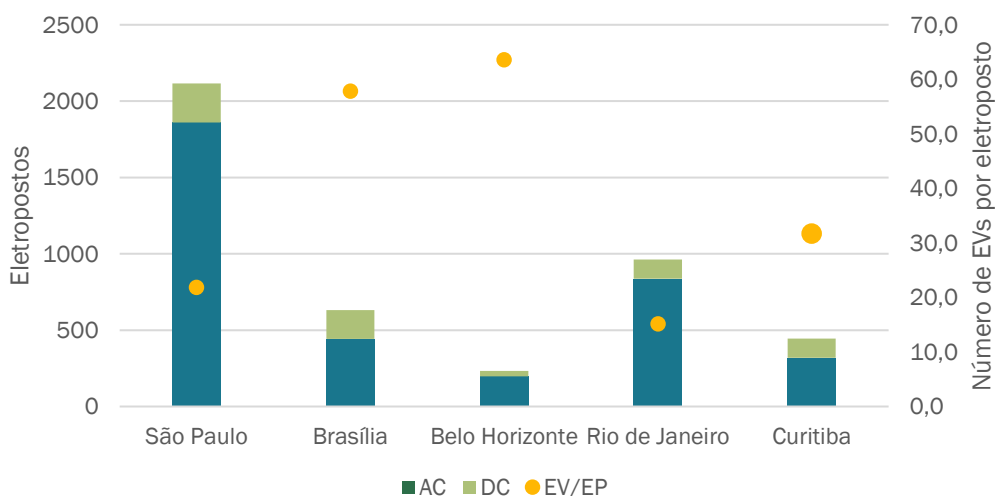
Gráfico 5 – Infraestrutura de recarga: Brasil vs. mundo



Fonte: (IEA, 2025)

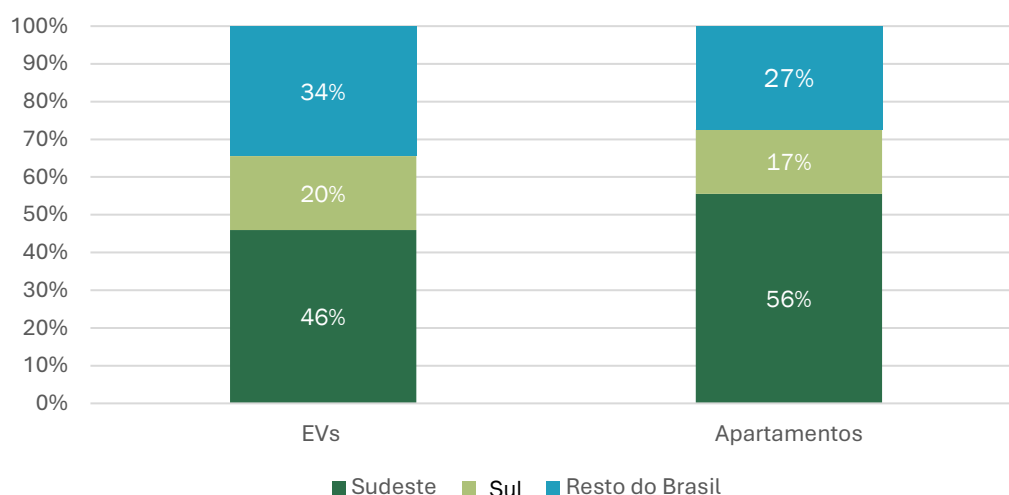
Esse desequilíbrio nacional manifesta-se de forma heterogênea entre os principais polos consumidores. Entre 2022 e 2025, os municípios que apresentaram maior participação nas vendas de veículos BEV e PHEV foram São Paulo (46.274 unidades), Brasília (36.476), Belo Horizonte (14.874), Rio de Janeiro (14.568) e Curitiba (14.106) (ABVE, 2025b). Entretanto, a disponibilidade de infraestrutura e de potência de recarga varia consideravelmente entre esses municípios, conforme indicado no Gráfico 6. Em São Paulo, há um eletroposto para cada 22 EV; enquanto em Brasília, o segundo município com maiores vendas, o número de EV por eletroposto sobe para 58. Por outro lado, no Rio de Janeiro existe um eletroposto para cada 15 EV. Além dessa disparidade geográfica, a recarga lenta (AC) representa a maior parte dos eletropostos, o que restringe a eficiência do sistema nos maiores mercados brasileiros.

Gráfico 6 – Infraestrutura de recarga em municípios brasileiros selecionados



A urgência em equacionar esses gargalos municipais é amplificada pelo perfil habitacional e geográfico da demanda. Segundo a IEA (2025), a demanda por infraestrutura de recarga é influenciada pela localização e pelo comportamento dos condutores, bem como pelo acesso à recarga domiciliar. Em regiões com alta densidade populacional e com habitações que dificultam o acesso à recarga residencial (apartamentos, por exemplo), os condutores tendem a depender em maior medida da infraestrutura pública de recarga. No Brasil, essa dinâmica é observada nas regiões Sudeste e Sul, que concentraram 65,6% das vendas de veículos elétricos entre 2022 e 2025 (ABVE, 2025b). Paralelamente, como resultado da maior densidade populacional em regiões metropolitanas e nos centros das grandes cidades, essas regiões também apresentaram o maior crescimento de moradores em habitações do tipo apartamento (IBGE, 2024b), conforme indicado no Gráfico 7. Diante dessa tendência, o desenvolvimento da infraestrutura de recarga pública consolida-se como um pilar indispensável para sustentar o avanço da mobilidade eletrificada no país.

Gráfico 7 – Participação regional nas vendas de veículos elétricos* e em moradias tipo apartamento**



Nota: *Dados até 2025. **Dados do Censo 2022.

Fonte: (ABVE, 2025b; IBGE, 2024a)

3. Metodologia para estimativa da demanda de energia para leves

3.1. Modelo

O Modelo de Demanda Energética de Veículos Leves da EPE caracteriza-se como um modelo contábil de uso final a partir do qual são calculadas as demandas de gasolina (A e C), de etanol anidro, etanol hidratado, diesel e eletricidade de veículos leves (automóveis e comerciais leves) em um determinado ano ou horizonte temporal. De modo geral, a demanda de um dado combustível é obtida a partir das informações de frota circulante de acordo com cada combustível, distância média anual percorrida e eficiência média dos veículos (Stelling, da Costa, do Valle, & Ventorim, 2012).

3.2. Premissas

A projeção do licenciamento de veículos leves utilizada para o cálculo da demanda de energia para esses veículos no horizonte 2026 – 2035 tem como base o Cenário de Referência do Caderno de Premissas Demográficas e Econômicas dos Estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2035. No cenário de referência, a manutenção de baixas taxas de desemprego deve convergir com a expansão dos investimentos, em um movimento sustentado pela estabilidade institucional, pela trajetória descendente da taxa básica de juros e pelos efeitos das reformas estruturais. Com base nessas considerações, o PIB brasileiro deverá apresentar uma aceleração gradual ao longo dos próximos dois quinquênios, consolidando um crescimento médio de 2,8% ao ano no horizonte decenal (EPE, 2025a).

Nessa perspectiva, espera-se que o acesso ao crédito impulse as vendas, com o licenciamento de automóveis e comerciais leves crescendo a uma taxa média anual de 4,5% (2026-2035). Sob essa trajetória, o mercado deve atingir a marca de 4 milhões de veículos novos vendidos no final do horizonte temporal (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A entrada de veículos novos, eletrificados ou a combustão interna, se configura como um fator importante na modificação do perfil da frota, seja em termos de redução da idade média, seja em termos de participação do combustível utilizado e eficiência.

A evolução dessa projeção foi balizada pelo progresso tecnológico, indicadores macroeconômicos e pelo arcabouço de políticas públicas, respeitando a singularidade da infraestrutura brasileira que assegura a capilaridade do etanol hidratado. Diante desse cenário, estima-se que as vendas permaneçam majoritariamente concentradas em modelos *flex fuel*, embora os eletrificados ganhem relevância crescente, alcançando 23% do licenciamento de leves em 2035 (**Erro! Fonte de referência não encontrada. Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Gráfico 8 – Projeção de licenciamento de veículos leves

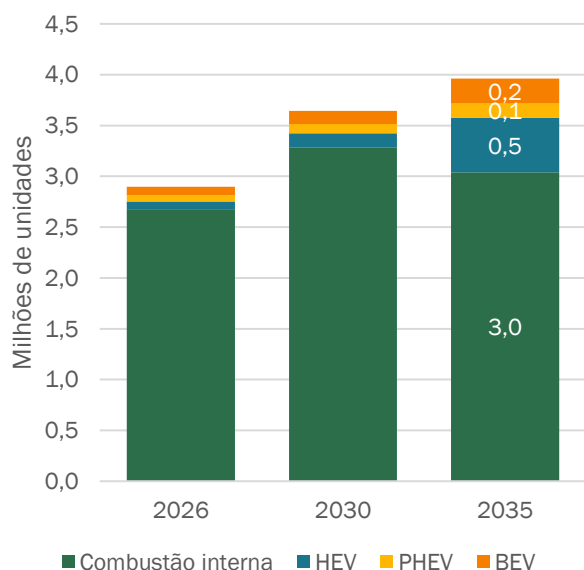
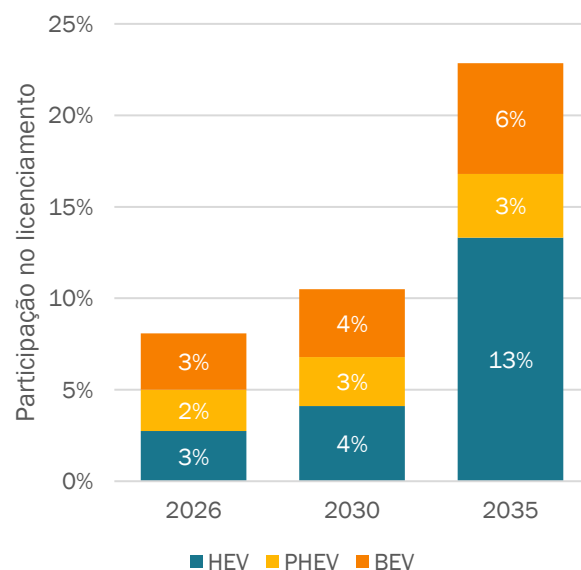


Gráfico 9 – Projeção de licenciamento de eletrificados



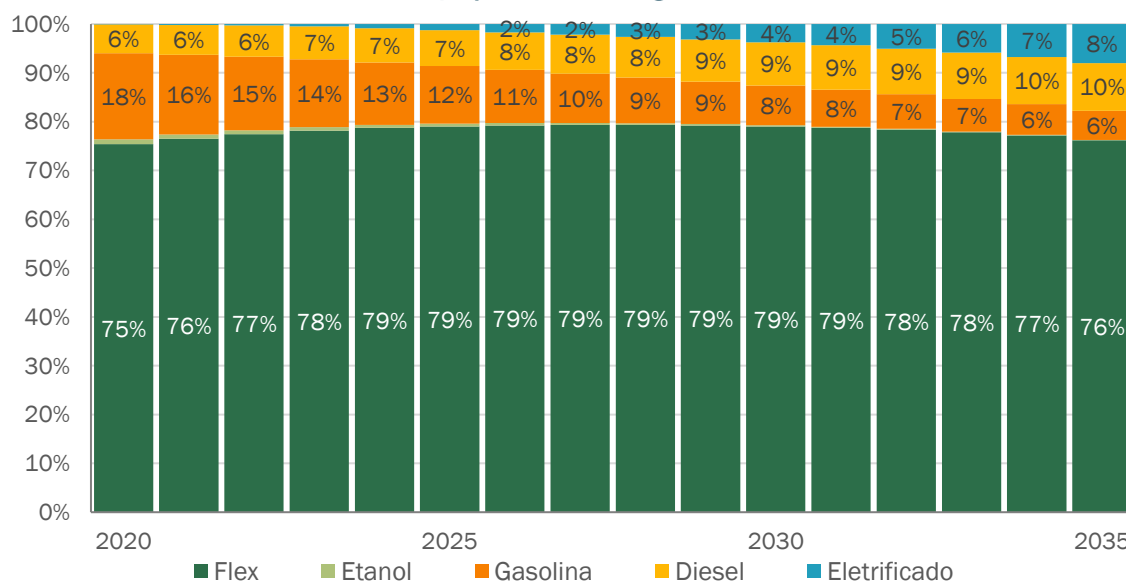
Fonte: Elaboração própria a partir de (EPE, 2025)

Devido aos investimentos⁸ e políticas atuais, além da disponibilidade cada vez maior de etanol, espera-se uma reversão da tendência registrada em 2025, com avanço da participação da venda de veículos híbridos. A venda de BEVs deve seguir crescendo, mas limitada devido à dificuldades da população média adquirir esses carros com maior valor de mercado, além da incerteza remanescente sobre o mercado secundário para veículos elétricos. Essa mesma incerteza eventualmente também deve frear a venda de PHEVs, que tem se concentrado em veículos mais caros. Isso limita o tamanho total desse mercado. Influenciando também o preço e mercado de revenda.

O ritmo de licenciamento projetado fará com que a frota se eleve consistentemente nos próximos anos. Tomando em consideração o sucateamento de veículos, o Gráfico 10 ilustra a composição projetada da frota circulante por combustível, evidenciando como a entrada de novas unidades molda a participação das diferentes categorias ao longo do horizonte projetado.

⁸ Os investimentos das montadoras atualmente instaladas no Brasil ainda se concentra muito em modelos micro híbridos e híbridos completos, e não tanto em elétricos. Observa-se mudança nesse comportamento no curto prazo, com as fábricas chinesas direcionando suas produções para PHEVs e BEVs. Mas ainda se espera que a fabricação de veículos no Brasil concentre-se em híbridos na próxima década, devido a esses investimentos (EPE, 2025d).

Gráfico 10 – Participação de tecnologias na frota circulante



Fonte: Elaboração própria a partir de (EPE, 2025)

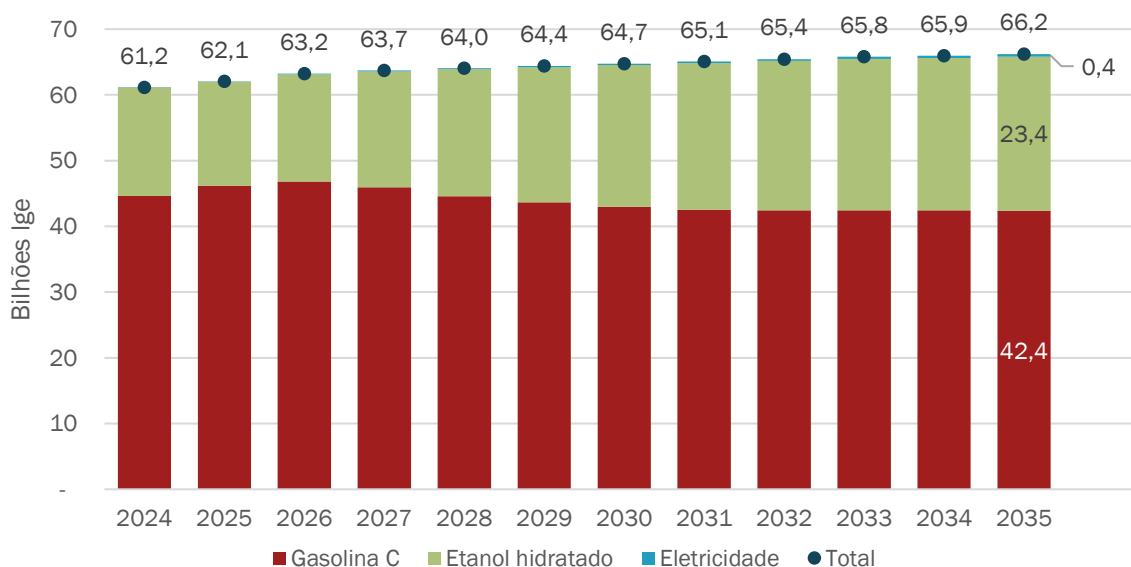
Além das projeções de licenciamento e perfil da frota circulante, o cálculo da demanda energética de veículos leves do ciclo Otto também considerou os seguintes aspectos:

- **Evolução da eficiência veicular:** admitiu-se um ganho de 1,0% a.a. na eficiência média dos veículos novos que entram em circulação no País;
- **Escolha entre etanol hidratado e gasolina C:** a variável preferência do consumidor *flex fuel* é função da evolução do preço relativo entre estes combustíveis que, por sua vez, resulta de diversos fatores como atratividade do açúcar no mercado internacional, variação do preço do Brent e dos derivados de petróleo internacionalmente, a evolução do parque de refino internacional e doméstico, além da evolução da tributação nacional;
- **Mistura obrigatória de etanol anidro:** assumiu-se que o teor de anidro obrigatório adicionado à gasolina A será mantido em 30% em todo o período de estudo;
- **Categorias de veículos leves:** os automóveis serão os veículos leves predominantes no licenciamento, embora haja uma crescente participação dos comerciais leves (incluindo SUVs).

4. Resultados para demanda de energia dos veículos leves

Considerando a trajetória de licenciamento e demais premissas descritas anteriormente, projetou-se a demanda de energia dos veículos leves no horizonte 2026 a 2035, conforme mostra o Gráfico 11. Estima-se que, ao final do período, o consumo total de veículos leves do ciclo Otto seja de 66,2 bilhões de litros de gasolina equivalente (lge)⁹. Esse volume representa um incremento de 5 bilhões de lge em relação ao patamar observado em 2024, refletindo a expansão do estoque circulante e a evolução do mix de combustíveis.

Gráfico 11 – Projeção de demanda de energia dos veículos leves



Fonte: Elaboração própria

A demanda por **gasolina C** — que atende aos veículos a gasolina e à parcela da frota *flex fuel* que opta por esse combustível — deve manter sua trajetória de ascensão até 2026. Nesse ano, projeta-se o pico de 46,8 bilhões de litros, seguido de uma redução progressiva até atingir 42,3 bilhões de litros ao fim do horizonte, em 2035.

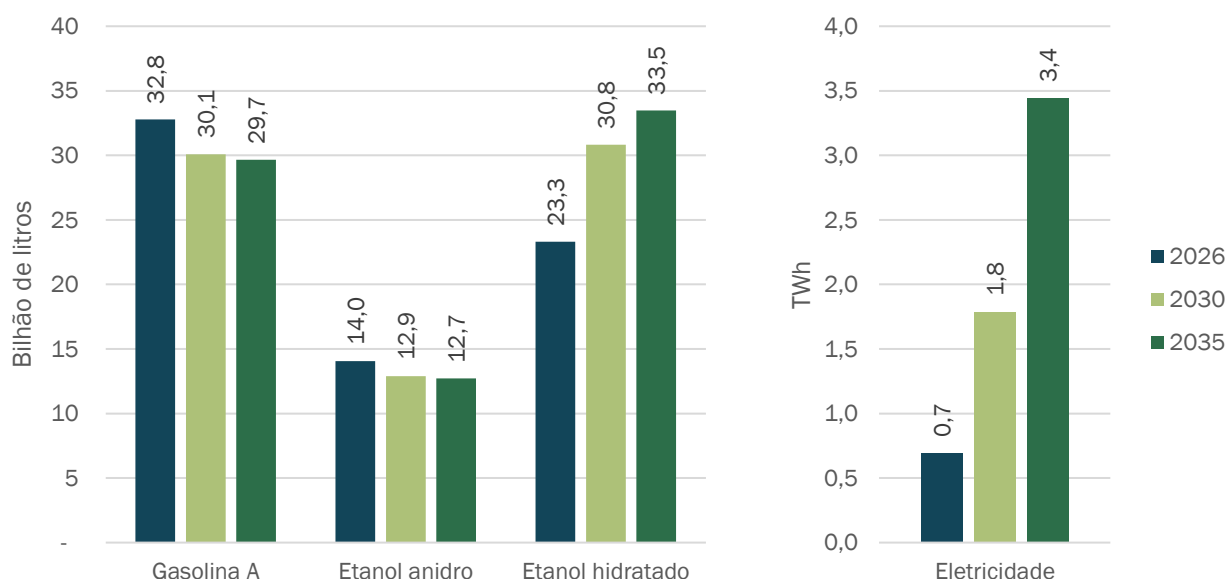
Acompanhando a dinâmica da gasolina C, o **etanol anidro** também deve registrar seu pico de demanda em 2026, com 14 bilhões de litros, declinando para 12,7 bilhões de litros em 2035.

Estima-se que a demanda por **gasolina A** tenha atingido seu pico em 2025, com 33,7 bilhões de litros, considerando a entrada em vigor do novo percentual de mistura de 30% de etanol anidro em agosto daquele ano (CNPE, 2025). A partir de 2026, projeta-se o declínio gradual da demanda desse combustível até o patamar de 29,6 bilhões de litros em 2035.

No caso do **etanol hidratado**, projeta-se uma expansão robusta, partindo dos 23,5 bilhões de litros registrados em 2024 para 33,5 bilhões de litros em 2035. Paralelamente, a **eletricidade** emerge como vetor de diversificação: a demanda para o carregamento de veículos BEV e híbridos plug-in PHEV deve alcançar 3,4 TWh ao final do decênio.

⁹ A unidade “litros de gasolina equivalente” é uma unidade de energia que corresponde ao conteúdo energético contido em um litro de gasolina.

Gráfico 12 – Projeção segregada por combustível em anos selecionados



Fonte: Elaboração própria

4.1. Análises de sensibilidade

4.1.1. Variações na oferta de etanol

A EPE projeta a oferta de etanol no Brasil por meio de três cenários – Referência, Crescimento Alto e Crescimento Baixo – divulgados periodicamente na Nota Técnica Cenários de Oferta de Etanol e Demanda do Ciclo Otto (EPE, 2025). Essas projeções fundamentam-se na eficácia de políticas públicas (como o RenovaBio), na expansão da capacidade instalada e no ganho de rendimento industrial.

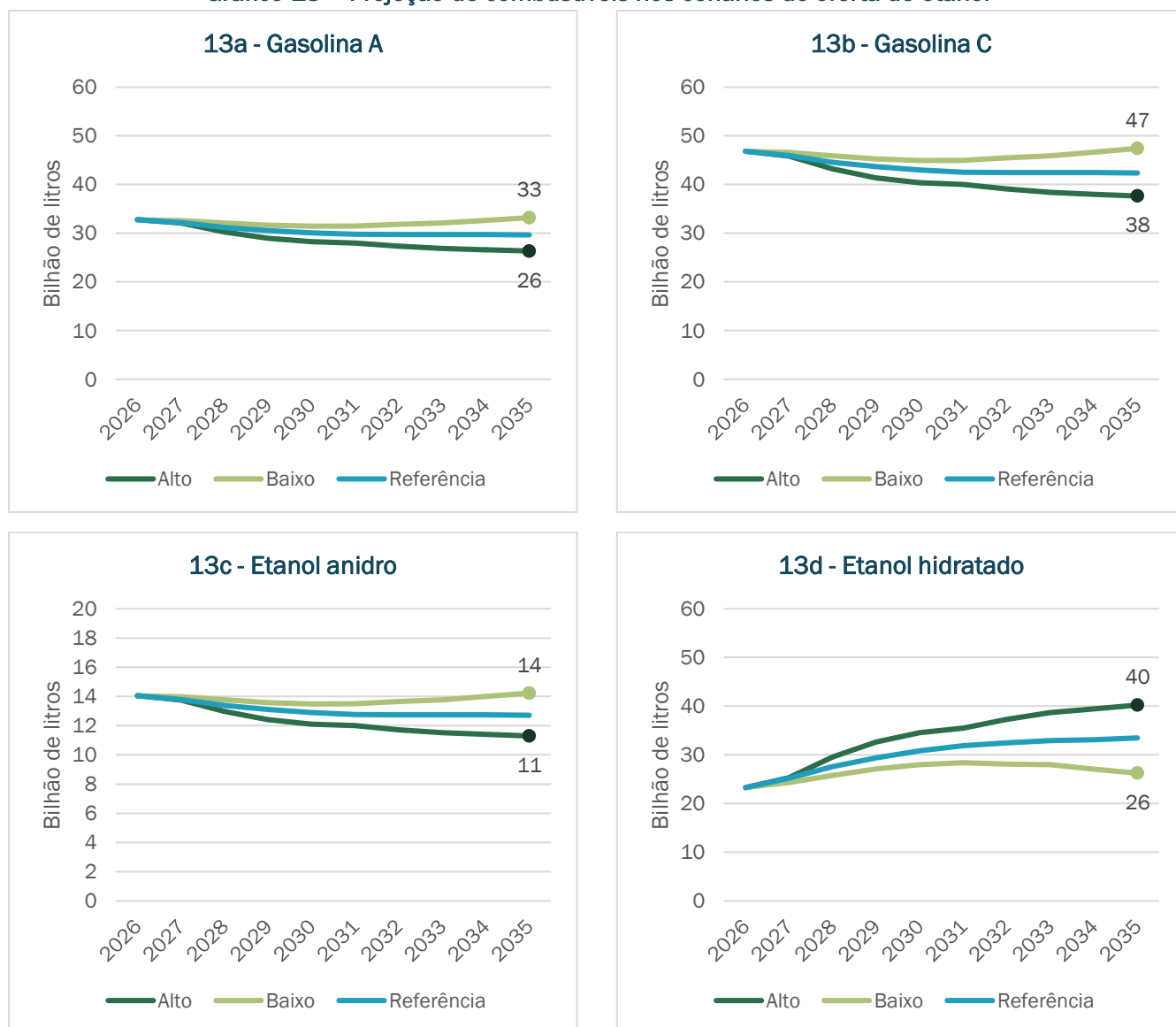
Considerando que a oferta de etanol impacta diretamente o consumo de gasolina e a matriz do Ciclo Otto, esses cenários foram utilizados para avaliar variações na demanda energética da frota nacional. Para a análise, calcularam-se as parcelas de gasolina A e etanol anidro a partir da demanda de gasolina C, respeitando o percentual de mistura obrigatória estabelecido em legislação vigente¹⁰. O volume excedente de etanol, após a dedução do anidro, foi destinado ao mercado como hidratado. Os resultados dessa análise de sensibilidade seguem abaixo.

Cenário Alto. Em um cenário com elevada oferta de etanol total e manutenção dos demais parâmetros (demanda total de combustível e percentual de mistura de etanol anidro), a tendência é de que uma parcela maior de etanol hidratado seja direcionada ao mercado, conforme mostra linha verde escura do Gráfico 13. Esse aumento pode influenciar o preço desse combustível, elevando sua atratividade em comparação à gasolina C. Por conseguinte, a demanda de gasolina C tende a cair no cenário Alto, como mostra o Gráfico 13b.

¹⁰ A Lei Combustível do Futuro, promulgada pelo Presidente Lula em outubro de 2024, indica a possibilidade de o teor de etanol anidro na gasolina alcançar 35%. Para que esse novo mandatório entre em vigor é necessária autorização do CNPE – Conselho Nacional de Política Energética (BRASIL, 2024b).

Cenário Baixo. Já no cenário com menor oferta de etanol total, observa-se o movimento inverso. Isto é, a demanda e gasolina C aumenta em relação ao cenário de referência, fazendo com que um maior volume de etanol anidro seja demandado e, consequentemente, a oferta de etanol hidratado no mercado seja reduzida.

Gráfico 13 – Projeção de combustíveis nos cenários de oferta de etanol



Fonte: Elaboração própria

5. Considerações finais

Esta edição da *Nota Técnica de Demanda de Energia de Veículos Leves* analisa as transformações no setor de transporte leve no Brasil, destacando o papel das políticas públicas recentes e a evolução da eletrificação — que, mesmo diante dos gargalos de infraestrutura, já demonstra um ritmo de crescimento consistente. Esses elementos, somados à maturidade dos biocombustíveis, são determinantes para a consolidação de uma mobilidade de passageiros mais eficiente e de menor pegada de carbono.

Conforme as premissas econômicas do PDE 2035, a expectativa é de um mercado em expansão, podendo atingir a marca de 4 milhões de novos veículos licenciados por ano até 2035. Contudo, devido ao longo ciclo de renovação da frota brasileira, os veículos *flex* manterão a liderança em participação de mercado e estoque circulante, coexistindo com a crescente inserção de modelos eletrificados.

Dentro desta trajetória, estima-se que a demanda por energia chegue a 66,2 bilhões de litros de gasolina equivalente em 2035. Os dados revelam pontos de inflexão importantes para a matriz brasileira:

- O consumo de **gasolina C** tende ao ápice em 2026, iniciando um declínio suave a partir de então;
- Em contrapartida, o **etanol hidratado** e a **eletricidade** crescem como alternativas de substituição.

A construção desse cenário de referência é uma ferramenta estratégica para o País, permitindo identificar os principais entraves e oportunidades no abastecimento. A inclusão de uma análise de sensibilidade sobre a oferta de etanol reforça esse planejamento, oferecendo maior segurança diante das incertezas do mercado.

Por fim, os resultados aqui apresentados visam fornecer subsídios para o desenho de políticas públicas que equilibrem o aprimoramento dos motores a combustão e a integração de novas tecnologias de propulsão. O diferencial do cenário nacional reside na complementaridade estratégica: enquanto a eletrificação avança, especialmente em nichos urbanos, os biocombustíveis oferecem uma solução de descarbonização imediata e de larga escala para a frota existente. Ao consolidar essas diferentes rotas tecnológicas, o Brasil potencializa suas vantagens competitivas e eleva a eficiência sistêmica do planejamento energético, sem trancamento tecnológico. Essa coordenação assegura que o país avance em direção aos compromissos climáticos de maneira sustentável e segura, respeitando as particularidades da infraestrutura nacional e a realidade econômica do setor.

6. Referências

99. (2024). *99 electric-Pro - A nova categoria premium da 99. (99 Taxi)* Acesso em 03 de outubro de 2024, disponível em <https://99app.com/motorista/categorias/veiculos-eletricos/>
- ABRACICLO. (2023). *Frota Circulante Duas Rodas a Motor*. Acesso em 05 de novembro de 2024, disponível em <https://abraciclo.com.br/frota/>
- ABRACICLO. (2024b). *Vendas Varejo*. Acesso em 05 de novembro de 2024, disponível em Abraciclo: <https://www.abraciclo.com.br/site/vendas-varejo-emplacamentos/>
- ABRACICLO. (2025a). *Frota Circulante Duas Rodas*. Fonte: <https://abraciclo.com.br/wp-content/uploads/2025/06/Dados-do-Setor-de-Duas-Rodas-2025.pdf>
- ABVE. (2024). *Em agosto, veículos plug-in completam um ano na liderança das vendas de eletrificados*. (Associação Brasileira do Veículo Elétrico) Acesso em 03 de outubro de 2024, disponível em <https://abve.org.br/em-agosto-veiculos-plug-in-completam-um-ano-na-lideranca-dos-eletrificados/>
- ABVE. (2025). *Geografia da Eletromobilidade*. (Associação Brasileira do Veículo Elétrico) Acesso em 12 de janeiro de 2026, disponível em ABVE: <https://abve.org.br/bi-geografia-da-eletromobilidade/>
- ABVE. (06 de 01 de 2026). *Eletrificados crescem dez vezes mais do que o conjunto do mercado, e vendas chegam a 224 mil veículos em 2025*. Fonte: ABVE: <https://abve.org.br/eletrificados-crescem-dez-vezes-mais-do-que-conjunto-do-mercado-em-2025-com-224-mil-veiculos-vendidos/>
- ABVE/Tupi Mobilidade. (2025). *Eletropostos*. (Associação Brasileira do Veículo Elétrico) Acesso em 01 de dezembro de 2025, disponível em ABVE: <https://abve.org.br/abve-data/bi-eletropostos/>
- ANEEL. (2025). *Brasil supera os 4 GW de potência instalada em 2025*. Acesso em 24 de 11 de 2025, disponível em Agência Nacional de Energia Elétrica: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2025/brasil-supera-os-4-gw-de-potencia-instalada-em-2025>
- ANFAVEA. (2024). *Dados Estatísticos para Download*. Acesso em 18 de setembro de 2024, disponível em Anfavea: <https://anfavea.com.br/site/edicoes-em-excel/>
- ANFAVEA. (2025a). *A ANFAVEA recebe com preocupação a chegada de um navio com mais de 5,5 mil automóveis, num momento em que já há mais de 40 mil unidades importadas em estoque em nosso país*. Acesso em 22 de Outubro de 2025, disponível em Anfavea: <https://anfavea.com.br/site/wp-content/uploads/2025/03/A-ANFAVEA-recebe-com-preocupacao-a-chegada-de-um-navio-com-mais-de-55-mil-automoveis-num-mo.pdf>
- ANFAVEA. (08 de 2025a). *ANFAVEA Projeções | Revisão 2025*. Fonte: ANFAVEA: <https://anfavea.com.br/site/wp-content/uploads/2025/09/projecoes25.pdf>
- ANFAVEA. (2025b). *Dados Estatísticos para Download*. Fonte: Anfavea: <https://anfavea.com.br/site/edicoes-em-excel/>
- ANP. (30 de 12 de 2025a). *Metas de Redução de Emissões na Matriz de Combustíveis*. Fonte: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio/metas-de-reducao-de-emissoes-na-matriz-de-combustiveis>
- ANPTrilhos. (2024). *Balanco do setor metroviário de passageiros 2023*. Brasília. Acesso em 23 de outubro de 2024, disponível em <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2024/04/anptrilhos-balanco-setor-2023.pdf>
- ARGUS. (07 de 01 de 2026). *Produção de EVs no Brasil deve saltar em 2026*. Fonte: Argus Media: <https://www.argusmedia.com/pt/news-and-insights/latest-market-news/2772998-producao-de-evs-no-brasil-deve-saltar-em-2026>
- AUTO ESPORTE. (2024). *Uber e 99 lançam categorias exclusivas para carros elétricos e híbridos*. (Auto Esporte) Acesso em 03 de outubro de 2024, disponível em <https://autoesporte.globo.com/setor-automotivo/transportes-publicos-e-alternativos-mobilidade/noticia/2024/08/uber-e-99-carros-eletricos-e-hibridos.ghtml>

- AUTODATA. (2024a). *Investimentos da indústria automotiva estão próximos dos R\$100 bilhões*. Acesso em 04 de julho de 2024, disponível em AUTODATA: <https://www.autodata.com.br/noticias/2024/03/06/investimentos-da-industria-automotiva-estao-proximos-dos-r-100-bilhoes/68790/>
- AUTODATA. (2024b). *99 passa a oferecer categoria apenas para eletrificados em São Paulo*. Acesso em 25 de setembro de 2024, disponível em AutoData: <https://www.autodata.com.br/noticias/2024/09/24/99-passa-a-oferecer-categoria- apenas-para-eletrificados-em-sao-paulo/78209/#:~:text=A%2099%20integra%20a%20chinesa,para%20carros%20el%C3%A9tricos%20e%20h%C3%ADbridos.>
- AUTODATA. (2024c). *Vendas de motos têm melhor primeiro semestre em dezesseis anos*. Acesso em 11 de julho de 2024, disponível em AUTODATA: <https://www.autodata.com.br/noticias/2024/07/11/vendas-de-motos-tem-melhor-primeiro- semestre-em-dezesseis-anos/74834/>
- AUTODATA. (08 de 01 de 2026a). *Venda de leves encerra 2025 com avanço de 2,4%*. Fonte: AutoData: <https://www.autodata.com.br/noticias/2026/01/08/venda-de-leves-encerra-2025-com-avanco-de-2-4-/98350/>
- Automotive Business. (2024a). *Governo e indústria celebram investimento de R\$ 125 bilhões*. Acesso em 07 de novembro de 2024, disponível em Automotive Business: <https://automotivebusiness.com.br/noticias/governo-e-industria-celebram-investimento-de-r-125-bilhoes>
- Automotive Business. (2024b). *Autopeças vão investir R\$ 50 bilhões até 2028*. Acesso em 07 de novembro de 2024, disponível em Automotive Business: <https://automotivebusiness.com.br/noticias/autopecas-vaoinvestir-50-bilhoes-ate-2028>
- BCB. (2024b). *Sistema Gerenciador de Séries Temporais*. Acesso em 15 de Outubro de 2025, disponível em BCB: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>
- BCB. (2025). *Relatório de Política Monetária*. Banco Central do Brasil, Brasília. Fonte: <https://www.bcb.gov.br/content/ri/relatorioinflacao/202512/rpm202512p.pdf>
- BCB. (2025b). *Taxas de juros básicas – Histórico*. Acesso em 16 de Outubro de 2025, disponível em BCB: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>
- BCB. (2026). *Sistema Gerenciador de Séries Temporais*. Acesso em 15 de Outubro de 2025, disponível em BCB: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>
- BRASIL. (23 de 12 de 2017a). *Lei nº 13.576, de 23 de dezembro de 2017*. (D. O. União, Editor) Fonte: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13576.htm
- BRASIL. (2017a). *Projeto de Lei do Senado nº 304, de 2017*. Acesso em 16 de dezembro de 2024, disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/130612>
- BRASIL. (2023). *Resolução GECEX n 5232, de 20 de novembro de 2023*. Acesso em 16 de dezembro de 2024, disponível em https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-gecex-n-532-de-20-de-novembro-de-2023-*-524798074
- BRASIL. (2023). *RESOLUÇÃO GECEX Nº 532, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2023*. Fonte: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-gecex-n-532-de-20-de-novembro-de-2023-*-524798074
- BRASIL. (2023b). *Define o valor do salário mínimo a partir de 1º de maio de 2023; estabelece a política de valorização permanente do salário mínimo a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2024*. Fonte: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14663.htm
- BRASIL. (2024a). *Lei nº 14.902, de 27 de junho de 2024*. Acesso em 16 de dezembro de 2024, disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14902.htm
- BRASIL. (2024a). *LEI Nº 14.993, DE 8 DE OUTUBRO DE 2024*. Acesso em 18 de setembro de 2024, disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14993.htm
- BRASIL. (10 de 07 de 2025a). *Decreto nº 12.549, de 10 de julho de 2025*. Brasília: Diário Oficial da União. Fonte: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-12.549-de-10-de-julho-de-2025-641591902>

- CAMARA. (2024). *Proposta de Projeto de Lei cria pacote de direitos para motoristas de aplicativos*. Fonte: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2391423&filename=PLP%2012/2024
- CBN. (2024). *Corridas de moto por app geram R\$ 5 Bi na economia e mais de 100 mil trabalhos diretos e indiretos em 2023, diz FGV*. Acesso em 25 de novembro de 2024, disponível em CBN: <https://cbn.globo.com/conteudo-de-marca/99app/noticia/2024/11/25/corridas-de-moto-por-app-geram-r-5-bi-na-economia-e-mais-de-100-mil-trabalhos-diretos-e-indiretos-em-2023-diz-fgv.ghtml>
- CEBRI, BID, EPE e CENERGIA. (2023). *Programa de Transição Energética - Neutralidade de carbono até 2050: Cenários para uma transição eficiente no Brasil*. Centro Brasileiro de Relações Internacionais, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Empresa de Pesquisa Energética, Centro de Economia Energética e Ambiental, Rio de Janeiro. Acesso em 04 de outubro de 2024, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-726/PTE_RelatorioFinal_PT_Digital_.pdf
- CNN. (2024). *UE decide aplicar tarifas extras a veículos elétricos chineses*. Acesso em 27 de novembro de 2024, disponível em CNN: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/ue-decide-aplicar-tarifas-extras-a-veiculos-eletricos-chineses/>
- CNPE. (25 de 06 de 2025). *Resolução nº9, de 25 de junho de 2025*. Conselho Nacional de Política Energética, Brasília. Fonte: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/2025/ResolucaoCNPE9publicada.pdf>
- Ebenezer, N., Dalkmann, H., Haq, G., Cervantes Barron, K., Brand, C., Dixon, J., . . . Welsby, D. (2021). *Electromobility in the Global South: An equitable transition toward road passenger transport decarbonization*. Sustainable Mobility for All Partnership and the Climate Compatible Growth (CCG) Programme. Acesso em 07 de outubro de 2024, disponível em <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:1f4f989f-4d90-415a-99cf-8aa3ccfe89db>
- EPE. (2020). *Roadmap Eólica Offshore Brasil*. Rio de Janeiro. Acesso em 19 de 11 de 2025, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-456/Roadmap_Eolica_Offshore_EPE_versao_R2.pdf
- EPE. (2022). *Nota Técnica - Descarbonização do Setor de Transporte Rodoviário- Intensidade de Carbono das Fontes de Energia*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Acesso em 07 de outubro de 2024, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-708/NT-EPE-DPG-SDB-2022-03_Intensidade_de_carbono_Transporte_Rodoviario.pdf
- EPE. (2023a). *Nota Técnica de Demanda de Energia dos Veículos Leves: 2024-2033*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Acesso em 30 de setembro de 2024, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-331/topico-694/NT-EPE-DPG-SDB-2023-04_Demanda_Ve%C3%ADculos_Leves_2024-2033.pdf
- EPE. (2023b). *Pesquisa de variáveis e fatores do processo de escolha do consumidor quanto ao combustível - Parte 1*. Rio de Janeiro. Acesso em 10 de outubro de 2024, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-792/CA-EPE-DPG-SDB-2023-09_Prefer%C3%Aancia%20do%20consumidor_ve%C3%ADculo%20flex.pdf
- EPE. (2024b). *Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis 2023*. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética. Acesso em 17 de setembro de 2024, disponível em <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/analise-de-conjuntura-dos-biocombustiveis-2023>
- EPE. (2024c). *Eletromobilidade: Transporte Rodoviário*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Acesso em 1 de outubro de 2024, disponível em [https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-804/topico-709/CA-EPE-DPG-SDB-2024-08_Eletromobilidade_2024.08.30%20\(1\).pdf](https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-804/topico-709/CA-EPE-DPG-SDB-2024-08_Eletromobilidade_2024.08.30%20(1).pdf)

- EPE. (2024e). *Percepções do consumidor na escolha de combustíveis de veículo flex - Parte 2*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Acesso em 22 de outubro de 2024, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-822/CA-EPE-DPG-SDB-2024-01_Prefer%C3%Aancia%20do%20consumidor%20do%20ve%C3%ADculo%20flex_Fator%20Ambiental%20e%20Outros.pdf
- EPE. (2025). *Balanço Energético Nacional 2025 - Relatório Final*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Fonte: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2025>
- EPE. (2025). *Balanço Energético Nacional, 2025 - Relatório Final*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Acesso em 24 de 11 de 2025, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-885/topico-771/Relat%C3%B3rio%20Final_BEN%202025.pdf
- EPE. (2025). *Cadernos de Estudos do PDE 2035: Demanda Energética do Setor de Transportes*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Fonte: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/plano-decenal-de-expansao-de-energia-2035>
- EPE. (2025a). *Caderno de Estudos do PDE 2035 - Premissas demográficas e econômicas*. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro. Acesso em 18 de setembro de 2024, disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-804/topico-709/PDE%202034_Caderno%20de%20Premissas%20Demogr%C3%A1ficas%20e%20Econ%C3%B4micas_2024-09-27.pdf
- EPE. (2025a). *Cenários de Oferta de Etanol e Demanda do Ciclo Otto*. Acesso em 18 de dezembro de 2024, disponível em EPE: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/cenarios-oferta-etanol-e-demanda-ciclo-otto>
- EPE. (2025b). Fonte: EPE: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/demanda-de-energia-dos-veiculos-leves>
- EXAME. (2024). *99 quer chegar a 20 mil carros elétricos na frota até 2025*. (Revista Exame) Acesso em 03 de outubro de 2024, disponível em <https://exame.com/economia/99-quer-chegar-a-20-mil-carros-eletricos-na-frota-ate-2025/>
- FECOMBUSTÍVEIS. (2024a). *Rápida evolução e concorrência da China depreciam carro elétrico usado*. Acesso em 16 de setembro de 2024, disponível em FECOMBUSTÍVEIS: <https://www.fecombustiveis.org.br/noticia/rapida-evolucao-e-concorrencia-da-china-depreciam-carro-eletrico-usado/258440>
- FECOMBUSTÍVEIS. (2024b). *Importação de veículos vai ultrapassar exportações até o fim do ano, diz Anfavea*. Acesso em 05 de julho de 2024, disponível em FECOMBUSTÍVEIS: <https://www.fecombustiveis.org.br/noticia/importacao-de-veiculos-vai-ultrapassar-exportacoes-ate-o-fim-do-ano-diz-anfavea/257605>
- FENABRAVE. (2024a). *Anuário FENABRAVE 2023*. Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores, São Paulo. Acesso em 16 de maio de 2024, disponível em <https://www.fenabrave.org.br/portalv2/Conteudo/anuarios/>
- FENABRAVE. (2024b). *Resumo Mensal Outubro de 2024*. Informativo - Emplacamentos, Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores, São Paulo. Acesso em 03 de outubro de 2024, disponível em https://www.fenabrave.org.br/portal/files/2024_09_02.pdf
- FENABRAVE. (4 de 11 de 2025a). *Acumulado de emplacamentos de veículos tem alta e setor chega a quase 4,2 milhões de unidades até outubro*. Fonte: FENABRAVE: <https://www.fenabrave.org.br/portalv2/Noticia/17477>
- FENABRAVE. (2025b). *Anuário FENABRAVE 2024*. São Paulo.

- FENABRAVE. (2026). *Resumo Mensal 2025*. São Paulo. Fonte: <https://www.fenabreve.org.br/portallv2/Conteudo/emplacamentos>
- FIPE. (01 de 2026). *Preço Médio dos Veículos*. Fonte: Fipe: <https://veiculos.fipe.org.br/>
- G1. (2026). Fonte: IPI zero faz vendas de carros 1.0 subirem em julho; veja quais venderam mais | G1
- Herzog, H. G., Calili, R. F., & de Almeida, M. F. (2025). Assessing the decarbonisation potential of light-duty vehicle fleet electrification in Brazil. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*. Acesso em 10 de 11 de 2025, disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1361920925003050>
- IBGE. (2024a). *Censo Demográfico 2022*. Fonte: IBGE: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=39224&t=resultados>
- IBGE. (2024a). *Indicadores de Volume e Valores Correntes*. Acesso em 04 de julho de 2024, disponível em IBGE: https://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/pib-vol-val_202403caderno.pdf
- IBGE. (2024b). *Censo 2022: Cerca de oito a cada dez pessoas moravam em casas, mas cresce proporção de moradores em apartamentos*. Acesso em dezembro de 01 de 2025, disponível em IBGE: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39239-censo-2022-cerca-de-oito-a-cada-dez-pessoas-moravam-em-casas-mas-cresce-proporcao-de-moradores-em-apartamentos>
- IBGE. (2024b). *Desemprego*. Acesso em 18 de dezembro de 2024, disponível em <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>
- IBGE. (2025). *Painel de Indicadores*. Acesso em 08 de 01 de 2026, disponível em IBGE: <https://www.ibge.gov.br/indicadores.html>
- IBGE. (2025a). *Indicadores de Volume e Valores Correntes*. Acesso em 15 de Outubro de 2025, disponível em IBGE: https://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/pib-vol-val_202502caderno.pdf
- IBGE. (2025b). *PIB cresce 3,4% em 2024 e fecha o ano em R\$ 11,7 trilhões*. Acesso em 14 de Outubro de 2025, disponível em IBGE: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/42774-pib-cresce-3-4-em-2024-e-fecha-o-ano-em-r-11-7-trilhoes>
- IBGE. (2025c). *PNAD Contínua: taxa de desocupação é de 5,2% e taxa de subutilização é de 13,5% no trimestre encerrado em novembro*. Acesso em 15 de Outubro de 2025, disponível em IBGE: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/45580-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-e-de-5-2-e-taxa-de-subutilizacao-e-de-13-5-no-trimestre-encerrado-em-novembro>
- IEA. (2023a). *Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach*. International Energy agency, Paris. Acesso em 04 de outubro de 2024, disponível em <https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach>
- IEA. (2023b). *Countries and regions*. Acesso em 07 de outubro de 2024, disponível em <https://www.iea.org/countries>
- IEA. (2024). *Global EV Outlook 2024 - Moving towards increased efficiency*. International Energy Agency, Paris. Acesso em 01 de outubro de 2024, disponível em <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024>
- IEA. (2025). *Global EV Outlook 2025 - Expanding sales in diverse markets*. International Energy Agency, Paris. Acesso em 16 de Outubro de 2024, disponível em <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025>
- INFOSIGA. (2024). *Óbitos no Estado de São Paulo*. Acesso em 2024 de dezembro de 16, disponível em <https://www.infosiga.sp.gov.br/?name=identificacao4&contextId=8a80809939587c0901395881fc2b0004>
- INMETRO. (2024). *Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBVE)*. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Acesso em 30 de setembro de 2024, disponível em

<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/avaliacao-da-conformidade/programa-brasileiro-de-etiquetagem/tabelas-de-eficiencia-energetica/veiculos-automotivos-pbe-veicular/pbe-veicular-2024-1.pdf/view>

- INSIDE EVs. (2024). *BYD e Uber fazem parceria para adicionar 100 mil carros elétricos na frota*. (Inside EVs) Acesso em 03 de outubro de 2024, disponível em <https://insideevs.uol.com.br/news/728579/byd-uber-parceria-carros-eletricos/>
- ITF. (2023). *ITF Transport Outlook 2023 - Summary*. International Transport Forum, Paris. Acesso em 29 de novembro de 2025
- MAPA. (2015). *Portaria nº75*. Acesso em 18 de dezembro de 2024, disponível em MAPA: <https://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/loginAction.do?method=exibirTela>
- MCTI. (2020). *Quarto Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa - Relatório de Referência Setor Energia - Subsetor queima de combustíveis fósseis - Categoria transporte rodoviário*. Brasília. Fonte: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-de-referencia-setorial>
- MDIC. (2023a). *Programa de Mobilidade Verde é lançado*. Acesso em 27 de Outubro de 2025, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/rograma-de-mobilidade-verde-e-lancado>
- MDIC. (2023b). *Retomada de tributação para veículos eletrificados é oficializada pelo DOU*. Acesso em 21 de Outubro de 2025, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/retomada-de-tributacao-para-veiculos-eletrificados-e-oficializada-pelo-dou>
- MDIC. (2024a). *Nova Indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável: Plano de Ação para a neoindustrialização 2024-2026*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Acesso em 16 de dezembro de 2024, disponível em <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao.pdf>
- MDIC. (2024c). *Senado aprova programa que impulsiona indústria de semicondutores no Brasil*. Acesso em 26 de novembro de 2024, disponível em MDIC: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/agosto/senado-aprova-programa-que-impulsiona-industria-de-semicondutores-no-brasil#:~:text=O%20PL%2013%2F2024%2C%20que,cadeia%20produtiva%20brasileira%20neste%20setor.>
- MDIC. (2024d). *Missão 5 da Nova Indústria Brasil destina R\$ 468,38 bi, entre recursos públicos e privados, para bioeconomia e descarbonização*. Acesso em 16 de dezembro de 2024, disponível em MDIC: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/dezembro/missao-5-da-nova-industria-brasil-destina-r-468-38-bi-entre-recursos-publicos-e-privados-para-bioeconomia-e-descarbonizacao>
- MDIC. (2024e). *Programa Mover já tem 121 empresas habilitadas, diz Alckmin*. (Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços) Acesso em 03 de outubro de 2024, disponível em <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/setembro/programa-mover-ja-tem-121-empresas-habilitadas-diz-alckmin>
- MDIC. (2024f). *Indústria automotiva anuncia novos investimentos focados em inovação e sustentabilidade*. Acesso em 25 de outubro de 2024, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/fevereiro/industria-automotiva-anuncia-novos-investimentos-focados-em-inovacao-e-sustentabilidade>
- MDIC. (2024g). *Empresas automotivas já podem se habilitar no Mover*. Acesso em 25 de outubro de 2024, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/empresas-automotivas-ja-podem-se-habilitar-no-mover>
- MDIC. (2025a). *Alckmin: “uma grande empresa, governo federal, estados e municípios trabalhando juntos, é o que se diz: deu match”*. Acesso em 24 de Outubro de 2025, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2025/janeiro/alckmin->

201cuma-grande-empresa-governo-federal-estados-e-municipios-trabalhando-juntos-e-o-que-se-diz-deu-match201d

- MDIC. (2025a). *Nova indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável: Plano de Ação para a Neoindustrialização 2024-2026*. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), Brasília. Fonte: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao-2024-2026-1.pdf>
- MDIC. (2025b). *Carros mais sustentáveis, seguros e econômicos vão pagar menos imposto*. Acesso em 24 de Outubro de 2025, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2025/julho/carros-mais-sustentaveis-seguros-e-economicos-vao-pagar-menos-imposto>
- MDIC. (09 de 07 de 2025b). *Governo federal regulamenta o MOVER com programa Carro Sustentável*. Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2025/julho/governo-federal-regulamenta-o-mover-com-programa-carro-sustentavel>
- MDIC. (2025c). *Corrente de comércio brasileira chega a US\$ 20,6 bi até a 2ª semana de outubro*. Acesso em 15 de Outubro de 2025, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2025/outubro/corrente-de-comercio-brasileira-chega-a-us-20-6-bi-ate-a-2deg-semana-de-outubro>
- MDIC. (2025d). *Montadoras credenciam cinco modelos em diferentes versões para IPI Zero*. Acesso em 24 de Outubro de 2025, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2025/julho/montadoras-credenciam-cinco-modelos-em-diferentes-versoes-para-ipi-zero>
- MDIC. (2025e). Fonte: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>
- MDIC. (2025e). *Regulação do MOVER*. Acesso em 27 de Outubro de 2025, disponível em Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/mover>
- MMA. (2025). *Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas Por Veículos Automotores Rodoviários Ano Base 2024*. Brasília. Fonte: https://energiaeambiente.org.br/wp-content/uploads/2025/12/IEMA_inventariorodoviario.pdf
- MME. (18 de 06 de 2025a). *Combustível do Futuro*. Fonte: Ministério de Minas e Energia: <https://www.gov.br/mme/pt-br/combustivel-futuro>
- Mundo do Marketing. (2024). *Estudo "EcoDrivers" mapeia preferências do consumidor de carros elétricos no Brasil*. Acesso em 05 de Novembro de 2024, disponível em Mundo do Marketing: <https://mundodomarketing.com.br/estudo-ecodrivers-mapeia-preferencias-do-consumidor-de-carros-eletricos-no-brasil>
- NTU. (2024). *Anuário NTU: 2023-2024*. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos, Brasília. Acesso em 23 de outubro de 2024, disponível em <https://ntu.org.br/novo/upload/Publicacao/Pub638573500081945042.pdf>
- OLADE. (2024). *Nota Técnica nº1 - Movilidad Eléctrica en America Latina y el Caribe - Monitoreando la electromovilidad*. Quito. Acesso em 25 de novembro de 2024, disponível em <https://www.olade.org/wp-content/uploads/2024/09/Nota-Tecnica-Movilidad-electrica-en-America-Latina-y-el-Caribe-DEFINITIVA.pdf>
- OLADE. (2025). *Nota Técnica nº8 - Movilidad Eléctrica en America Latina y el Caribe - Monitoreando la electromovilidad*. Quito. Acesso em 16 de Outubro de 2025, disponível em https://www.olade.org/wp-content/uploads/2025/05/Nota-Tecnica-Movilidad-electrica-en-America-Latina-y-el-Caribe-Cifras-2024_May15.pdf
- PNME. (2023). *3º Anuário Brasileiro da Mobilidade Elétrica*. Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica, Brasília. Acesso em 3 de outubro de 2024, disponível em <https://pnme.org.br/wp-content/uploads/2023/12/3o-Anuario-Brasileiro-de-Mobilidade-Eletrica.pdf>

RADIO SENADO. (30 de 12 de 2025). Taxa de desemprego cai para 5,2% em novembro de 2025, a menor desde 2012. Brasil. Fonte: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2025/12/30/brasil-tem-taxa-de-desemprego-de-5-2-em-novembro-de-2025-a-menor-desde-2012#:~:text=O%20Brasil%20est%C3%A1%20com%20uma,acerto%20da%20atual%20pol%C3%ADtica%20econ%C3%B4mica.>

SENADO. (2024). *Publicada lei que prorroga benefícios para a indústria de semicondutores*. Acesso em 26 de novembro de 2024, disponível em Rádio Senado: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/09/12/publicada-lei-que-prorroga-beneficios-para-a-industria-de-semicondutores>

SINDISPOT. (2024). *Anfavea pede retorno integral e imediato da taxa de importação para veículos eletrificados*. Acesso em 22 de Outubro de 2025, disponível em Sindipost: <https://www.sindiposto.com.br/ver-noticia/id/3291>

SP. (2025a). Fonte: <https://portal.fazenda.sp.gov.br/servicos/ipva/Paginas/Isen%C3%A7%C3%A3o-Ve%C3%ADculos-Movidos-a-Hidrog%C3%AAnio-ou-H%C3%ADbridos.aspx>

SP. (2025b). Fonte: <https://portal.fazenda.sp.gov.br/Noticias/Paginas/IPVA-2026-Reajuste-do-teto-para-isencao-de-veiculos-movidos-a-hidrogenio-e-hibridos.aspx>

Stelling, P., da Costa, A., do Valle, R., & Ventorim, F. (2012). O modelo de demanda de veículos leves da EPE e sua aplicação no planejamento energético nacional. *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2012*. Acesso em 17 de setembro de 2024, disponível em <https://biblioteca.ibp.org.br/scripts/bnmap.exe?router=upload/15042>

Valor Econômico. (2024). *Setor de autopeças eleva investimento*. Acesso em 08 de julho de 2024, disponível em Valor Econômico: <https://valor.globo.com/impresso/noticia/2024/04/05/setor-de-autopecas-eleva-investimentos.ghtml>