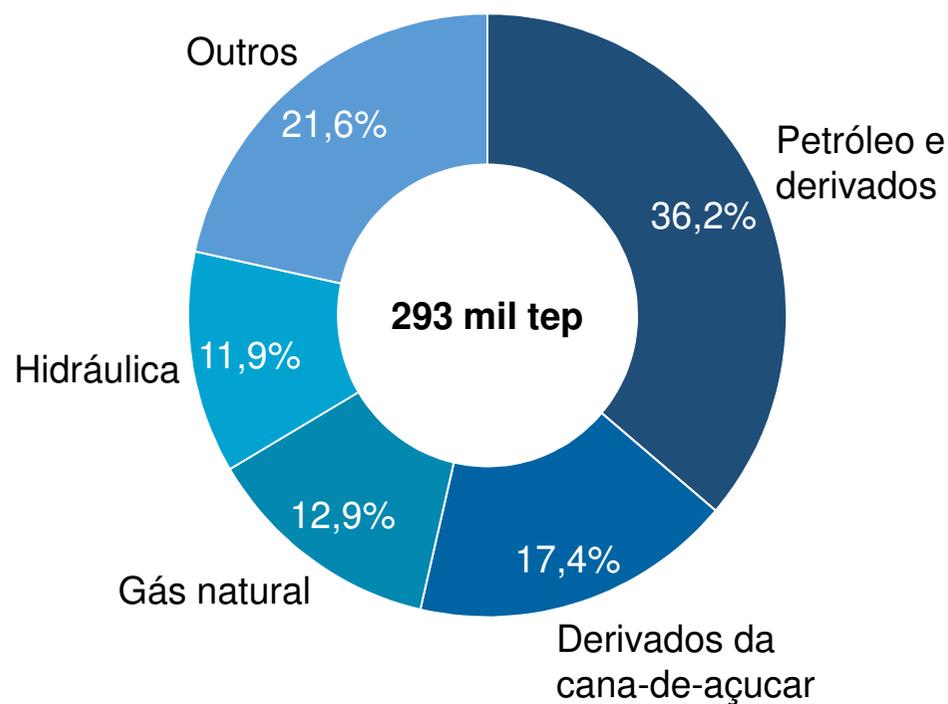




21 de Fevereiro de 2019

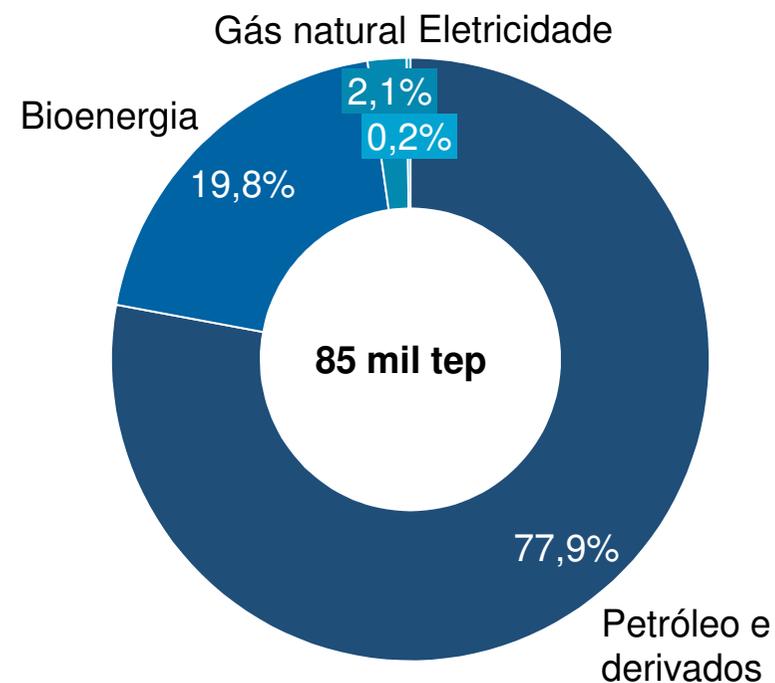
Petróleo tem um peso importante na matriz energética brasileira atual, principalmente para o setor de transporte

Oferta interna de energia



Fonte: SPE – MME – 2018

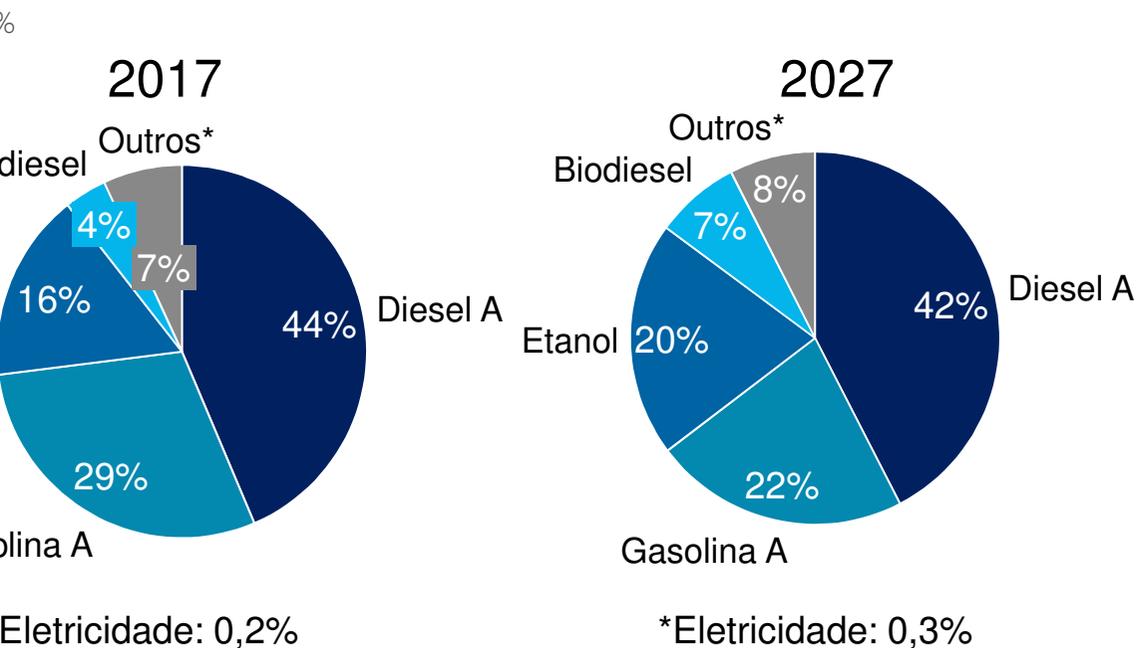
Transporte – consumo final de energia



Fonte: SPE – MME – 2018

Combustíveis líquidos continuarão sendo relevantes no médio e longo prazo, com o crescimento gradual dos biocombustíveis

Consumo final de energia por fonte - transportes



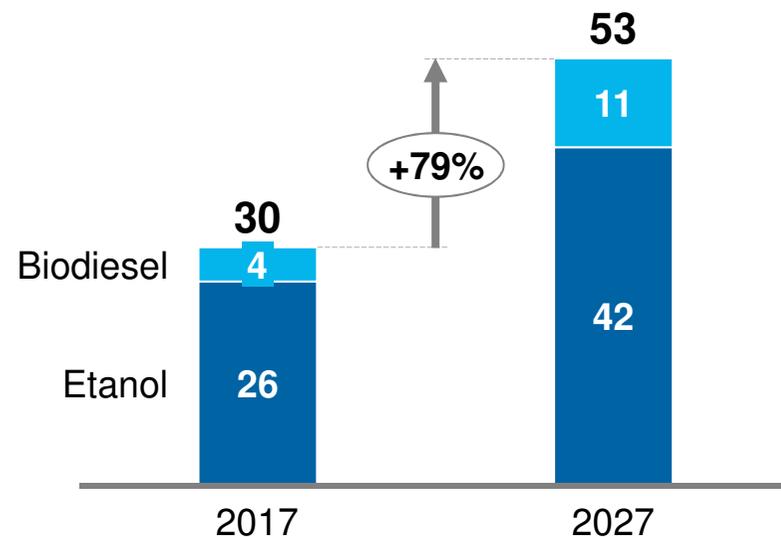
TOTAL: 84 Mtep

TOTAL: 103 Mtep

Plano decenal de expansão de energia 2027 – EPE (2018)

Demanda de biocombustíveis

Milhões m³

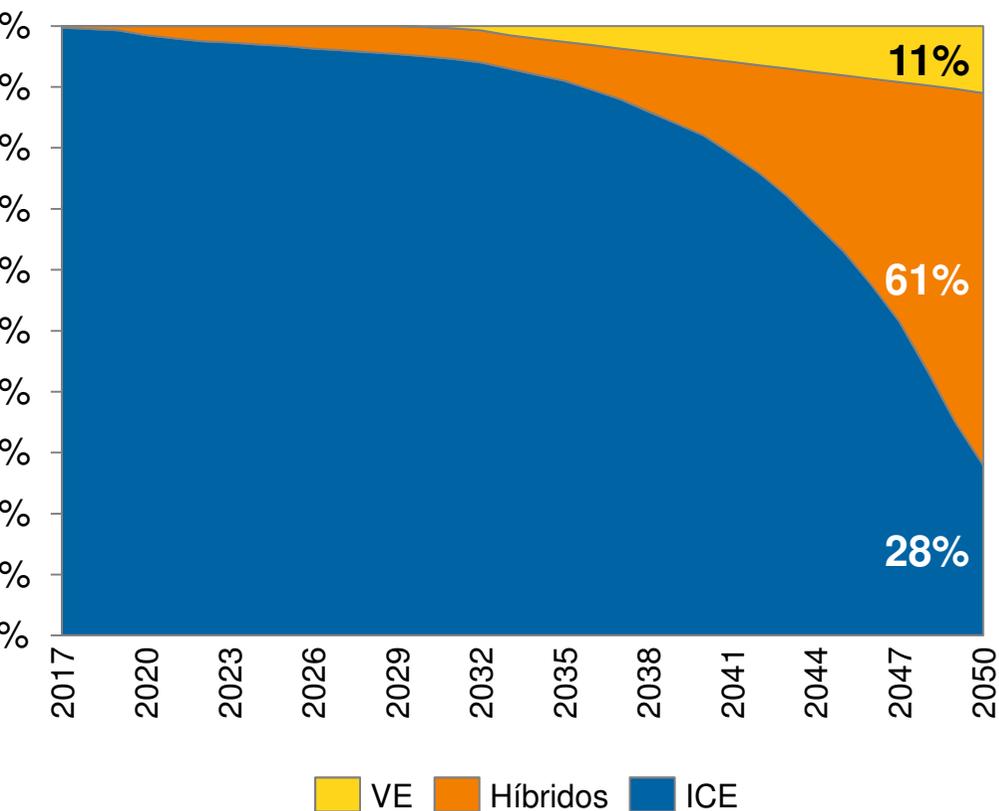


Fonte: Dados 2017 – ANP; Dados 2027 - Plano decenal de expansão de energia 2027 – EPE (2017)

Projeção similar a da BCG (nov/2018)

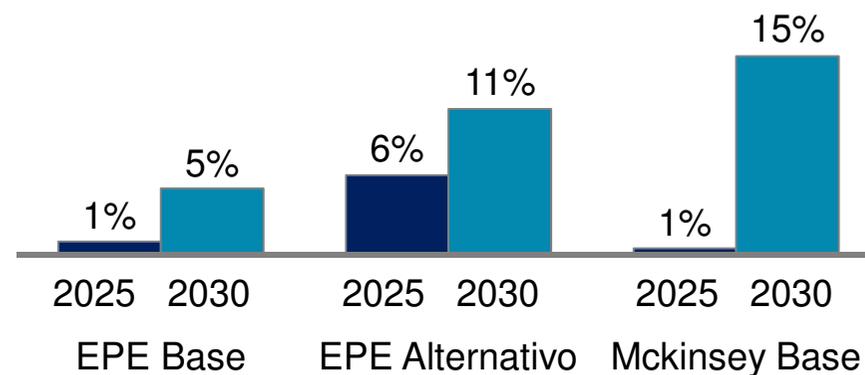
te período, devemos observar também o início da eletrificação da frota brasileira.

Curva de penetração no total de licenciamentos de veículos no Brasil – Cenário Referência (EPE)



Em diferentes cenários, a penetração na frota acontece de forma gradual ficando mais representativa em alguns anos

Cenários de penetração híbridos + elétricos de licenciamentos no Brasil



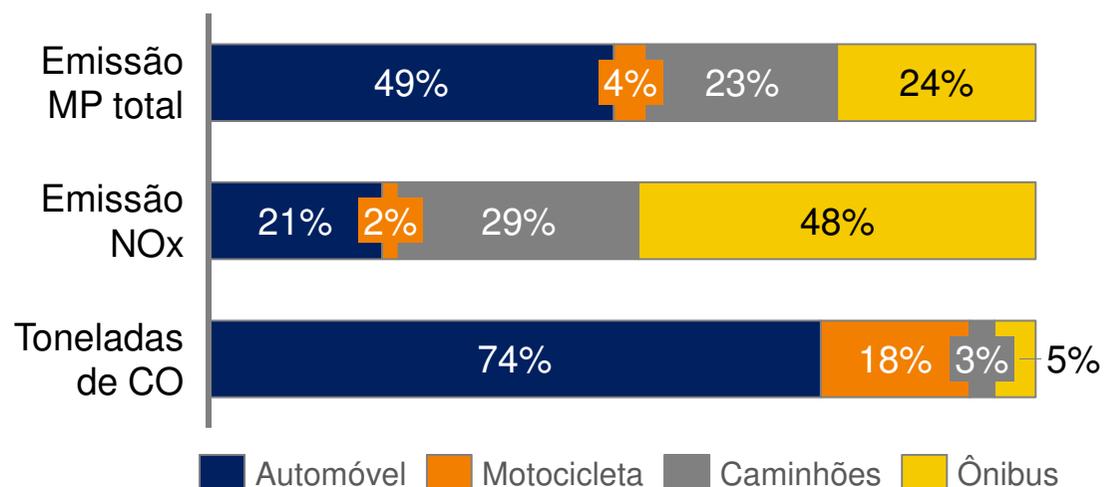
Pela curva da Mckinsey de penetração nos licenciamentos, em 2030 híbridos e elétricos representariam **~3% da frota**

Com maior concentração em grandes centros urbanos e em veículos leves de uso privado ou compartilhado e transporte urbano

Substituição de **frotas particulares** ou **compartilhadas** e **transporte público** em **centros urbanos adensados**, em São Paulo, contribuirão para **redução da poluição**.

O benefício é **ampliado** com o **aumento** da **concentração urbana** no médio e longo prazo, principalmente nos **grandes centros**.

Emissões de poluentes por meios de transporte em São Paulo (material particulado, NOx e CO)¹



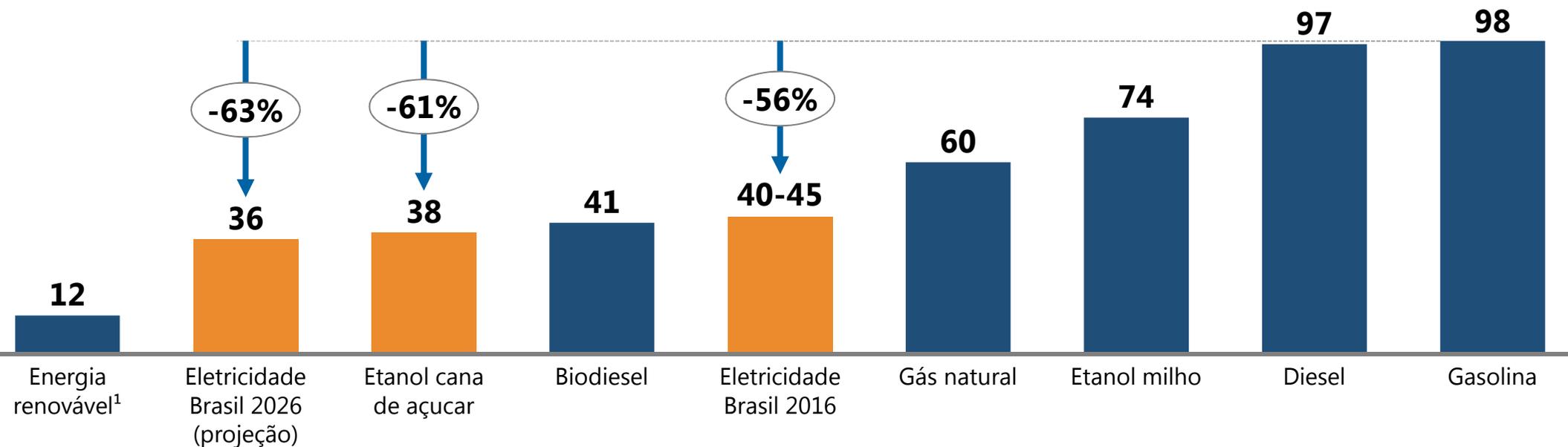
Fonte: Eletromobilidade e Biocombustíveis – EPE, 2018 // PlanMob/SP (2015) apud. IEMA (2017). Estudo sobre Faixas Exclusivas em São Paulo/SP. IEMA: SP.

1 – Agentes poluentes: aumentam a poluição local, mas não interferem no aquecimento global.

Brasil, o etanol da cana de açúcar e a eletricidade reduzem de forma similar as emissões

Análise das emissões GEE no ciclo de vida

g CO2e por mmBtu



1. Energia de diferentes fontes como bagaço da cana, biogás, eólica e solar.

Transformational trends in the automotive industry, Fórum Mckinsey 2018: Transformar para vencer em um Mundo de mudanças aceleradas, Mckinsey, 2018

cenário atual de trabalho:

Brasil deverá continuar desenvolvendo a tecnologia flex/híbrida-flex e investindo em aumento de capacidade e competitividade da cadeia de produção de biocombustíveis

Investimento na tecnologia flex/híbrida-flex para aumento da eficiência energética



Investimentos na cadeia de etanol e biodiesel para aumento da oferta e competitividade



Usinas
R\$ 9-11 Bi

- 7 usinas equivalentes de etanol
- 430 mil hectares para expansão da área plantada

Fonte: Competitividade da cadeia de combustíveis no Brasil – BCG (2018)



Maior competitividade



Maior eficiência



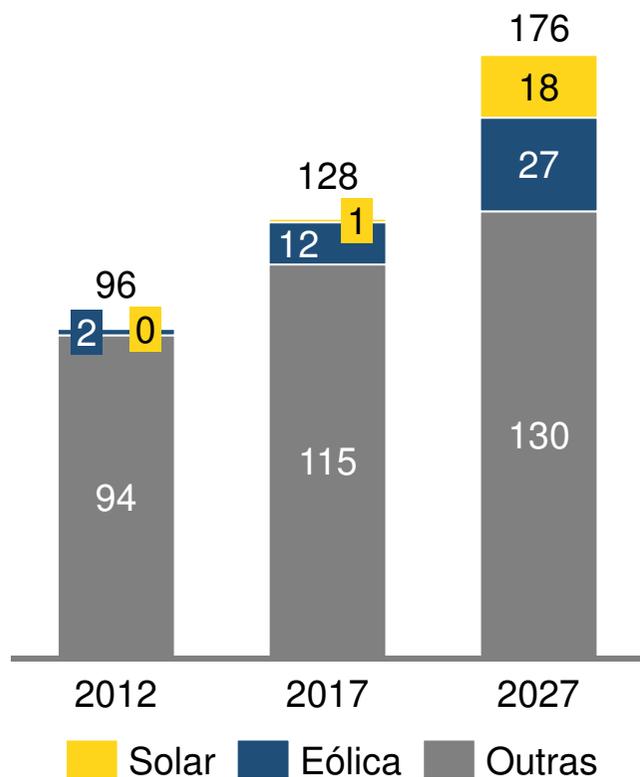
Menor custo



Cenário atual de trabalho:

o mesmo tempo em que ocorre a migração da matriz energética brasileira para um modelo com maior participação da energia renovável

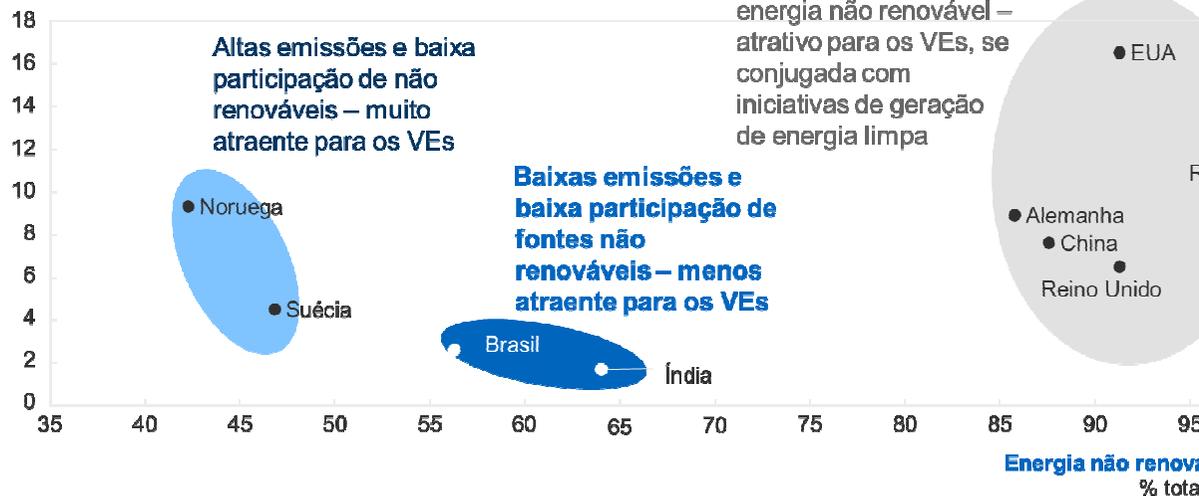
capacidade instalada de geração de energia renovável



2012 e 2017 – IRENA ; 2027 - Plano decenal de expansão de energia 2027 – EPE (2018)

Cenário favorável a eletrificação pela maior redução das emissões, em contrapartida reduz a urgência de adoção em massa

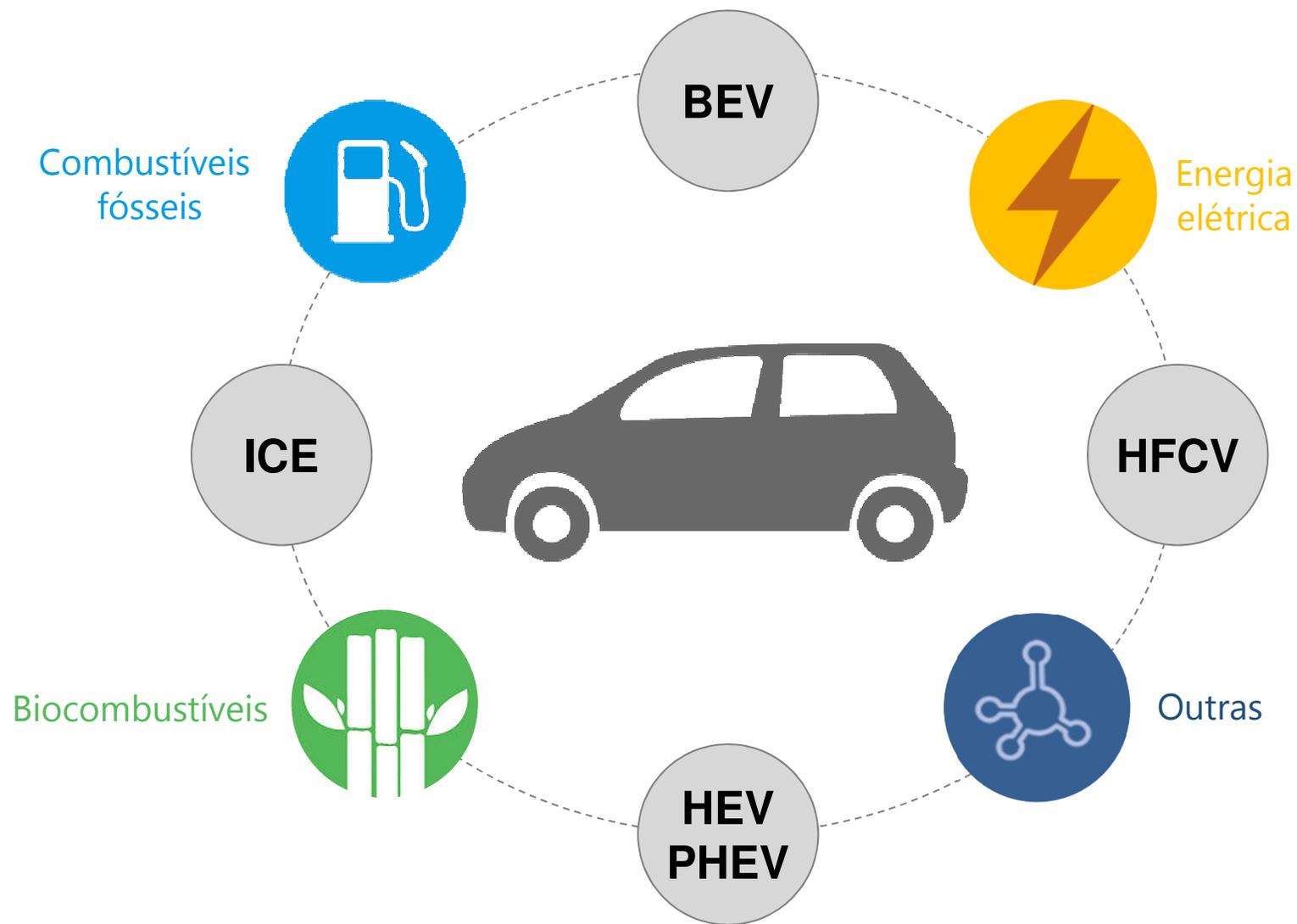
Emissão CO2 per capita
ton per capita



Fonte: Transformational trends in the automotive industry, Mckinsey, 2018

ârio atual de trabalho:

um longo período, teremos no Brasil a coexistência entre as diversas tecnologias matriz de propulsão automotiva e de fontes de energia.



Com a evolução da tecnologia e custo dos veículos, ainda são muitos os desafios a serem superados para uma adoção mais ampla da eletrificação automotiva.

Desafios da tecnologia:

Autonomia
Velocidade de recarga
Ciclo de vida

Desafios de custo:

CAPEX
OPEX

Outros desafios:



Aumento eficiência energética nos veículos
carburantes



Infraestrutura de recarga
ampla



Segurança energética



Segurança, reciclagem e
descarte das baterias



Subsídios envolvem escolhas complexas em uma sociedade com **enormes desafios**



Concentração na **produção de lítio e cobalto**, com desafios geopolíticos neste último



Dependência externa na produção de baterias e matérias-primas necessárias

Adoção em massa da eletrificação automotiva avançará com a convergência da digitalização da energia e da mobilidade

O futuro da energia será elétrico, descentralizado e digital

O futuro da mobilidade será autônomo, compartilhado e elétrico



ANGA: Estratégia alinhada com as transformações da tecnologia e do consumidor

Ampliada para uma plataforma de **conveniência** e **mobilidade**.



Inovação

Foco no consumidor final

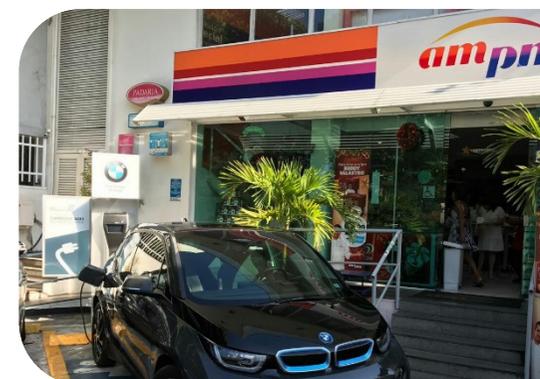
Parceria com a nossa revenda

Ser uma plataforma de negócios convenientes que **facilite o dia-a-dia e a mobilidade das pessoas**

estamos aprendendo, oferecendo desde já recarga elétrica em diversos postos urbanos e rodoviários

ações de recarga urbana em postos nos estados:

Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul, Pernambuco, Goiás, Ceará, Paraíba e Distrito Federal.



Corredor elétrico RJ-SP com 6 estações de recarga, **maior corredor** na América Latina.



Pioneirismo ✓



Solução para **qualquer veículo,**



Solução para **qualquer forma de mobilidade**