



# PLANTE

PLANO NACIONAL DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

**Lançamento da Consulta Pública**  
29 de abril de 2026



# Os objetivos do Plante

## Sistematização de Ações

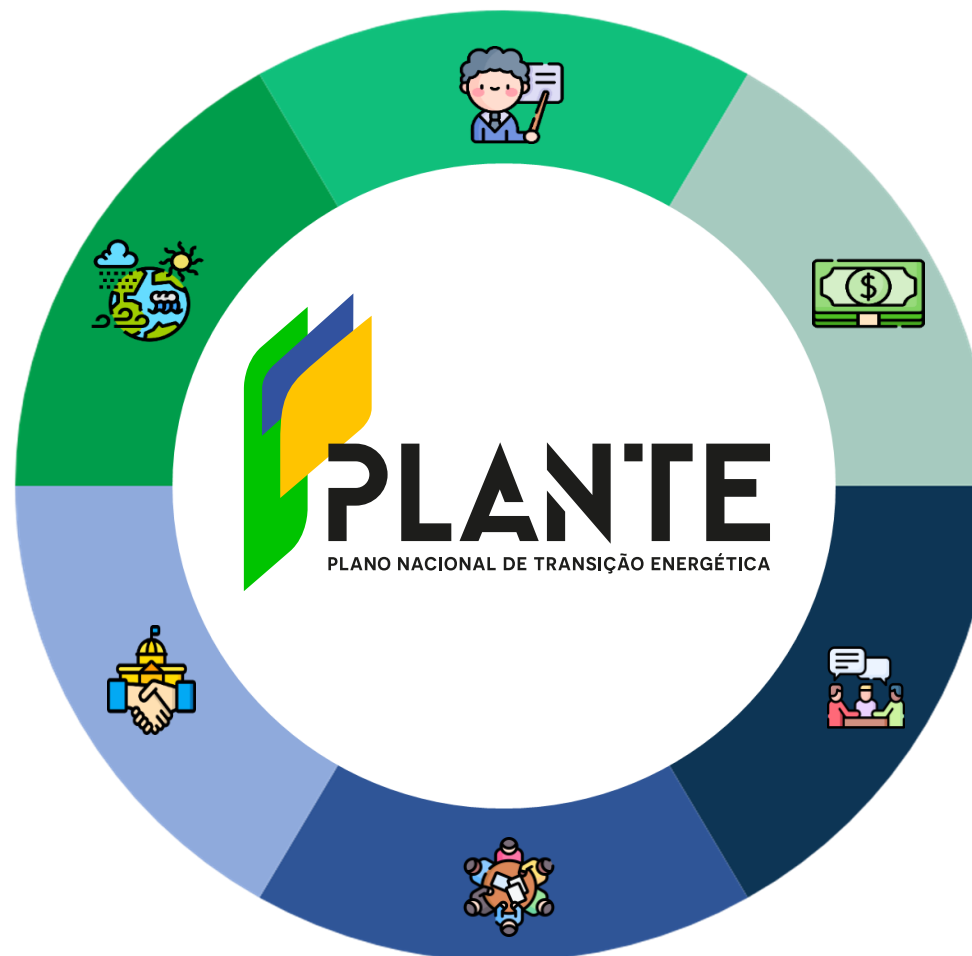
Sistematizar e consolidar as ações dos programas do Governo Federal para a promoção da transição energética, identificando os esforços adicionais necessários, bem como custos e benefícios estimados

## Alcance de Metas Climáticas

Observar as medidas necessárias ao alcance dos objetivos e metas do Plano Nacional sobre Mudança do Clima relacionadas ao setor energético

## Articulação de Políticas Nacionais

Apoiar a articulação da PNTE com os instrumentos de implementação das demais políticas públicas



## Atração de Investimentos

Apoiar a atração e o aporte de investimentos nacionais e estrangeiros, de modo que a transição energética pretendida seja conjugada com o desenvolvimento e adensamento produtivo e tecnológico no Brasil

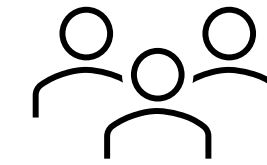
## Articulação Subnacional

Subsidiar a articulação com as iniciativas dos entes subnacionais na promoção da transição energética

## Insumo Técnico

Fornecer insumo técnico e programático ao processo de participação e discussão realizado pelo **Fonte**

# O processo participativo de elaboração do Plante



Contribuições de:

**19** instituições do Fonte via formulário

**20** órgãos do Governo e entidades vinculadas

**67** representantes de **42** instituições nos workshops presenciais em São Paulo, Brasília e Rio de Janeiro

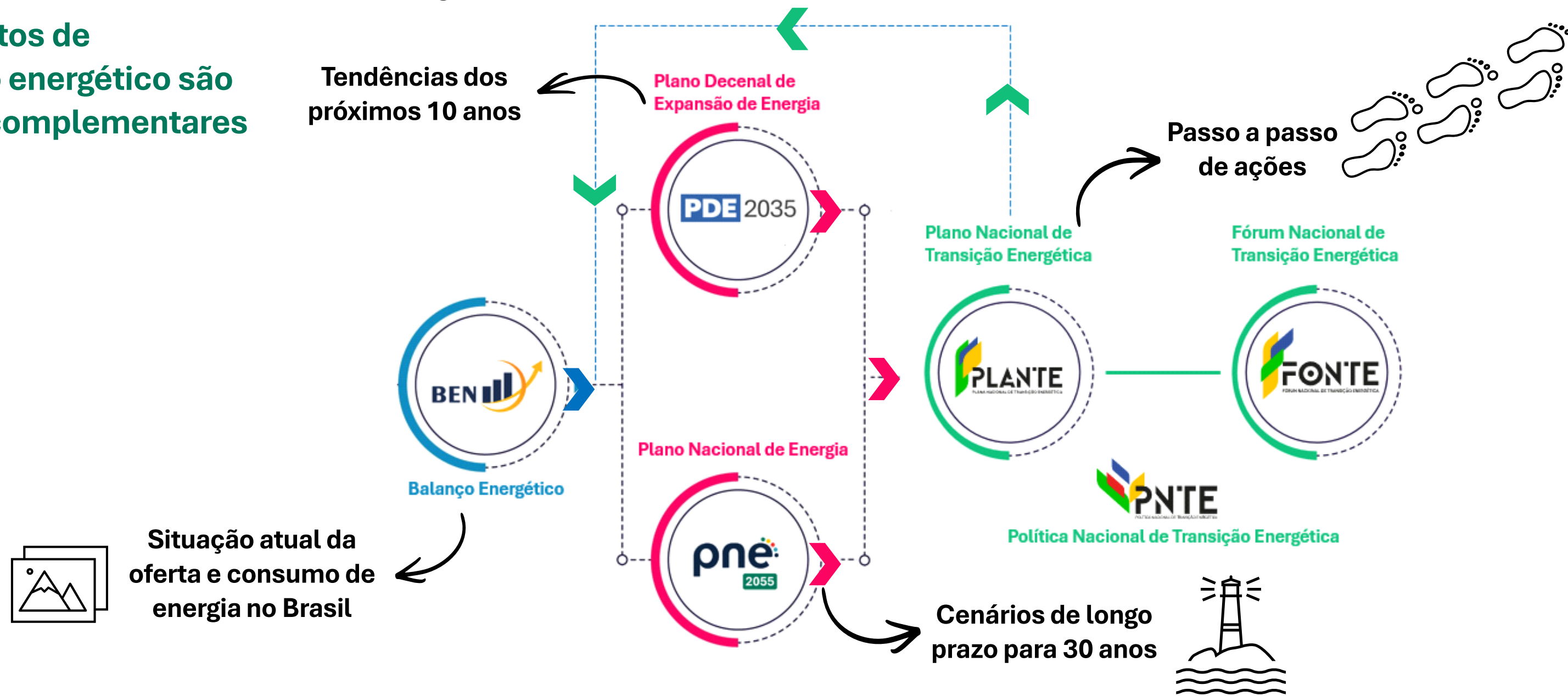


Apoio técnico durante elaboração do Plante:



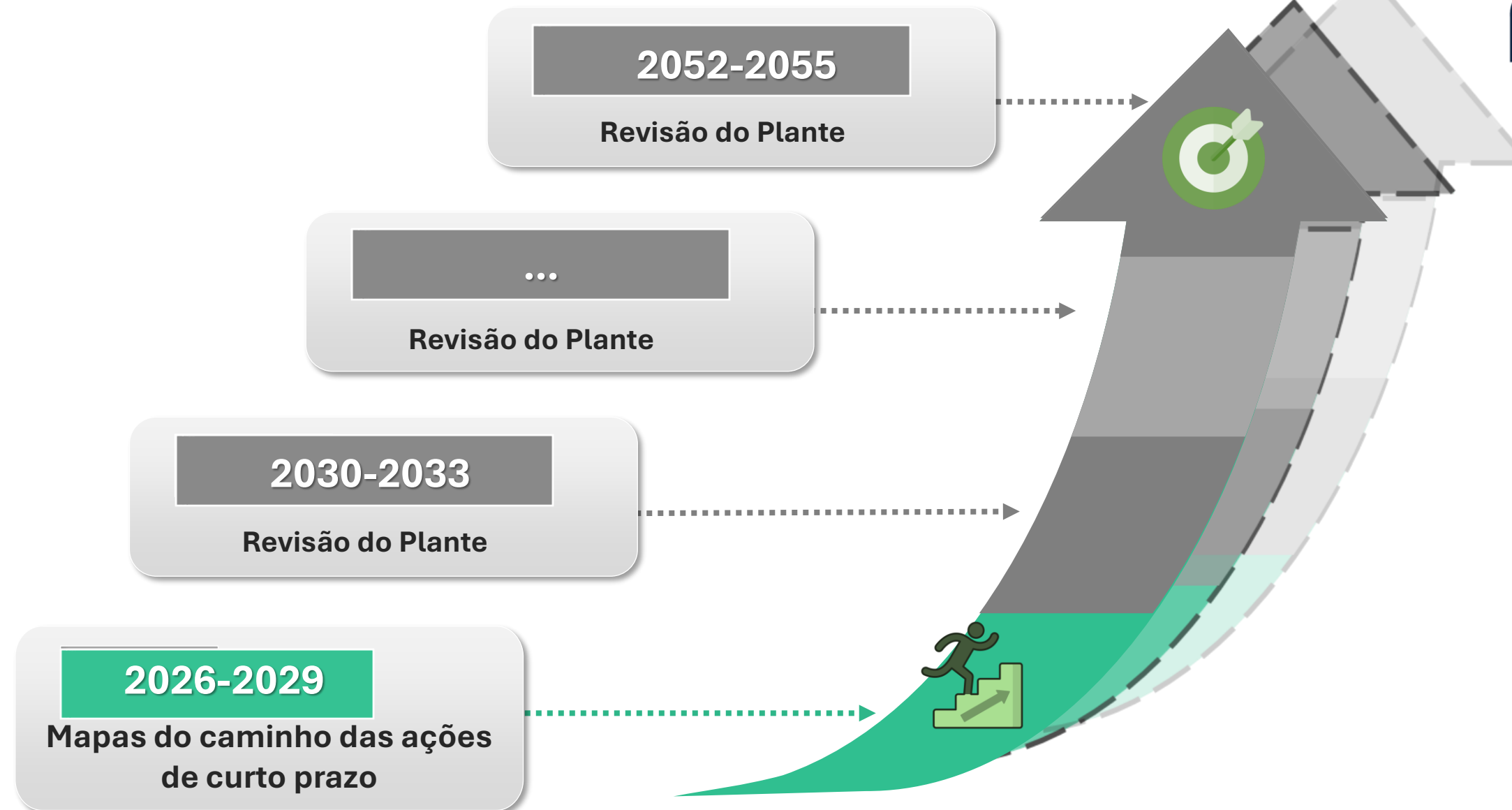
# A base técnica para a elaboração do Plante

Os instrumentos de planejamento energético são integrados e complementares



# O Plante tem horizonte de longo prazo, com ações organizadas em ciclos de implementação de 4 anos

Resultados esperados no horizonte 2055, a partir dos cenários PNE



# Do PNE 2055 para as ações do Plante

A construção estratégica do PNE 2055 passou por três grandes etapas, com inovações metodológicas



Fonte: EPE (2026)



# O Cenários energéticos de longo prazo do PNE 2055

## Exercícios quantitativos para três futuros possíveis do setor energético



### TRANSIÇÃO NET ZERO 2050 (TNZ)

- 3,8% a.a. de crescimento do PIB e **forte redução da desigualdade**.
- **Transformação estrutural da economia**, com maior crescimento da indústria nacional.
- Governança forte, regulação eficaz e financiamento amplo e diversificado.
- Alcance do **net zero em 2050** no setor energético.



### TRANSIÇÃO ALOMGADA (TA)

- 3,2% a.a. de crescimento do PIB e **expansão do consumo** das famílias.
- Economia ainda apoiada em um **modelo primário exportador**.
- Avanços na governança e na integração de políticas, regulação eficaz; financiamento instável.
- Brasil avança na transição energética mas não alcança o **net zero** até 2050.



### TRANSIÇÃO CONTINUADA (TC)

- 2,5% a.a. de crescimento do PIB e **redução marginal** da desigualdade.
- Manutenção do **modelo primário exportador**.
- Governança bem estruturada; menores avanços na regulação e financiamento insuficiente.
- **Manutenção do ritmo histórico de transição energética do país** (sem meta estipulada de **net zero**).

Fonte: EPE (2026)

# Os pilares estratégicos do PNE 2055



Base para levantamento **sistematização e consolidação de ações** buscando um equilíbrio entre os três pilares



Pilar transversal para **articulação de políticas e meios de implementação**

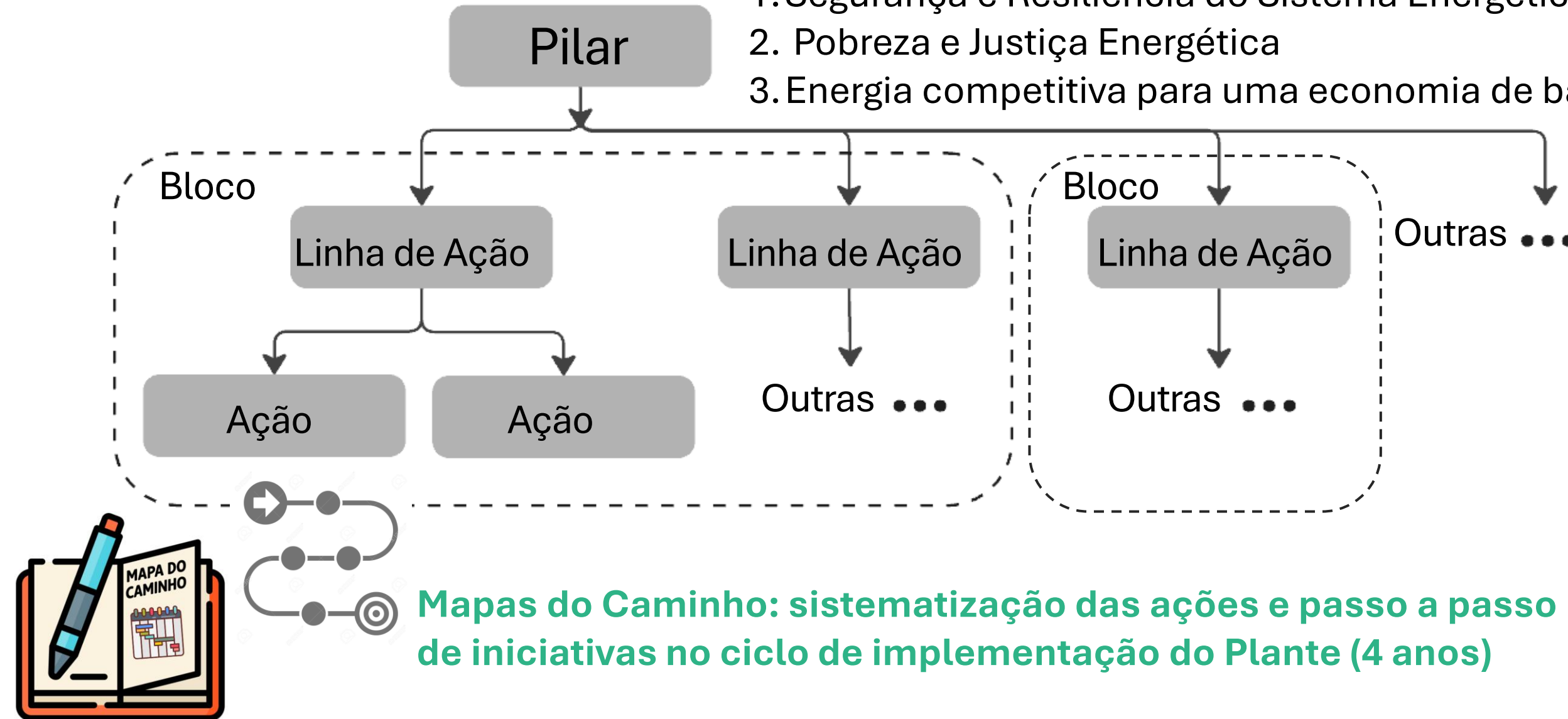


Fonte: EPE (2026)

# A estrutura das ações do Plante

## PNE 2055

1. Segurança e Resiliência do Sistema Energético
2. Pobreza e Justiça Energética
3. Energia competitiva para uma economia de baixo carbono



**15 Blocos → 5x3**  
**24 Linhas de Ação**  
**68 Ações**  
**~200 Iniciativas**

## PILAR 1

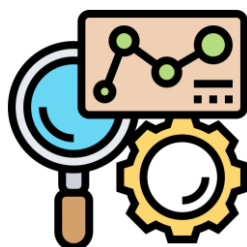
# Segurança e resiliência do sistema energético

A demanda de energia pode alcançar em 2055 valores entre 1,6 e 2,0 vezes maiores que os atuais... e a diversidade de recursos energéticos se mostra como uma vantagem estratégica do Brasil

É importante avançar em estudos relacionados aos impactos das mudanças do clima na disponibilidade desses recursos



Fonte: EPE (2026)

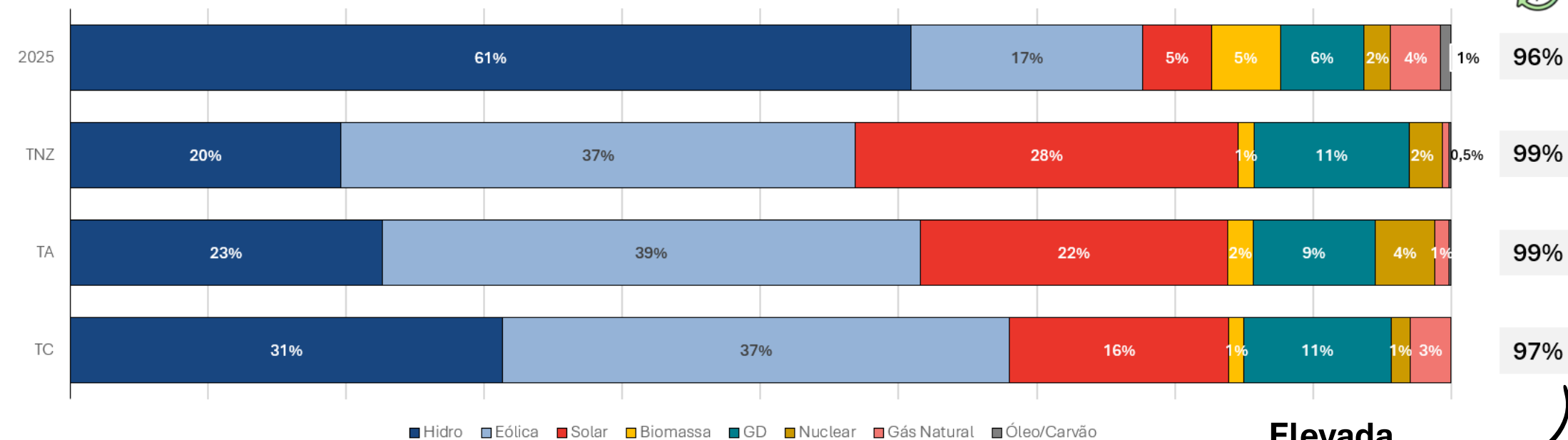


**1.1 - Promover a gestão de dados e estudos do impacto da mudança do clima no planejamento energético**

## O futuro da matriz elétrica do Brasil combina baixa emissão e robustez operacional

- Em 2025, a geração anual de energia elétrica é de cerca de 726 TWh
- Em 2055, o crescimento da energia anual gerada pode ser de 2 a 4 vezes maior que em 2025, a depender do cenário. A capacidade instalada total do setor elétrico pode até **quintuplicar**

Total de Geração Anual de Energia Elétrica<sup>21</sup> - Participação (%) por Fonte



Fonte: EPE (2026)

Elevada renovabilidade da matriz elétrica

### 1.2 - Garantir o atendimento da demanda elétrica, com manutenção ou aumento percentual de soluções limpas



Suprir o aumento de demanda com geração renovável e armazenamento de energia



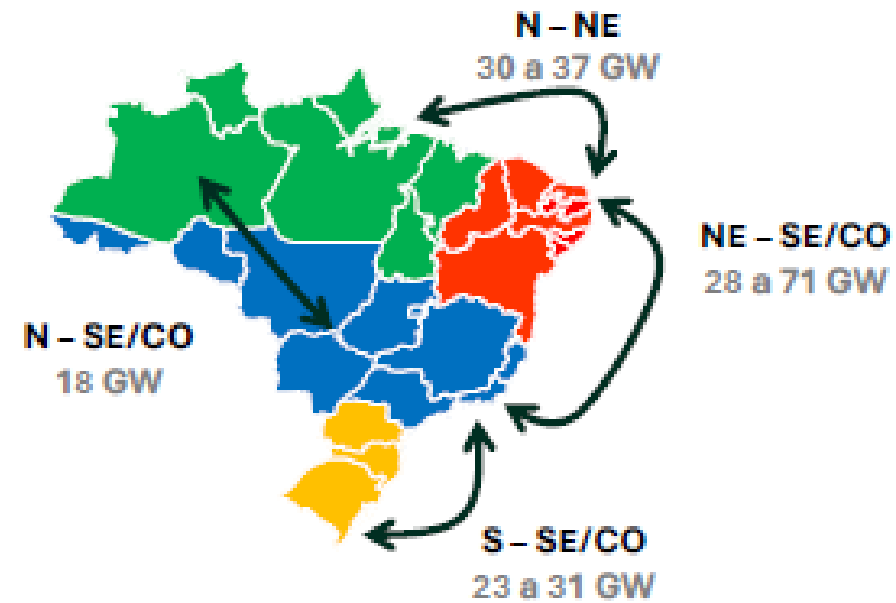
Promover a modernização e revisão do planejamento e operação de hidrelétricas



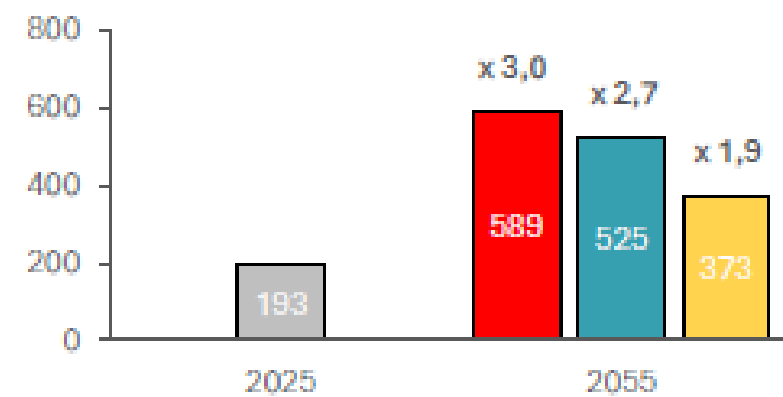
Viabilizar a geração de energia nuclear considerando sua importância, benefícios e riscos

# O sistema de transmissão terá importância ainda mais estratégica para garantir confiabilidade e flexibilidade operativa do SIN

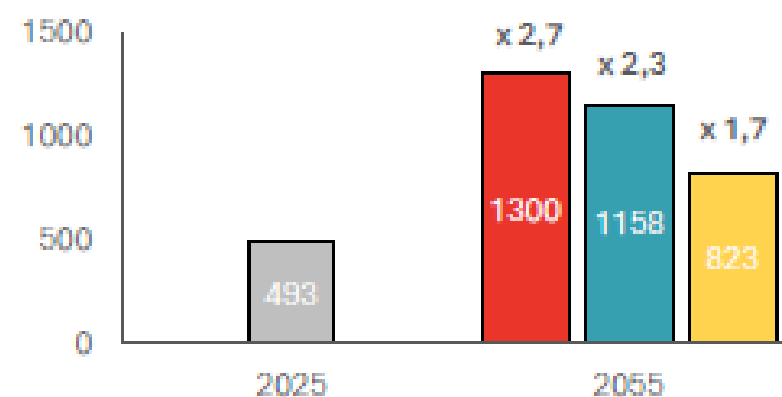
Estimativa da Capacidade das Interligações Regionais em 2055 (GW)



Evolução da extensão de linhas de transmissão (km x 1000)



Evolução da capacidade instalada de transformação (GVA)



Fonte: EPE (2026)

■ TNZ ■ TA ■ TC

■ TNZ ■ TA ■ TC












**1.3 – Expandir e modernizar a transmissão e distribuição de energia elétrica**



**1.4 – Modernizar a regulação e precificação do setor elétrico frente à expansão de renováveis e recursos energéticos distribuídos**

# A oferta interna de energia duplicará para acompanhar o avanço econômico, sendo atendida por uma matriz ainda mais renovável, com variabilidade de fontes e com menor intensidade energética

Participação das fontes e renovabilidade da oferta interna de energia

	 BIOMASSA	 HIDRÁULICA	 EÓLICA	 SOLAR	 PETRÓLEO	 GÁS	 CARVÃO	 URÂNIO	
<b>2025</b>	34%	11%	3%	2%	36%	8%	4%	1%	52%
<b>TNZ 2055</b>	42%	8%	14%	16%	6%	8%	3%	3%	81%
<b>TA 2055</b>	41%	9%	13%	11%	12%	8%	2%	5%	73%
<b>TC 2055</b>	33%	11%	10%	8%	25%	9%	3%	1%	62%

Fonte: EPE (2026)



## 1.5 – Fortalecer a segurança do fornecimento energético

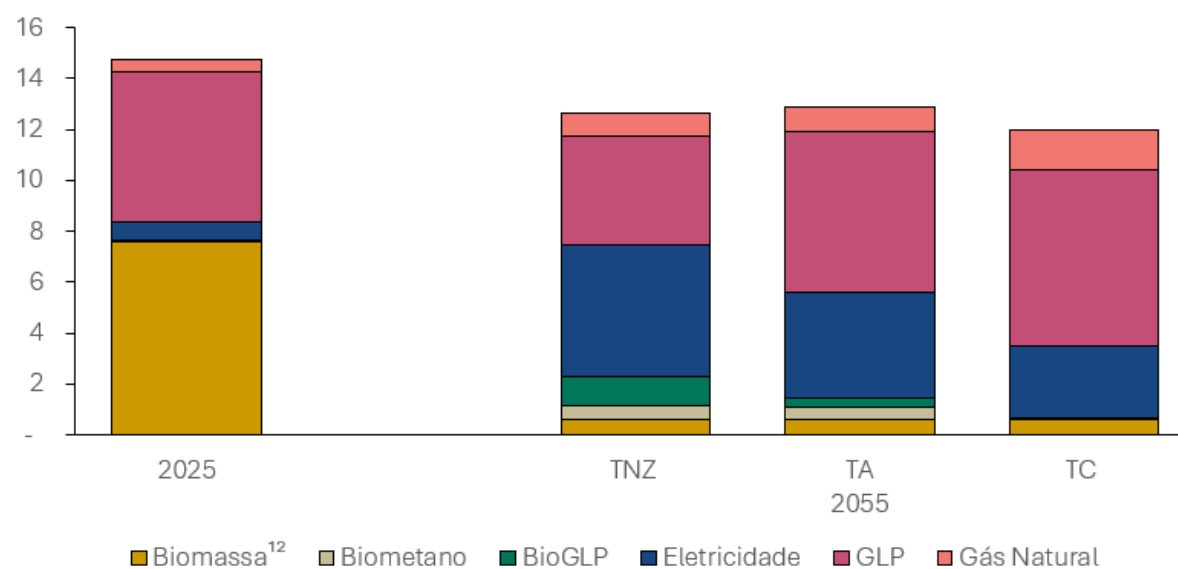
- Garantir a produção de combustíveis em atendimento à demanda e ao desenvolvimento regional e nacional
- Promover a gestão estratégica de estoques de combustíveis
- Garantir a segurança e flexibilidade do fornecimento de eletricidade
- Promover acordos bilaterais para intercâmbio de eletricidade e combustíveis na América do Sul

## PILAR 2

# Justiça Energética, Climática e Ambiental

O combate à pobreza energética é um importante vetor de eficiência, ao mesmo tempo em que promove inclusão social e equidade energética

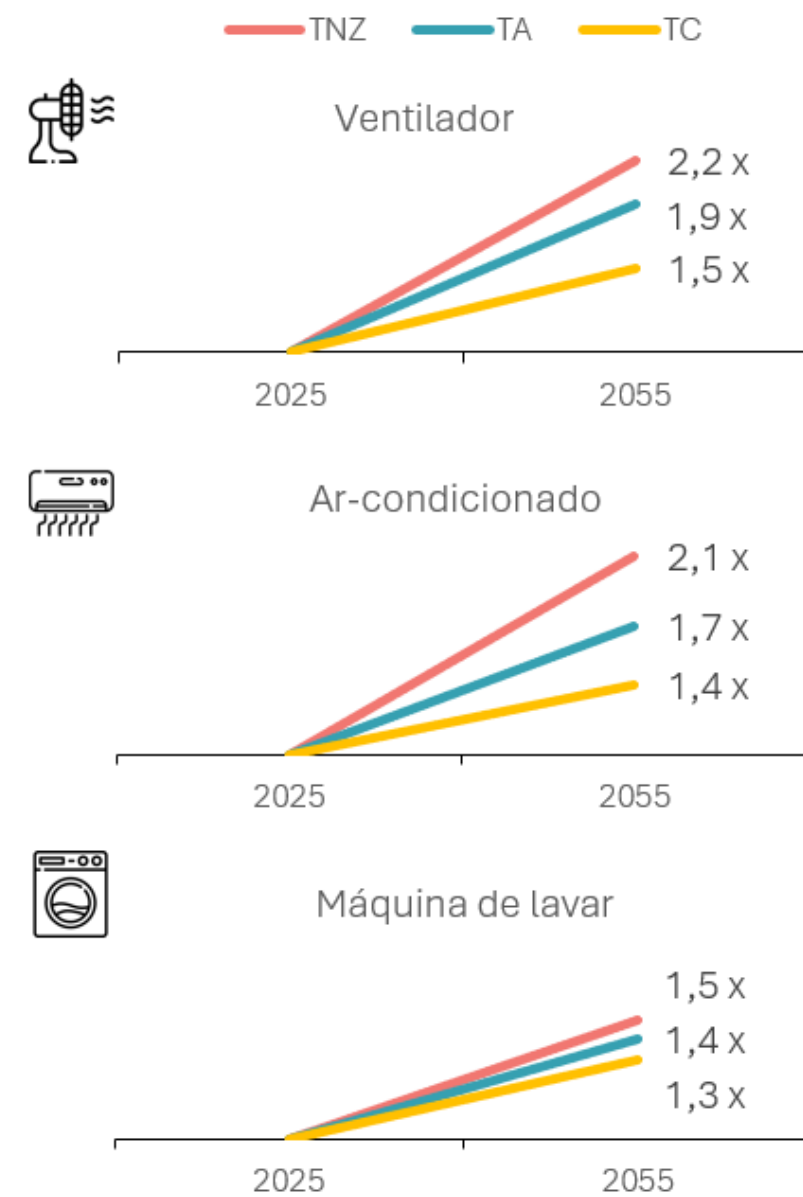
Consumo Energético no Cozimento de Alimentos (milhões tep)



<sup>12</sup> Biomassa inclui lenha e carvão vegetal

Fonte: EPE (2026)

Evolução da posse de equipamentos por domicílio



Fonte: EPE (2026)



**2.1 - Aprimorar a capacidade de análise e comunicação sobre pobreza e justiça energética**



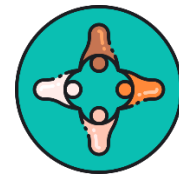
**2.2 - Acompanhar o cumprimento das salvaguardas socioambientais na transição energética**



**2.3 - Garantir o acesso universal e equitativo da população a uma cesta básica de serviços energéticos**



**2.4 - Promover a capacitação e requalificação profissional de trabalhadores do setor energético**



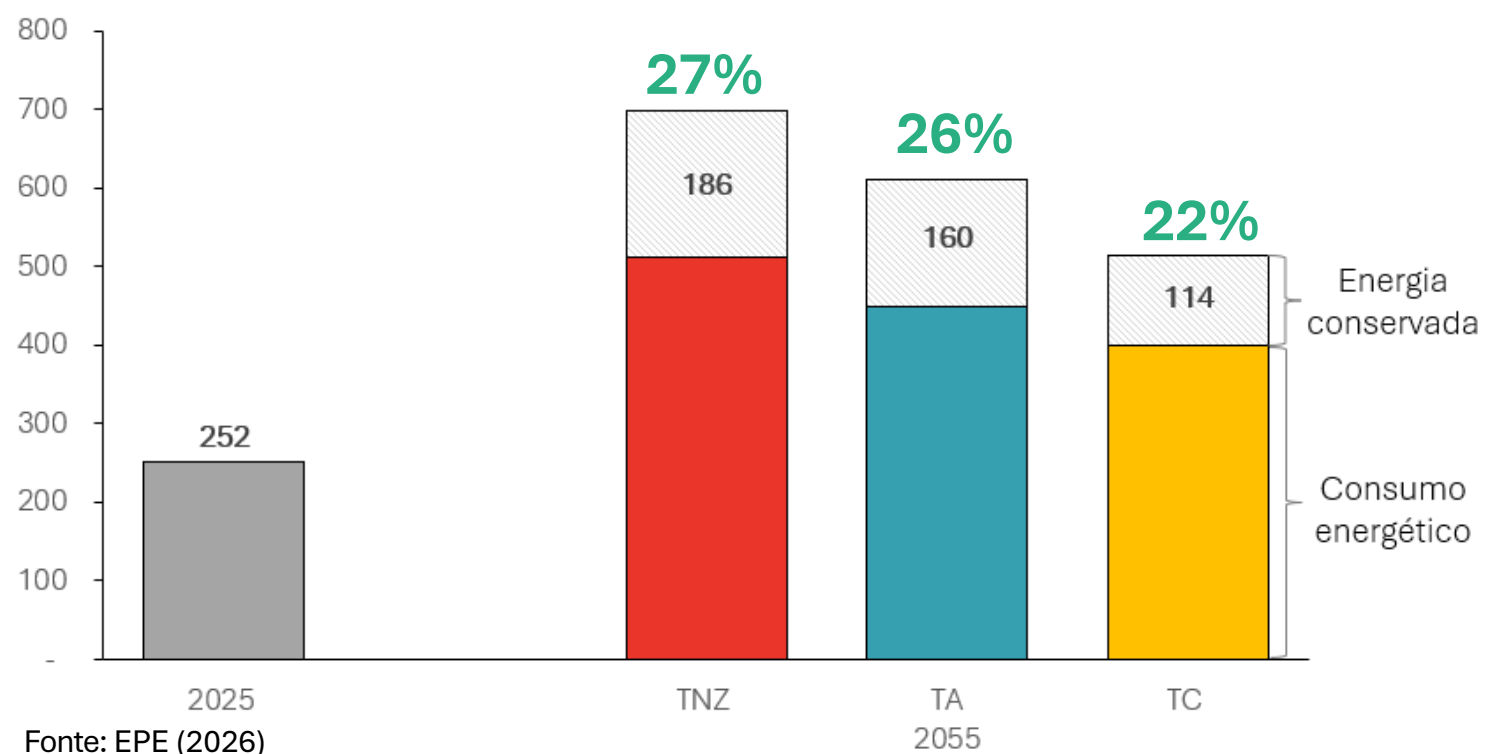
**2.5 - Promover mecanismos para inclusão dos mais vulnerabilizados na transição energética**

## PILAR 3

# Energia competitiva para uma economia de baixo carbono

Ganhos de eficiência energética serão fundamentais para atendimento à demanda, mas o consumo dos setores de transportes, industrial e edificações cresce

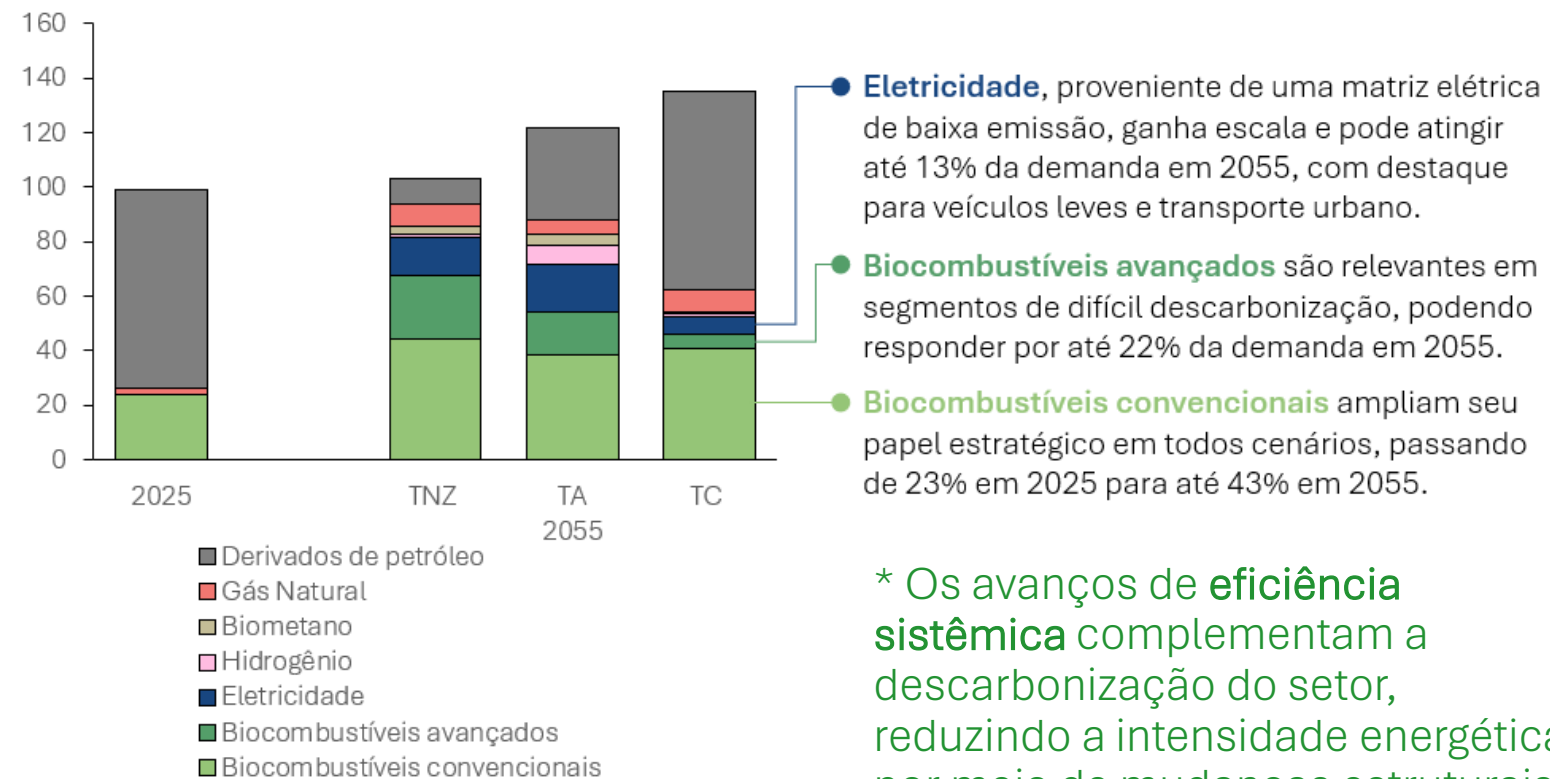
Consumo Energético Total e Eficiência Energética (milhões de tep)



Fonte: EPE (2026)

**No setor industrial, a eletrificação, a biomassa e tecnologias de captura e armazenamento de carbono se destacam como opções de descarbonização... e no setor de transportes, os biocombustíveis, a eletrificação e os ganhos de eficiência\* são as forças motrizes para a descarbonização**

Demanda de energia do setor de transportes por fonte<sup>15</sup> (milhões de tep)

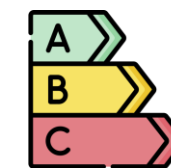


<sup>15</sup> Gás Natural inclui Gás Natural Liquefeito (GNL).

Fonte: EPE (2026)

\* Os avanços de **eficiência sistêmica** complementam a descarbonização do setor, reduzindo a intensidade energética por meio de mudanças estruturais no sistema de transportes

### 3.1 - Promover a eficiência energética, o uso racional e a eletrificação nos principais setores consumidores de energia



Aperfeiçoar e integrar os instrumentos para regulação, classificação e comunicação do desempenho energético de tecnologias



Promover eficiência energética e eletrificação na agenda de cidades sustentáveis



Promover eficiência energética e eletrificação na agenda de transportes

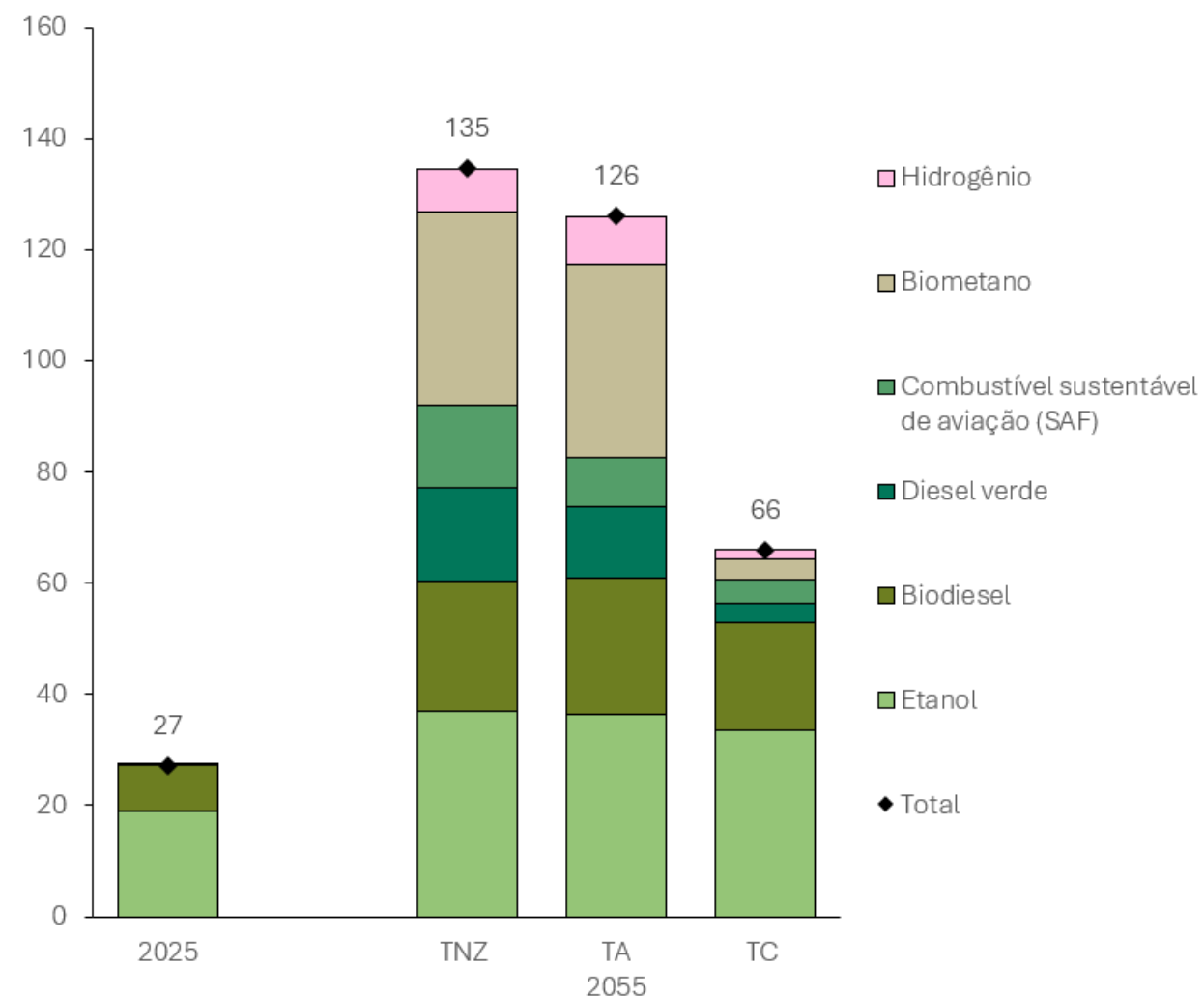


Apoiar a neointustrialização nacional, através do incentivo à adoção de eficiência energética e eletrificação

# O avanço da bioenergia possibilita a redução de emissões pela substituição de combustíveis fósseis, mas também a remoção de emissões da atmosfera

A produção de biocombustíveis pode aumentar cerca de 5 vezes em 30 anos, alcançando entre 32% e 42% da Oferta Interna de Energia em 2055

Produção de biocombustíveis (milhões de tep)



Fonte: EPE (2026)

## 3.2 – Fortalecer a produção e o uso sustentável de biocombustíveis e combustíveis avançados e sintéticos a partir de fontes com baixa emissão de carbono



Fortalecer cadeias sustentáveis de produção e consumo de **biomassa e biocombustíveis**

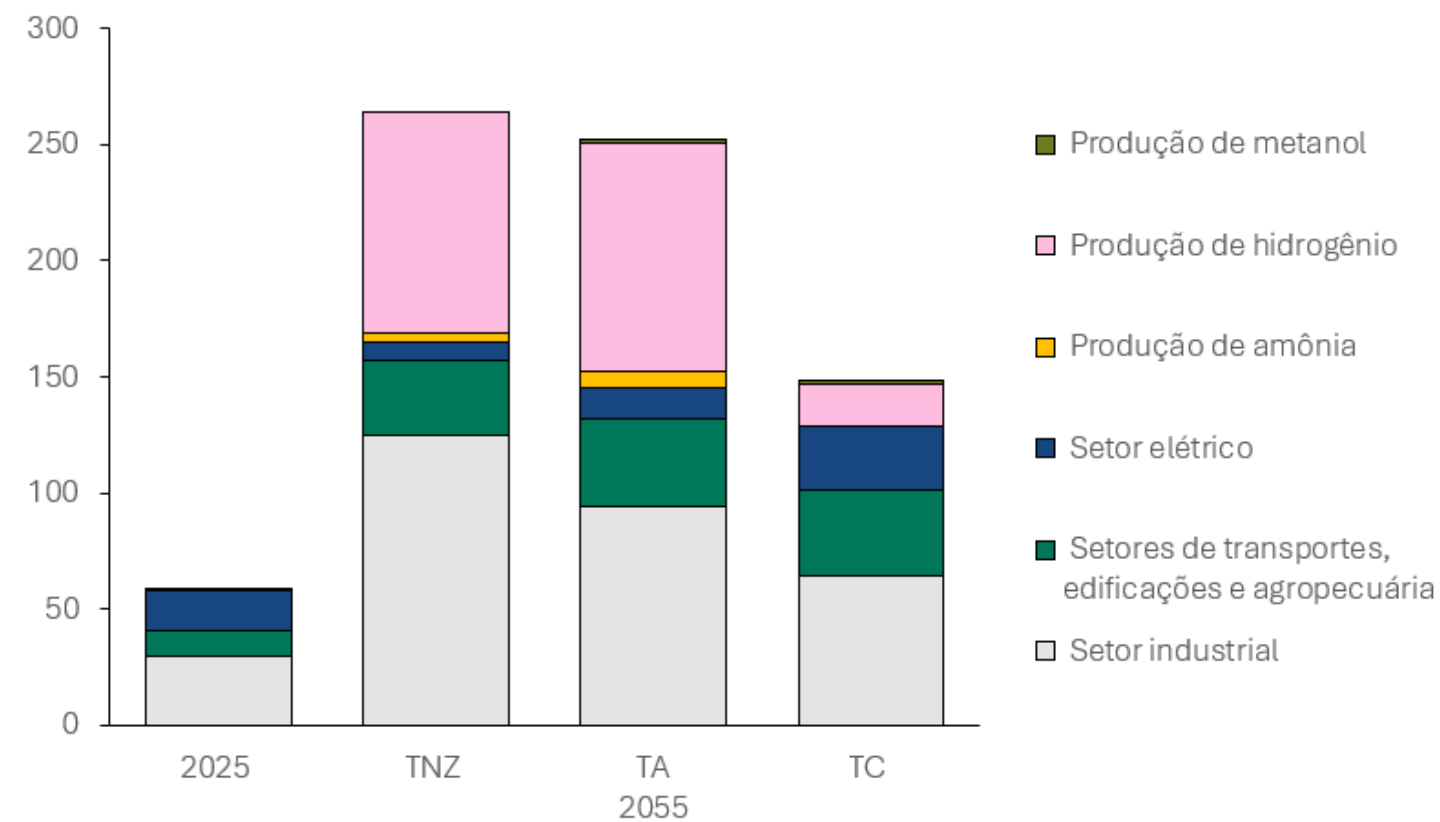


Promover a infraestrutura, produção e uso de **biocombustíveis avançados e combustíveis sintéticos** para o setor de transportes

# A produção de petróleo e gás natural seguirá relevante e poderá passar por transformações significativas nas próximas décadas

O gás natural e o biometano têm um papel relevante na transição energética brasileira com um crescimento de 2,5 a 3,5 vezes em relação à 2025

Demanda de gás natural e de biometano (MMm<sup>3</sup>/d)



Fonte: EPE (2026)

## 3.3 – Reduzir a intensidade de emissões da cadeia produtiva de petróleo e gás natural e expandir o uso de gás natural e biometano em setores de difícil abatimento de emissões



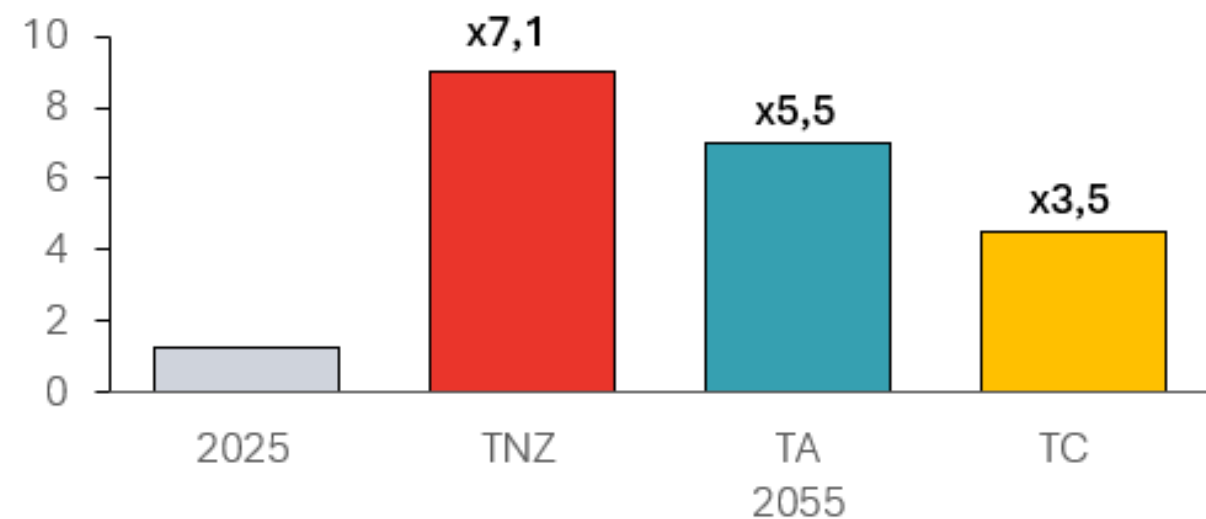
Reduzir as emissões da cadeia produtiva de petróleo e gás natural



Utilizar o gás natural e biometano para descarbonizar setores de difícil abatimento

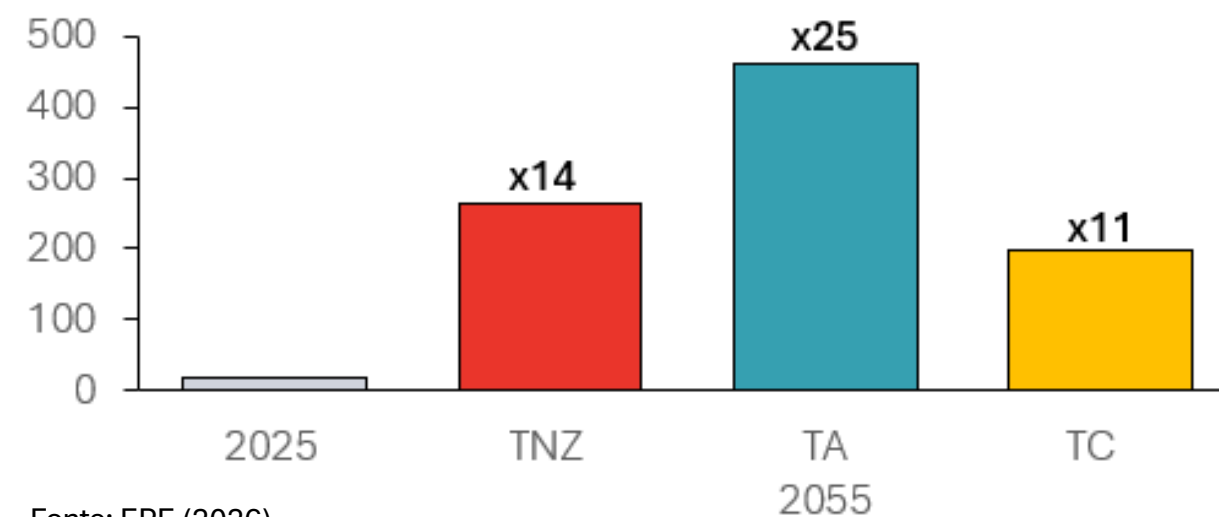
# A transição energética brasileira ampliará de forma expressiva a demanda por minerais críticos, abrindo oportunidades para o adensamento de cadeias no País

Minerais estratégicos na Geração de Energia Elétrica (Milhões Toneladas)



Fonte: EPE (2026)

Minerais estratégicos em Baterias para Mobilidade (Milhões Toneladas)

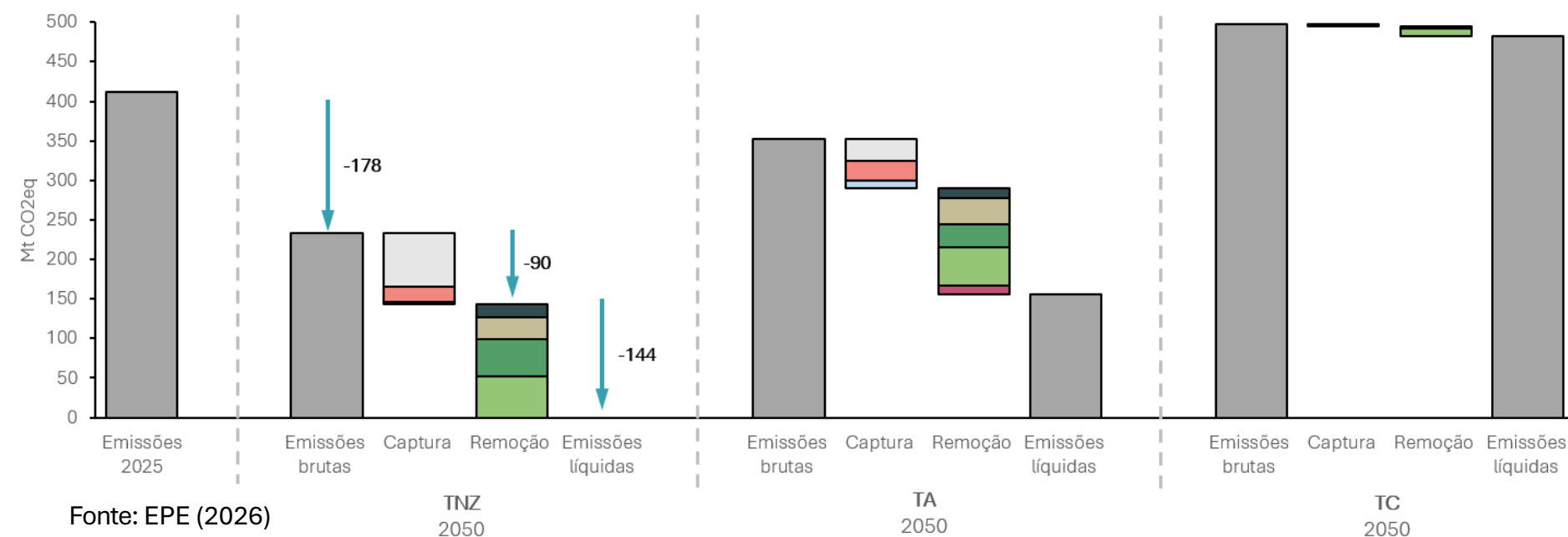


Fonte: EPE (2026)



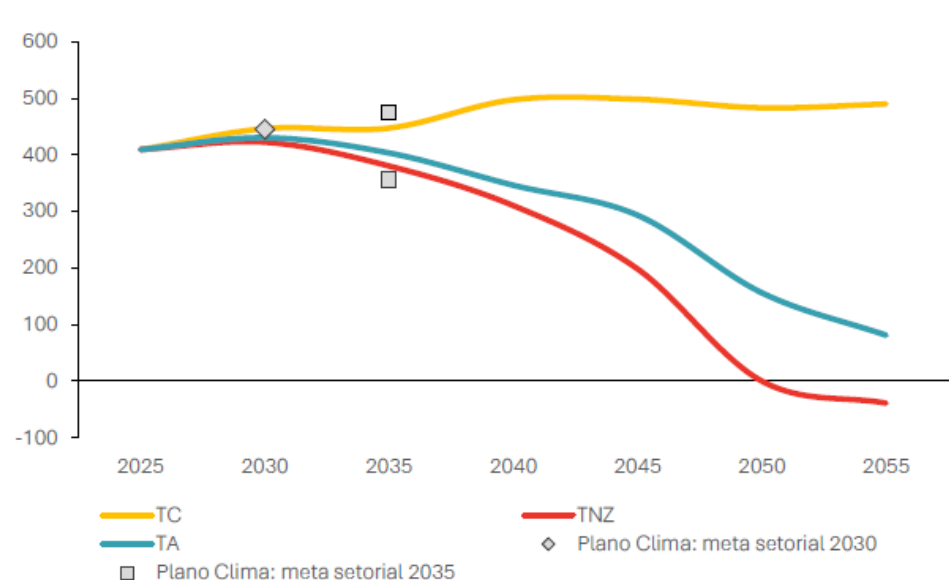
**3.4 – Promover a integração do setor de mineração no processo de transição energética**

# O setor de energia contribui para o atingimento da meta de emissões líquidas zero de GEE por meio de substituição de combustíveis fósseis, eficiência energética e **novas tecnologias**



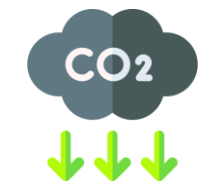
Fonte: EPE (2026)

**Emissões líquidas e metas de emissões de GEE do setor energia – Mt CO<sub>2</sub>eq**



- Captura:**
- Termelétricas com CCS
  - Reforma de gás natural
  - Setor industrial
- Remoção:**
- Captura direta do ar (DACCS)
  - Biocombustíveis convencionais (BECCS)
  - Biocombustíveis avançados (BECCS)
  - Biometano (BECCS)
  - Biocarvão em cultivos energéticos

**3.5 – Desenvolver a produção de hidrogênio e novas tecnologias voltadas à energia limpa e uso, captura, armazenamento e remoção de carbono**



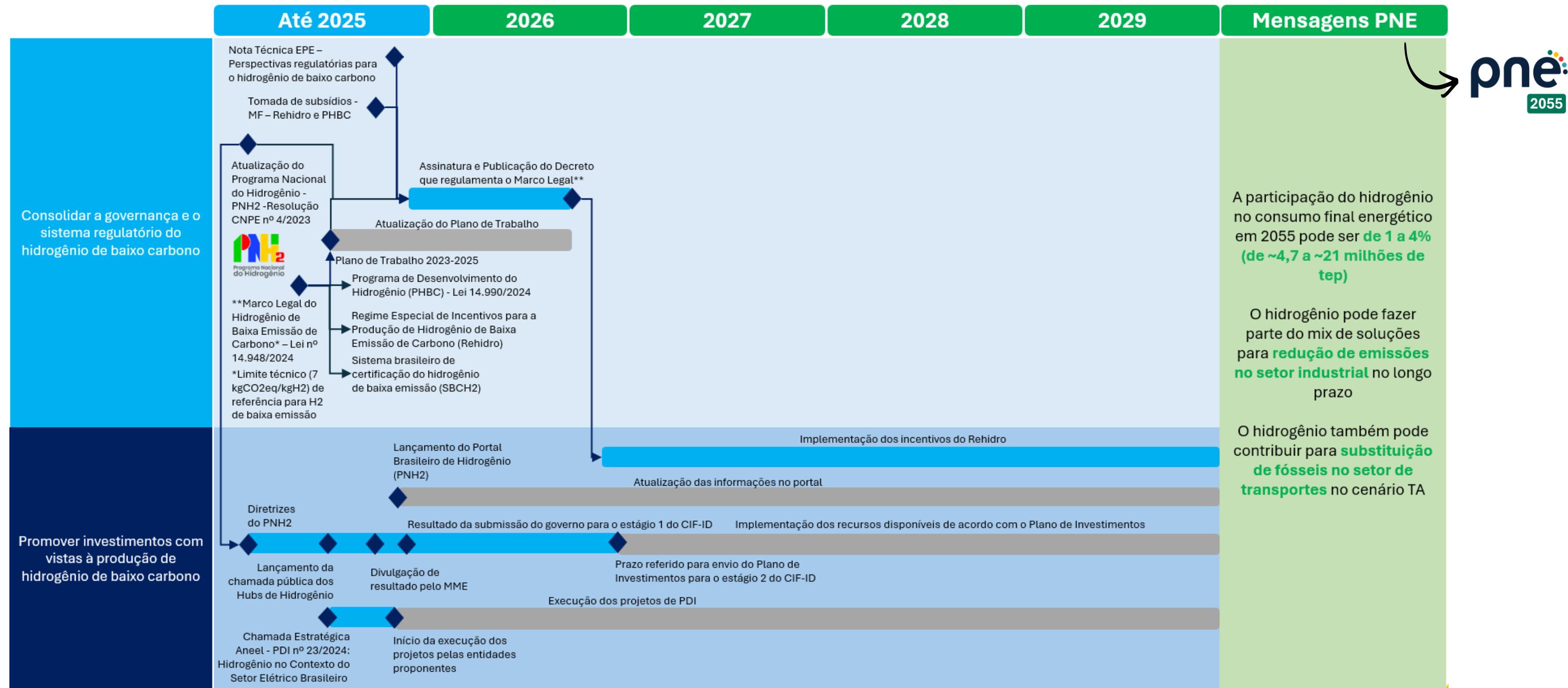
**Desenvolver a captura, transporte, uso, armazenamento e remoção de carbono**



**Promover a infraestrutura, produção e uso de hidrogênio de baixa emissão de carbono**

# Os mapas do caminho detalham os 15 blocos de ações em iniciativas operacionais

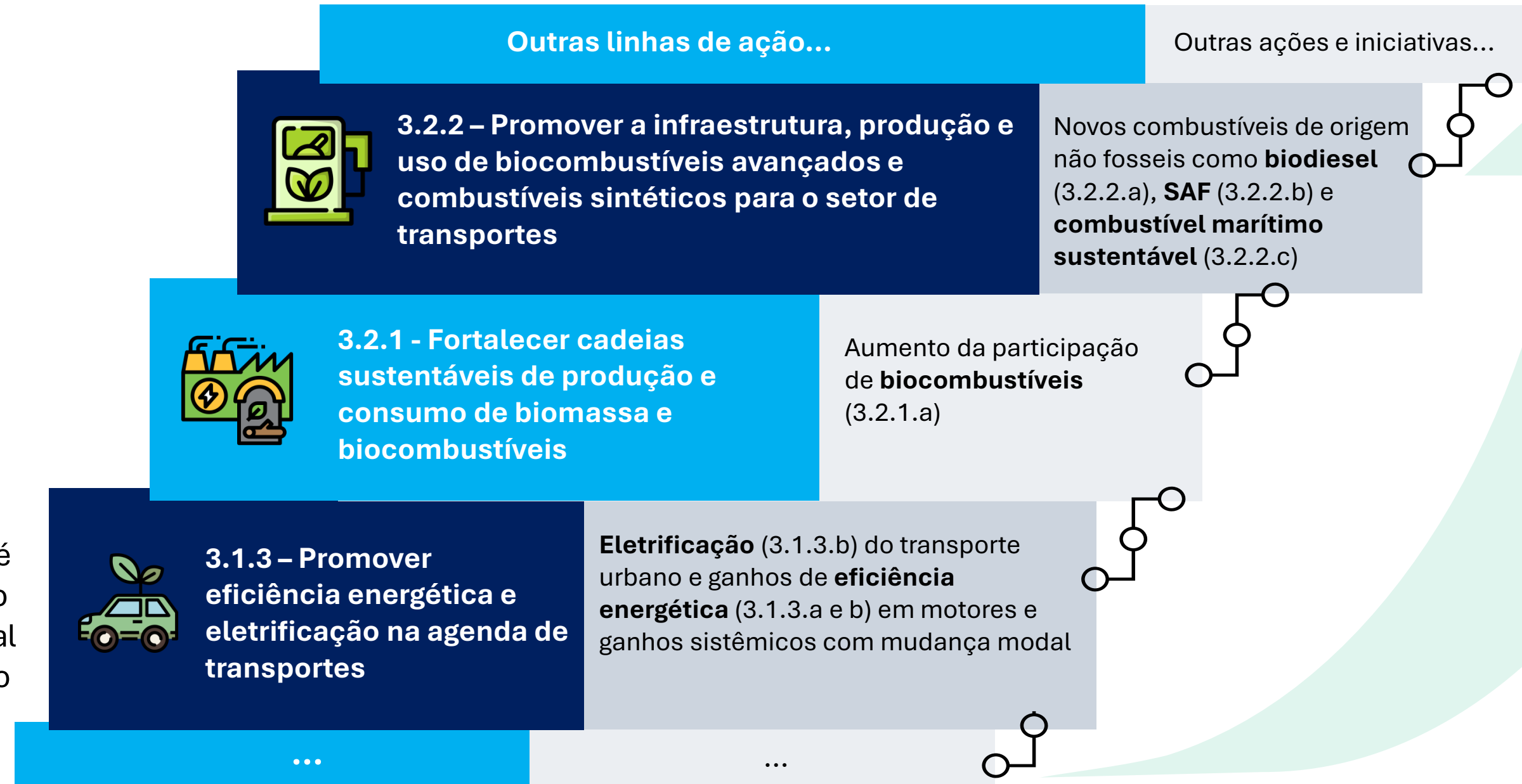
EXEMPLO



# O roteiro para a redução da dependência de combustíveis fósseis exige conexões de mapas do caminho



EXEMPLO



O setor de **transportes** é responsável por **72%** do consumo energético total de derivados de petróleo (BEN, 2025)

- A renovabilidade da matriz de transportes avança de forma consistente em todos os cenários, podendo alcançar **até 85%**
- Estimam-se **ganhos de eficiência** para o setor de transportes **de 30 a 37%**
- A participação da **eletricidade** pode passar **de 1% até 13%** do consumo energético total
- **Biocombustíveis convencionais** passam **de 23% para 43%**
- **Biocombustíveis avançados** podem responder por **até 22%** da demanda

# As etapas de acompanhamento Plante e o ciclo de implementação das ações



1º Plante  
2026-2029



Definição dos responsáveis para cada iniciativa, recursos financeiros para execução e metas

Criação do GT Plante

Detalhamento das fichas de ação

Seleção de macroindicadores estratégicos

Monitoramento contínuo a partir das atividades do GT Plante e Fonte, com reporte ao CNPE

Relatório de Avaliação Quadrienal

Relatórios de Monitoramento Anual

Processo de revisão a partir do Relatório de Avaliação e subsídios técnicos das edições anuais do BEN e do PDE e atualização PNE 2055

Revisão do Plante para CNPE



2º Plante  
2030-2033

# E afinal, o que será disponibilizado para **Consulta Pública**?



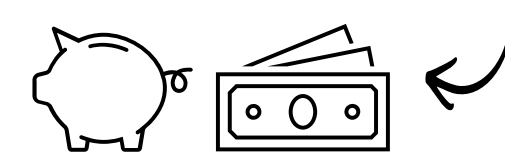
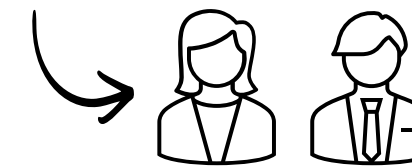
## Volume I

- ▶ Capítulo 1 – Introdução
- ▶ Capítulo 2 – Cenários de Transição Energética
- ▶ Capítulo 3 – Metodologia e Processo de Elaboração
- ▶ Capítulo 4 – Ações
- ▶ Capítulo 5 – Monitoramento e Avaliação



## Volume II

**Mapas do Caminho:** sistematização das ações, passo a passo de iniciativas para ciclo de 4 anos e respectivos **meios de implementação** com indicação de atores responsáveis e fontes de recursos



Acesse a Consulta Pública por **aqui**





MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

