



Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais  
Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos



# Financiamento para a transição energética

Mapeamento do financiamento público e publicamente orientado entre 2015 e 2024 no Brasil

Dezembro 2025



GOVERNO DO  
MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



# Ficha técnica



(composição dos cargos em 19 de dezembro de 2025)

## Caderno: Financiamento para a transição energética

Presidente

**Thiago Guilherme Ferreira Prado**

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

**Thiago Ivanoski Teixeira**

Diretora de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

**Heloisa Borges Bastos Esteves**

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

**Reinaldo da Cruz Garcia**

Coordenação Executiva

**Carla Achão**

Coordenação Técnica

**Camila de Araujo Ferraz**

**Gustavo Naciff de Andrade**

### Equipe Técnica

Superintendência de Estudos Econômico-Energéticos

**Camila de Araujo Ferraz**

**Daniel Silva Moro**

**Giovanna Carneiro Ronze Pedreira**

**Igor Veneroso Nascimento**

**Lidiane de Almeida Modesto**

**Marina Martins Klostermann**

Rio de Janeiro, dezembro de 2025

Foto da capa: [Freepik](#).



# Valor público

Financiamento para a transição energética



**Conhecer o passado,  
para construir o futuro :**

Apresentamos uma

**ferramenta estratégica**

para tomada de decisões que encaram desafios da transição energética desde o planejamento



Ferramenta pioneira que consolida em uma **única plataforma** dados de financiamento da transição energética de diversas instituições

**Criação de base de dados**  
de 2015 a 2024



Além de reunir os dados, desenvolvemos uma **análise estruturada** dos investimentos

**Publicação do caderno**

## Estudos em Financiamento da Transição Energética

Em 2021, a EPE publicou a nota técnica **Financing the Energy Transition in Brazil: instruments and funding sources** em parceria com o Fórum Econômico Mundial (WEF).

A [Nota Técnica](#) explora quais mecanismos e fontes estavam disponíveis no Brasil em 2021 para financiar uma transição energética limpa.



Em 2022, a EPE em parceria com o WEF e o Banco Inter-americano de Desenvolvimento (BID) publicou o trabalho **Mobilizing Investment for Clean Energy in Brazil**.

[Neste trabalho](#), foram selecionadas três áreas para aceleração de investimentos a partir dos quais o grupo propõe soluções.



## Panorama dos investimentos de inovação em energia no Brasil



A inova-e, plataforma de dados em inovação em energia, resultado da parceria entre EPE, CEPAL, CGEE e com apoio do Reino Unido, foi lançada em 2021. Desde então, a base de dados da inova-e é atualizada anualmente. No ciclo de 2024, além do módulo de patentes, foi implementada a abertura em maturidade de projetos de “Pesquisa & Desenvolvimento” e “Demonstração”.



Em 2025, o presente caderno dá continuidade aos estudos da EPE na temática do financiamento da transição energética brasileira, com **atualizações dos últimos anos**.

# O que você vai encontrar por aqui?

A base consolidada de dados que desenvolvemos sobre os financiamentos públicos e publicamente orientados no setor energético brasileiro entre 2015 e 2024 **revela:**

- » *quem financia*
- » *o que é financiado e*
- » *em quais tecnologias os recursos são aplicados.*



A partir de **informações públicas** disponibilizadas por instituições como **BNDES, BNB, ANBIMA, FDNE, FCO, FDA, FDCO, PEE/Aneel e Procel**, o caderno permite o **mapeamento e análise estruturada** desses investimentos, facilitando a visualização de tendências, lacunas e oportunidades.

Ao reunir e **estruturar essas informações**, o caderno contribui para que o **planejamento energético brasileiro** seja um vetor estratégico de decisões públicas e privadas alinhadas com os **desafios nacionais da transição energética**, reforçando uma das atribuições da EPE, de disseminar estatísticas e análises que contribuam para uma transição energética que seja vetor de desenvolvimento sustentável no país.

# Sumário



1

## Onde estamos?

Contexto do financiamento e da transição energética



2

## Um pouco mais sobre a ferramenta

Objetivos e metodologia



3

## Análise estruturada

Panorama do financiamento público e publicamente orientado para a transição energética no Brasil



4

## Para onde vamos?

Considerações finais em desafios e oportunidades



Clique nos ícones e vá direto ao conteúdo desejado






**Onde estamos?**



**Contexto do financiamento e da transição energética**

# O que é, afinal, transição energética?

As transições energéticas são processos de **mudança estrutural no sistema energético global**, com foco na  redução das emissões de gases de efeito estufa,  aumento da eficiência energética e  substituição de combustíveis fósseis por fontes de energia limpa (IEA, [2025](#)).

## Múltiplas dimensões relacionadas à transição energética



Essa transição deve ser **segura, acessível e sustentável**, deixando espaço para que os países busquem os caminhos mais adequados aos seus contextos, e isto implica a busca de soluções para múltiplos desafios.

Dimensões-chave dos cenários energéticos

Fonte: [Caderno de Cenários Energéticos – PNE 2055](#)

# O financiamento para os investimentos em transição energética é fundamental e é também um desafio...

O investimento é fundamental para o desenvolvimento econômico, pois além de ampliar a capacidade produtiva futura da economia tem potencial de gerar empregos e estimular a inovação.

Dentre os principais desafios para uma expansão mais significativa dos investimentos, destaca-se o **financiamento**.



O **Brasil**, assim como grande parte dos países em desenvolvimento, **apresenta desafios relevantes ao financiamento**, dos quais destacam-se o **elevado custo de capital, influenciados por questões relacionadas à situação macroeconômica e ao risco do país, baixa participação do setor privado no mercado de crédito privado de longo prazo**, dentre outros.



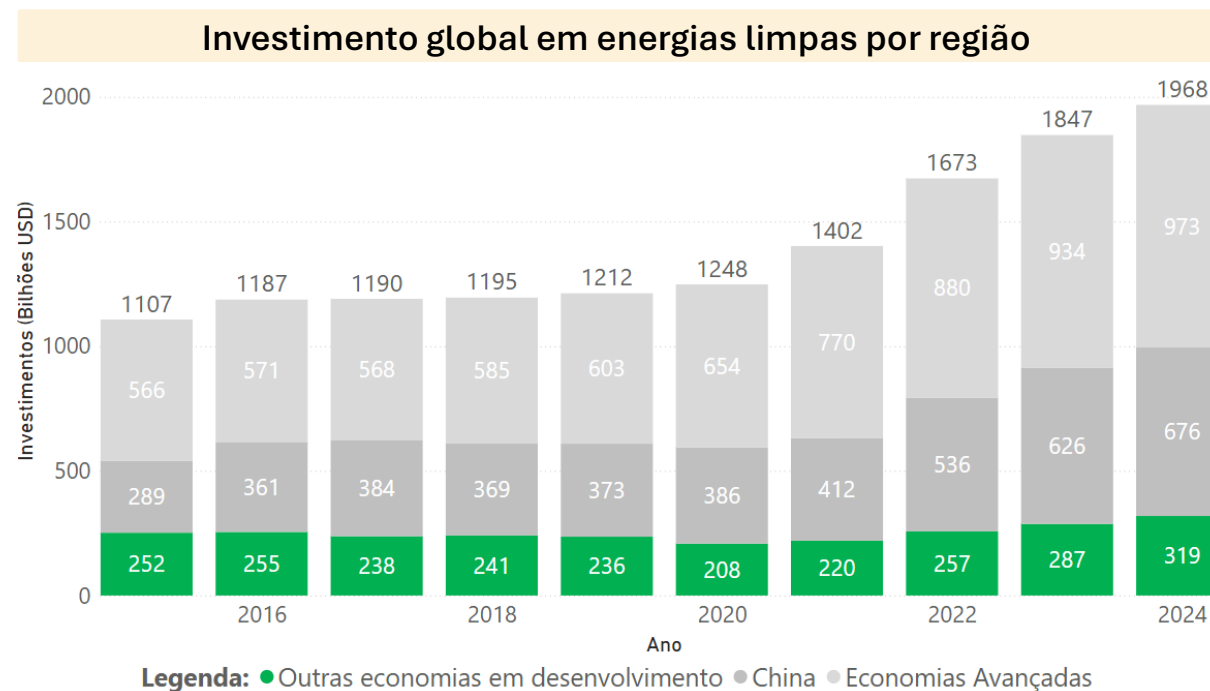
Tais desafios também se apresentam no financiamento para investimentos em segmentos específicos, como a **transição energética**. Segundo a **IEA (2024a)**, o **alto custo de capital é uma das principais razões que limitam o investimento em energias limpas na maioria das economias emergentes e em desenvolvimento**.

# ... em especial um desafio para países em desenvolvimento....

Em 2024, dos USD 2 trilhões de investimentos globais em energias limpas, apenas 15% chegou aos países em desenvolvimento, excluindo a China, segundo a IEA (IEA, 2024a).




- Os países em desenvolvimento abrigam dois terços da população mundial e é onde a demanda futura por energia deverá crescer mais rapidamente. Atender ao aumento da demanda por energia de forma sustentável, ao mesmo tempo em que se alcançam metas de acesso, clima e outros objetivos de desenvolvimento, requer uma ampliação maciça dos investimentos em energia limpa.

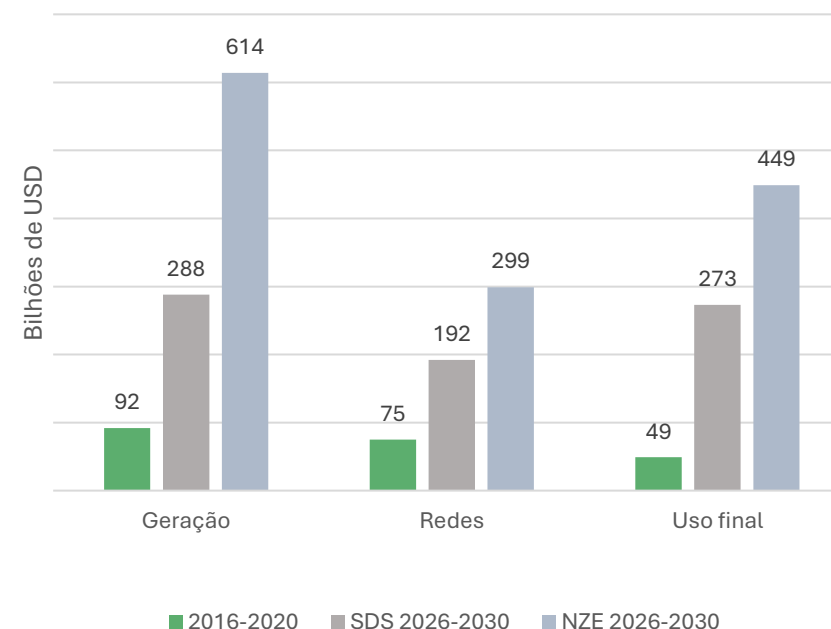


Fonte: Elaboração própria com base em IEA (2024a)

.... em que o atendimento aos múltiplos objetivos de uma transição justa requer **investimentos orientados aos contextos e desafios locais.**

- De acordo com a IEA, para os cenários “climate-driven”, tanto os **investimentos** em geração quanto nas redes de eletricidade e nas soluções voltadas aos usos finais **precisariam mais que triplicar para** acomodar a crescente demanda por eletricidade e o aumento na implantação de energias renováveis. 
- Além de descarbonização, a transição pode incluir **múltiplos objetivos**, como acesso aos melhores serviços energéticos para a população e alocação eficiente do custos.
- Arranjos de financiamento** devem ser desenvolvidos para atendimento às **dinâmicas setoriais** e surgimento de novos **modelos negócios**. No contexto do setor elétrico, as novas dinâmicas setoriais impactarão a alocação de riscos entre os agentes, sejam eles de geração, redes ou prossumidores.

Investimento médio anual corrente e futuro em geração, redes e uso final, em mercados emergentes e em desenvolvimento



Fonte: IEA (2021) [The landscape for clean energy finance in EMDEs – Financing Clean Energy Transitions in Emerging and Developing Economies – Analysis - IEA](#)

# Neste contexto, o setor público é fundamental para alavancar investimentos e mitigar riscos...



- Regiões com menor risco e mercados já estabelecidos, como Europa e EUA, e em tecnologias renováveis mais consolidadas, como solar e eólica, são o principal destino dos investimentos do setor privado, que representou 75% do total de investimentos globais em renováveis entre 2013 e 2020 (IRENA e CPI, 2023).



- Em um contexto urgente de mudanças climáticas, o grande desafio está na rápida **mobilização de fundos necessária para os países em desenvolvimento e em tecnologias de baixo carbono menos maduras**, segundo IRENA (2024).



- Assim, o setor público é crucial no endereçamento deste desafio, tanto na sua capacidade de alavancar investimentos quanto de mitigar riscos.**



- A experiência brasileira mostra como um ambiente propício para projetos de energias renováveis pode ser criado a partir do alinhamento entre mecanismos de financiamento, planejamento energético de longo prazo e considerações socioambientais.

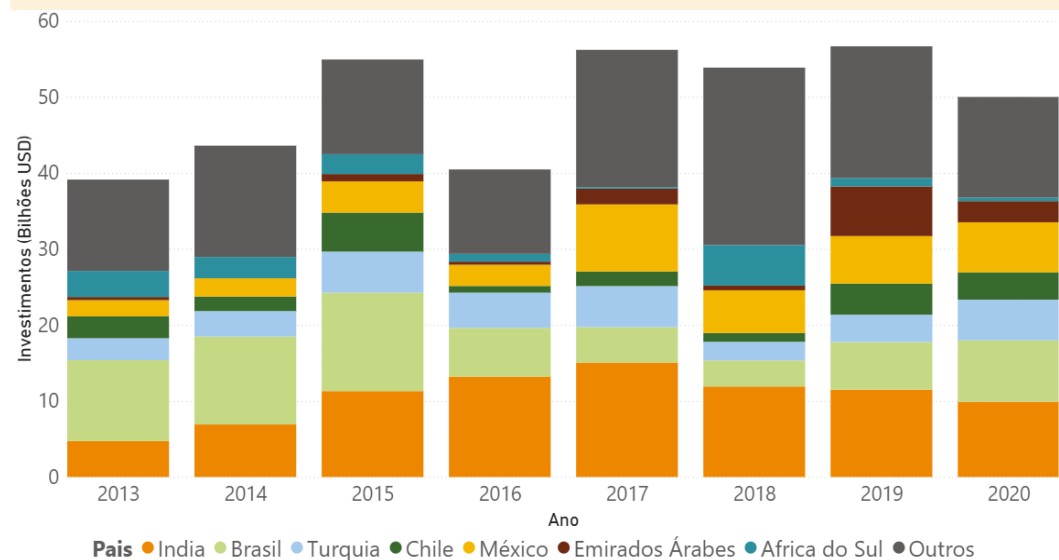
# A experiência brasileira em renováveis evidencia alinhamento entre mecanismos de financiamento e planejamento energético de longo prazo...



Entre as economias emergentes, o Brasil se destaca em termos de investimentos em energias limpas.

Contribui para isso a estrutura do setor energético no país, com uma governança bem estabelecida e instituições sólidas, reduzindo risco para os negócios e estimulando investimentos no setor.

Investimentos em energia renovável em economias em desenvolvimento e emergentes por principais países (2013–2020)



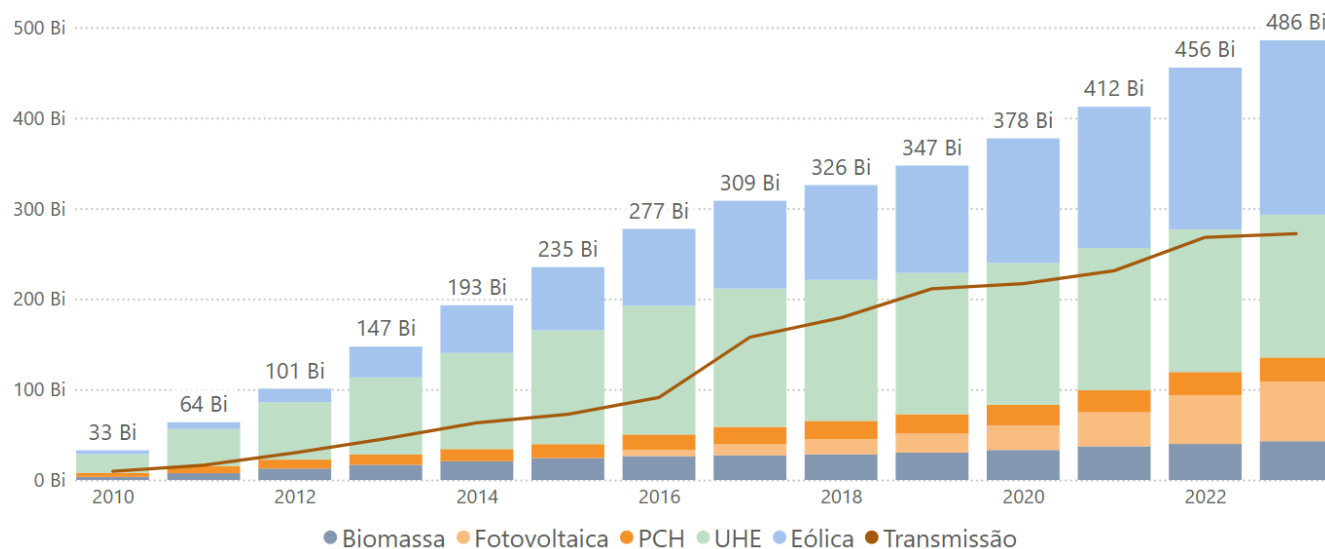
Fonte: Elaboração própria com base em CPI (2022)

- De acordo com IRENA (2024), a **expansão do setor de energias renováveis, o fortalecimento da cadeia de suprimentos desta indústria e da atração de investimentos privados não teria sido possível sem um esforço conjunto de planejamento energético e de financiamento**, envolvendo o Ministério de Minas e Energia (MME), a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

## ... através do amplo uso de instrumentos facilitadores para alavancagem de investimentos tanto em geração centralizada e transmissão, ...

- Em 2004, o governo brasileiro implementou a Lei 10.848 visando garantir a segurança do suprimento energético e a adequação dos recursos, promovendo investimentos por meio de **leilões de energia, contratos de compra e venda de energia (PPAs) de longo prazo, condições financeiras de longo prazo em moeda local e uma governança institucional mais transparente apoiada pelo planejamento centralizado.**

Investimento acumulado nos leilões de geração entre 2010 e 2023.



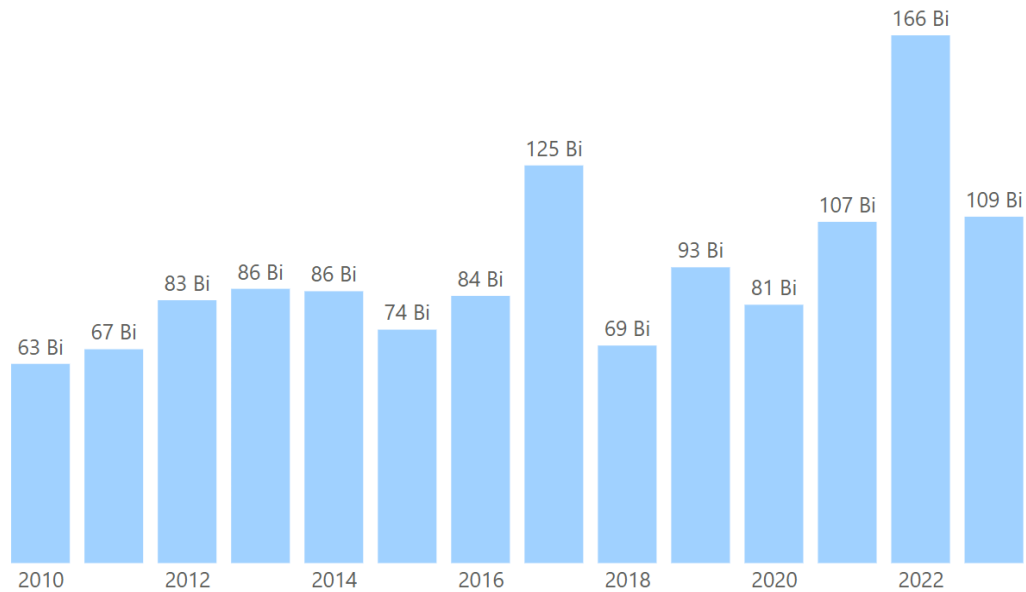
Fonte: Séries históricas de Investimento EPE (2025).

- Um elemento fundamental da reforma do setor elétrico foi a introdução dos **leilões de energia, que têm sido essenciais para o desenvolvimento das fontes renováveis no Brasil,** especialmente para a geração centralizada e linhas de transmissão.

# ...quanto investimentos em geração descentralizada, distribuição, eficiência energética e P&D.

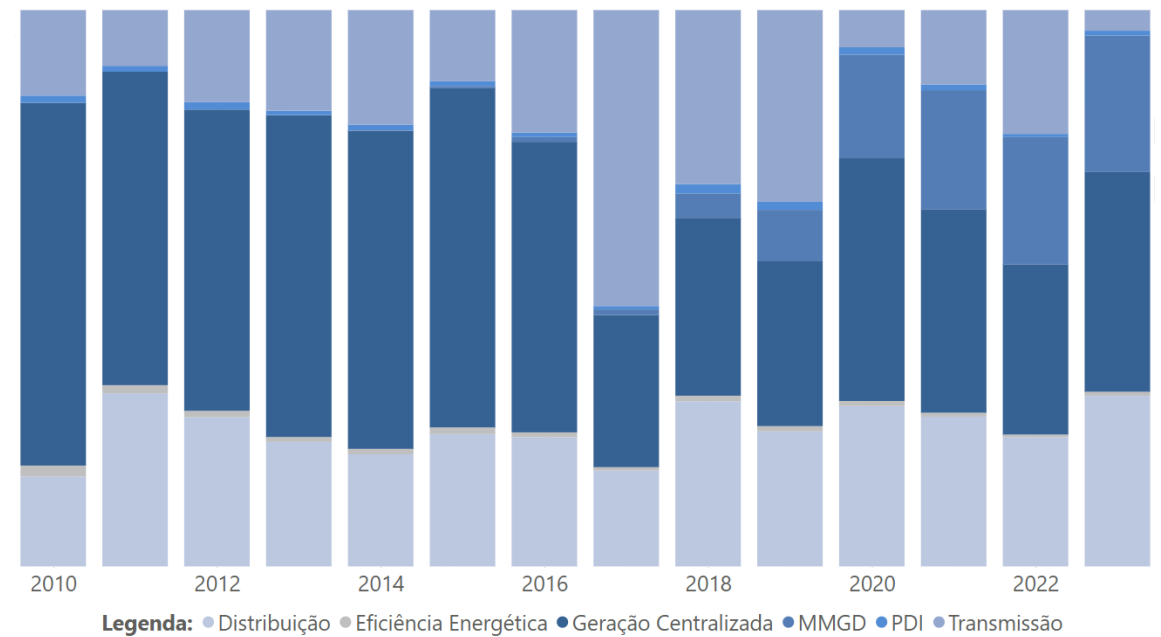
- Além dos mecanismos centralizados, outros instrumentos indutores de investimentos foram direcionados para tecnologias específicas, como a REN ANEEL 482/2012 e o Marco Legal da Geração Distribuída (Lei 14.300/2022).

### Investimentos anuais em energia elétrica (R\$)



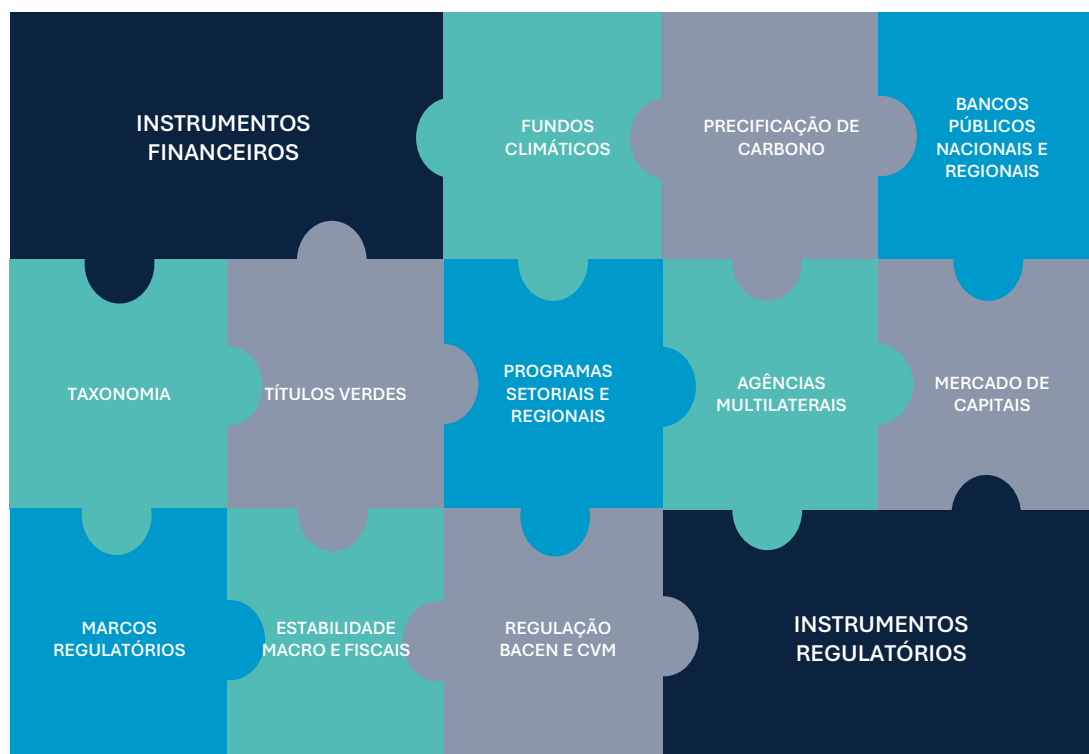
Fonte: Séries históricas de Investimento EPE (2025).

### Participação no investimento (%)



# Para a promoção de uma transição energética com desenvolvimento sustentável no Brasil, serão necessários múltiplos mecanismos financeiros e regulatórios.

- Cerca de **55% dos investimentos necessários para a neutralidade líquida deverão acontecer nos países emergentes e em desenvolvimento**, como o Brasil (IEA, 2023).



- As respostas aos desafios de uma transição energética justa e inclusiva no Brasil demandarão a **mobilização de múltiplos instrumentos financeiros e regulatórios**.
- **A articulação entre financiamento público e Planejamento energético de longo prazo** seguirá sendo necessária para catalisar investimentos privados, além do fortalecimento e implementação, de forma integrada, de mecanismos como Precificação de carbono, taxonomia sustentável, títulos verdes e fundos climáticos.

Fonte: [Caderno de Cenários Energéticos – PNE 2055](#)



# Ferramenta e mapeamento



Objetivos e metodologia

# Financiamento no Brasil: Objetivo

## Mapear e analisar os financiamentos

públicos e publicamente orientados voltados à transição energética no Brasil dos últimos 10 anos, entre 2015 e 2024, organizando os dados de forma acessível, padronizada e comparável e, assim, subsidiar decisões estratégicas de investimento e planejamento energético.



## Desenvolver uma ferramenta

para o tratamento e a visualização dos dados de financiamento por agente, tecnologia e período.

Usuários interessados podem realizar análises dinâmicas e consultas personalizadas com base na mesma estrutura metodológica apresentada neste caderno.



“Um dos maiores desafios dos países em desenvolvimento — que abrigam dois terços da população mundial — é atender à demanda futura de energia de forma sustentável, ao mesmo tempo em que alcançam objetivos de acesso, de clima e de desenvolvimento. Para isso, é necessário e urgente ampliar os investimentos em energia limpa.”

(IEA, Relatório da Presidência do G20, 2024)



# Metodologia: Mapeamento das fontes

Identificação das principais **fontes de investimento** na transição energética brasileira. Neste estágio, a escolha das instituições se baseou em sua **relevância** e na disponibilidade de **dados públicos**.

## Bancos de fomento

**BNDES** – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

## Fundos regionais de desenvolvimento

**FNE** – Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste;

**FDNE** – Fundo de Desenvolvimento do Nordeste;

**FCO** – Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste

**FDCO** – Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste

**FDA** – Fundo de Desenvolvimento da Amazônia

## Debêntures incentivadas

Títulos emitidos por empresas com isenção fiscal, voltados ao financiamento de infraestrutura. Fonte: ANBIMA.

## Programas setoriais

**PEE** – Programa de Eficiência Energética da ANEEL

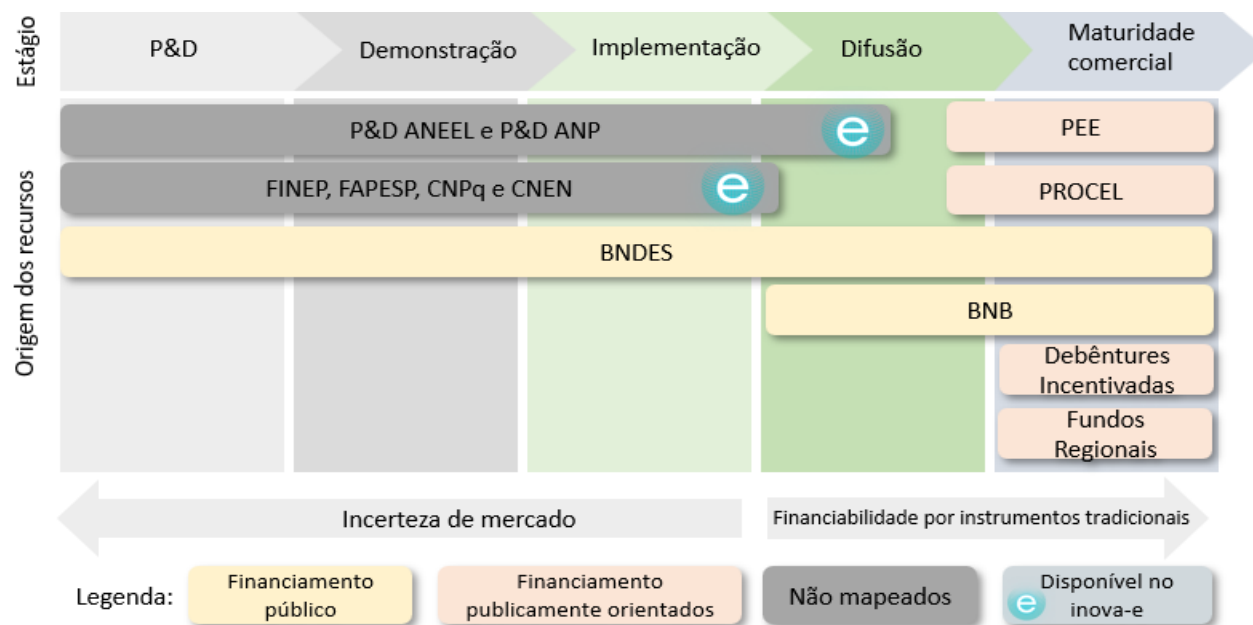
Recursos obrigatórios das distribuidoras, aplicados em projetos de uso eficiente da energia.

**Procel** – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica

Coordenado pelo MME, com recursos públicos e setoriais voltados à promoção da eficiência energética e à redução do desperdício

# Metodologia: Mapeamento das fontes

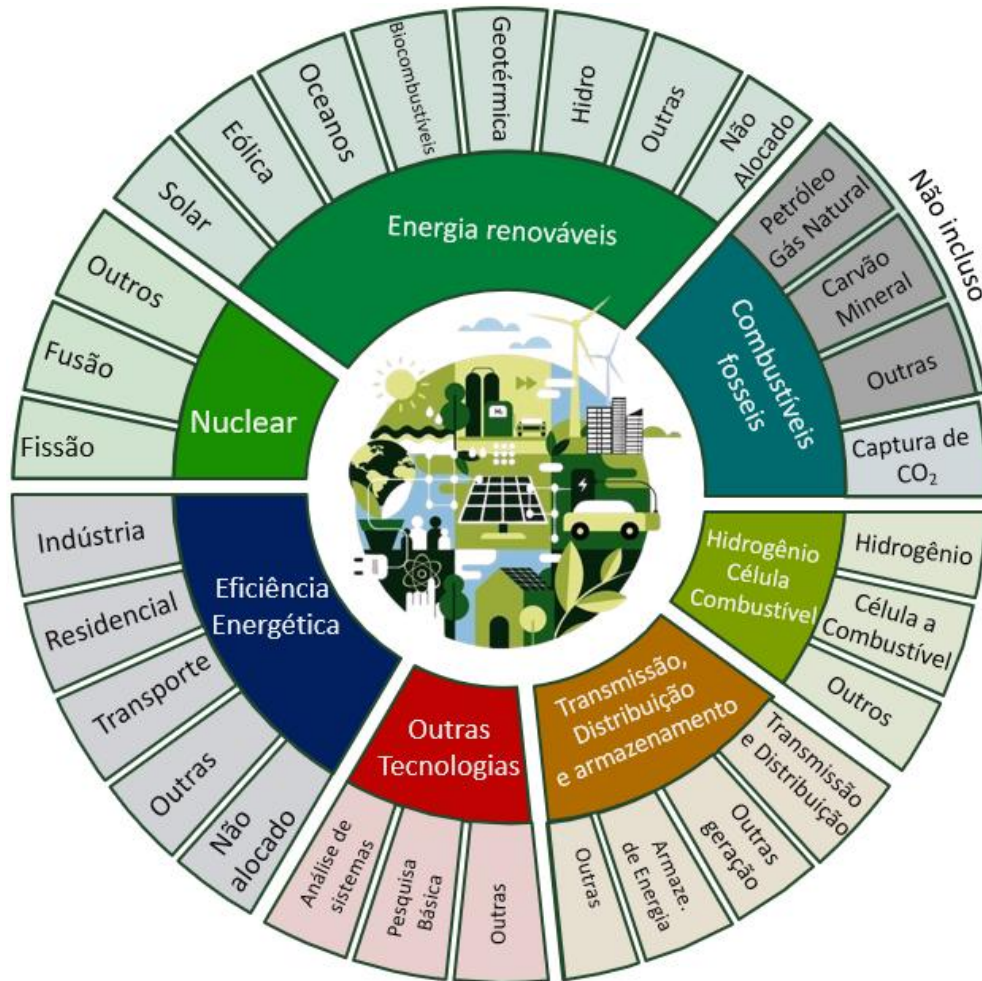
- O processo de inovação tecnológica e desenvolvimento de projetos passa por diferentes estágios de maturidade: pesquisa e desenvolvimento (P&D), demonstração, implementação, difusão e maturidade comercial.
- Cada fase envolve riscos e necessidades específicas. Projetos em estágio inicial, por exemplo, enfrentam maior incerteza tecnológica.



- As fontes de financiamento mapeadas atuam, principalmente, na etapa de maturidade comercial.
- As fontes de financiamento com foco nas etapas iniciais estão disponíveis na inova-e.



# Metodologia: Classificação



- Para tornar os dados comparáveis internacionalmente, a EPE adotou a classificação de tecnologias da Agência Internacional de Energia (IEA), que organiza os investimentos por área tecnológica em dois níveis de detalhamento, conforme esquema ao lado.
- A figura ilustra a estrutura utilizada, com agrupamentos em grandes categorias da IEA. Neste mapeamento, foram considerados os investimentos de baixa emissão de carbono.
- A classificação e estimativas consideraram as informações disponibilizadas publicamente pelos fomentadores.



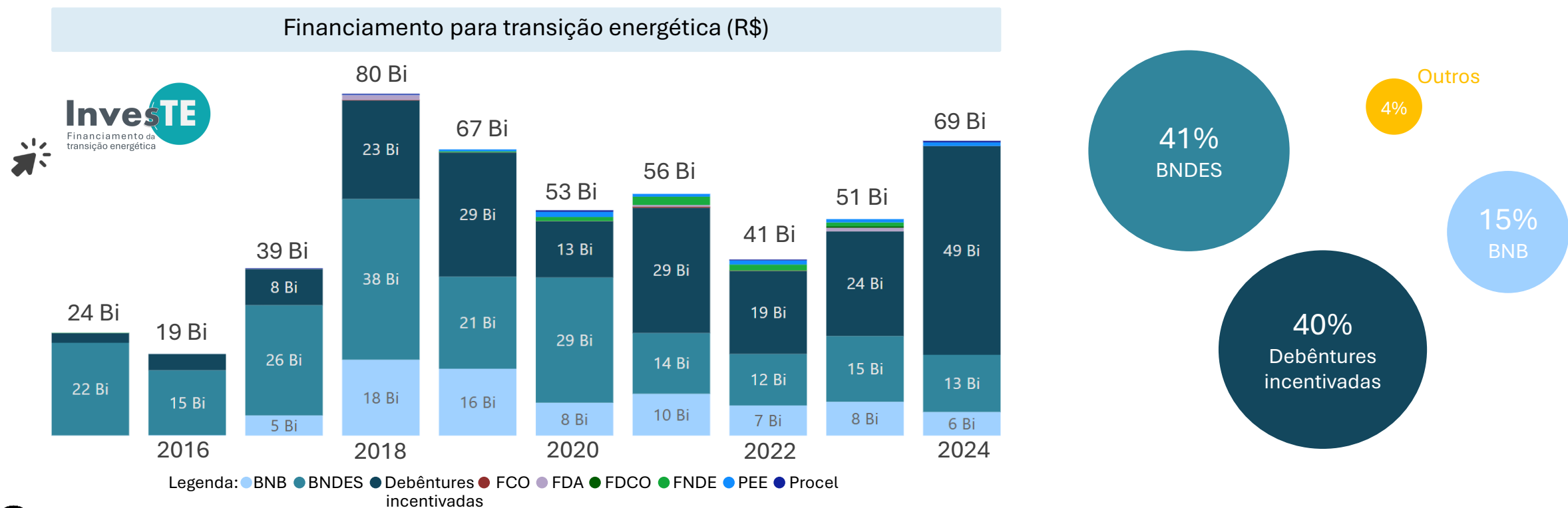
# Análise estruturada



Panorama do financiamento público e publicamente orientado para transição energética no Brasil

# Relevância histórica do financiamento público para a transição energética

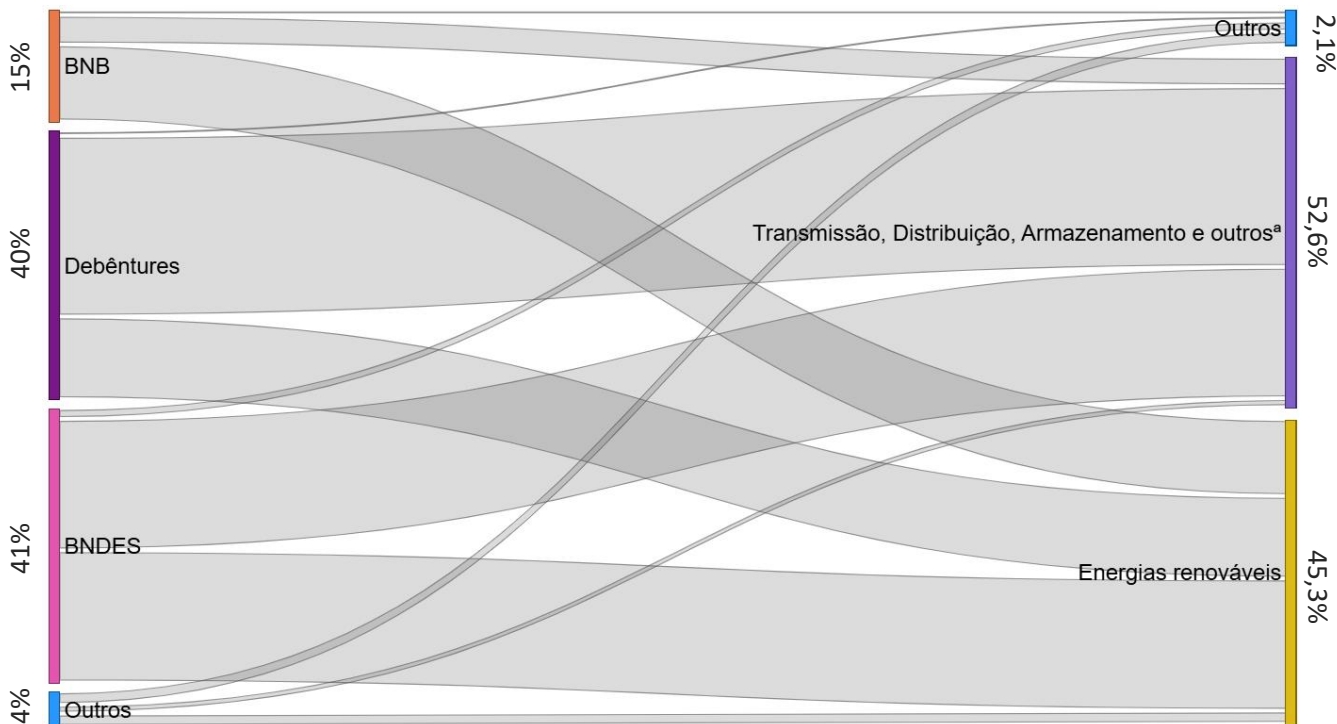
- Os investimentos mapeados para a Transição Energética somou em média **50 bilhões de reais de 2015 a 2024**.
- BNDES e debêntures são responsáveis por 81,68% dos financiamentos**, 41,29% e 40,40%, respectivamente.
- A partir de 2018, nota-se **uma maior diversidade de fontes de financiamento** além do BNDES que manteve participação relevante durante todo o período.



Fonte: Elaboração EPE a partir de dados de ANBIMA, BNB, BNDES, FCO, FDA, FDCO, FNDE, PEE, Procel

# Alocação dos investimentos

## Financiamento para transição energética: instrumentos e categorias



a. Referente a categoria 6 Outras Tecnologias de Energia e armazenamento que inclui Geração de energia elétrica, Transmissão e distribuição de eletricidade, Armazenamento de energia e outros.

Fonte: Elaboração EPE a partir de dados de ANBIMA, BNB, BNDES, FCO, FDA, FDCO, FNDE, PEE, Procel



Entre os investimentos mapeados, aproximadamente **97,9%** se concentra em apenas duas grandes categorias: Transmissão, Distribuição, Armazenamento e outros, com 52,6% e Fontes de Energia Renováveis, com 45,3%.



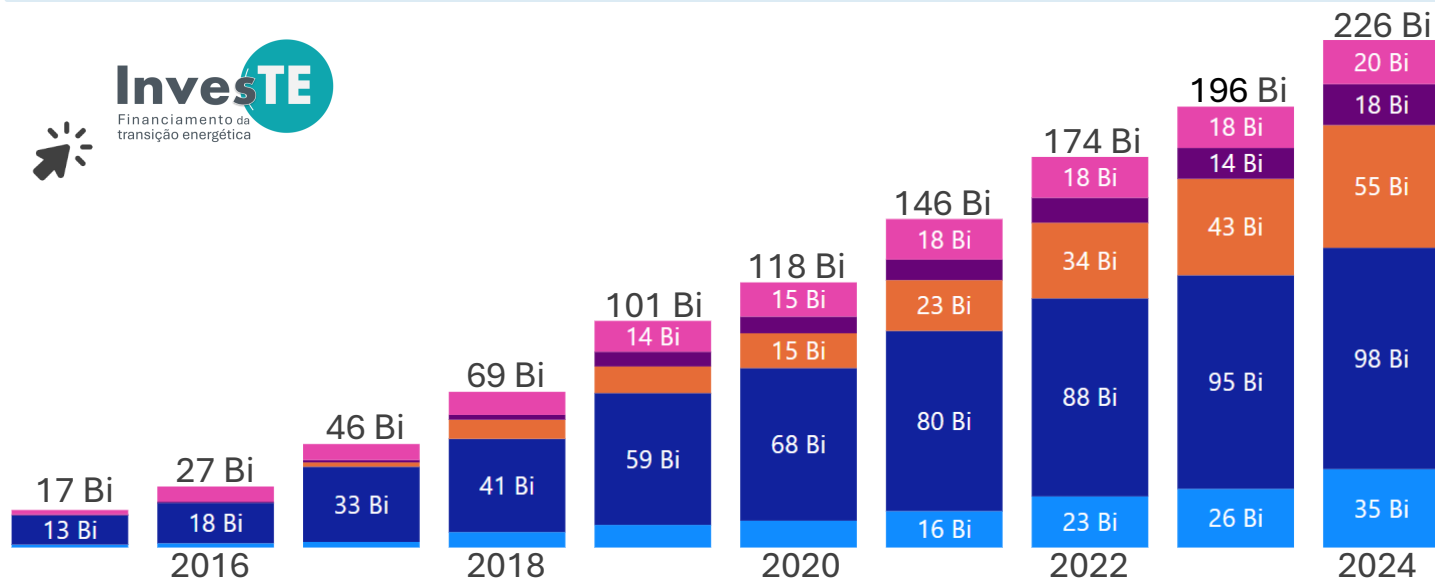
A baixa participação de outras categorias (2,1%), como hidrogênio, eficiência energética e outras tecnologias transversais, pode evidenciar a necessidade de maior **diversificação** dos investimentos para a transição energética. Hoje os investimentos estão mais concentrados em **tecnologias mais maduras**, como eólica e solar.

# Financiamento em fontes renováveis crescem

Financiamento mapeado para **energias renováveis cresceu em média 33,56% ao ano** entre 2015 e 2024. Esse crescimento pode ser atribuído ao alinhamento entre políticas setoriais, como leilões de geração e transmissão, e mecanismos de financiamento existentes para essas fontes.

- Há um montante expressivo de financiamento direcionado à energia eólica (44%) e à energia solar (24%). Os demais financiamentos são destinados a biocombustíveis (15%), hidroeletricidade (9%) e outros não alocados (8%).
- O BNDES é líder no financiamento de fontes renováveis, sendo responsável por 44,76% dos financiamentos nos últimos 10 anos, seguido pelas Debêntures (27,27%) e BNB (25,24%).

Financiamento em fontes renováveis por categoria (R\$, valores acumulados)



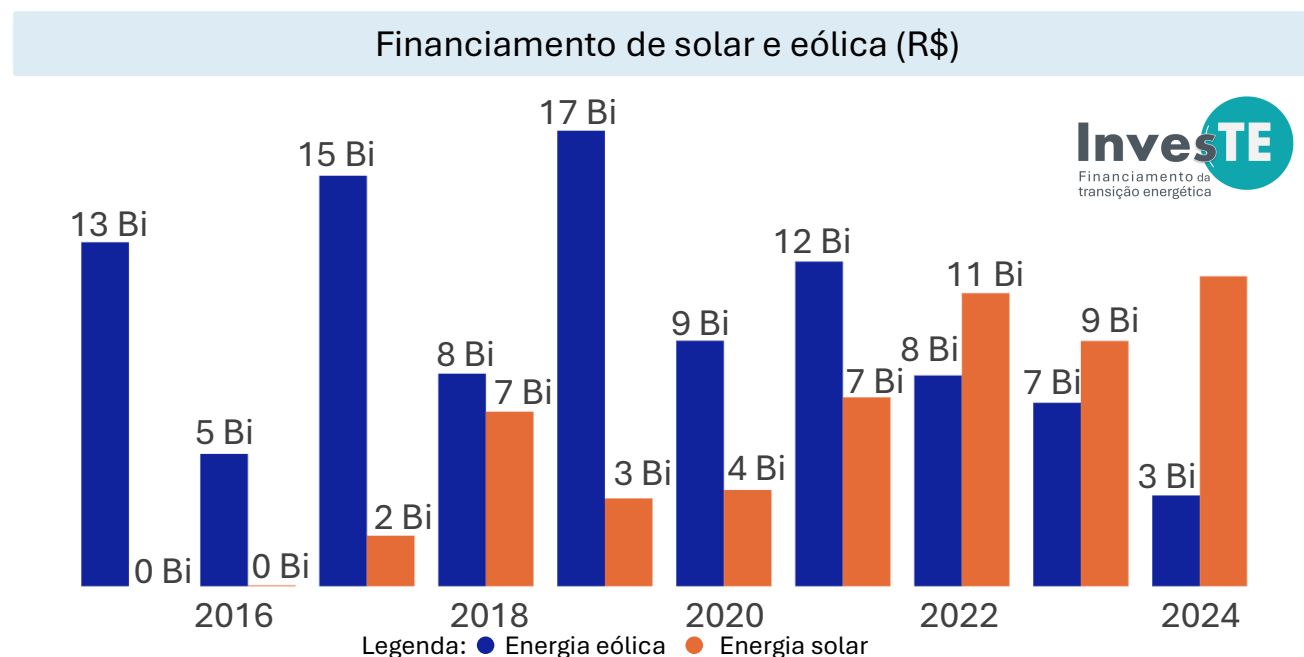
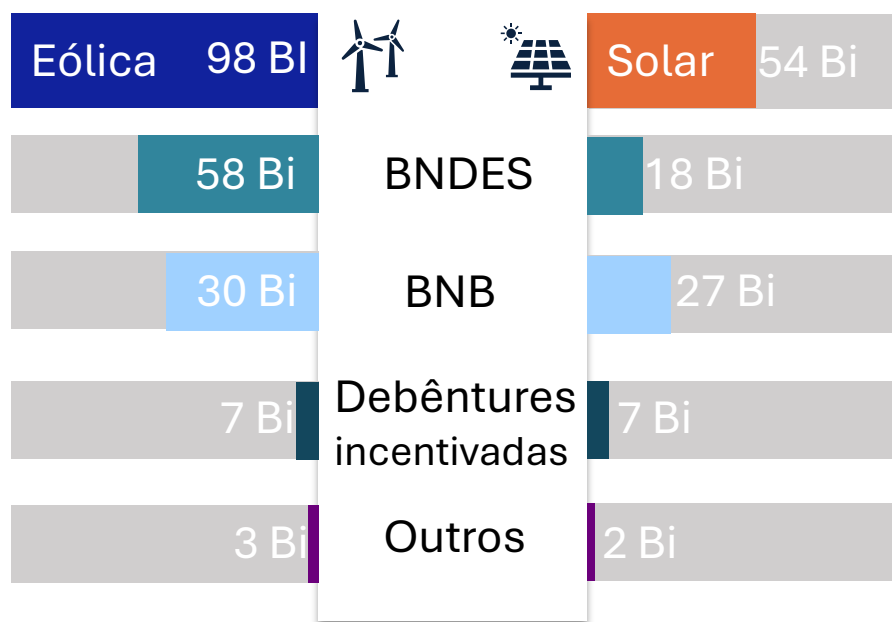
Legenda: ● Biocombustíveis ● Energia Eólica ● Energia solar ● Fontes de energia renováveis não alocadas ● Hidroeletricidade

Por fomentador



# Financiamento de solar e eólica

- Observa-se, no financiamento da energia solar e energia eólica, a preponderância dos instrumentos já estabelecidos no mercado de crédito tradicional, com BNB liderando os investimentos em energia solar e BNDES liderando os investimentos em energia eólica.
- Os financiamentos em eólica somam 98 bilhões entre 2015 e 2024. Esse montante pode ser justificado dado à qualidade dos ventos, principalmente no Nordeste, redução de custos tecnológicos, leilões competitivos e expansão da transmissão. Contudo, houve uma queda entre 2019 e 2024 causada pelo cenário de baixo crescimento da demanda, expansão significativa da MMGD, entre outros fatores.
- Os financiamentos em energia solar somam 54 bilhões, crescendo de 8 mi em 2016 para 11,7 bi em 2024. Essa tendência clara de expansão indica o amadurecimento da cadeia produtiva, ainda que, com dependência tecnológica da China. Paralelamente, aponta também ao avanço da geração distribuída e o fortalecimento da tecnologia no Brasil.



# Financiamento de outras fontes renováveis

- Entre 2015 e 2024, o volume de recursos destinados a biocombustíveis, hidrelétricidade e outras fontes renováveis apresentou **oscilações relevantes**, moldadas por fatores institucionais, regulatórios e de mercado.
- A produção de biocombustíveis atingiu recorde histórico dos últimos 10 anos.** Etanol e biodiesel somaram quase 43 bilhões de litros em 2023<sup>1</sup>. Esse crescimento está em linha com os financiamento para biocombustíveis que cresceu de R\$ 1,3 bi em 2015 para R\$ 8,8 bi em 2024, refletindo: a implementação do RenovaBio<sup>2</sup> e o aumento da produção e do consumo de etanol, biodiesel e biometano<sup>3</sup>.
- Apesar de ter sido historicamente dominante na matriz elétrica brasileira, a fonte hidrelétrica apresenta redução nos volumes de financiamento recentes, diante de limitações na implementação de novos grandes empreendimentos hidrelétricos.



Biocombustíveis  
35 Bi

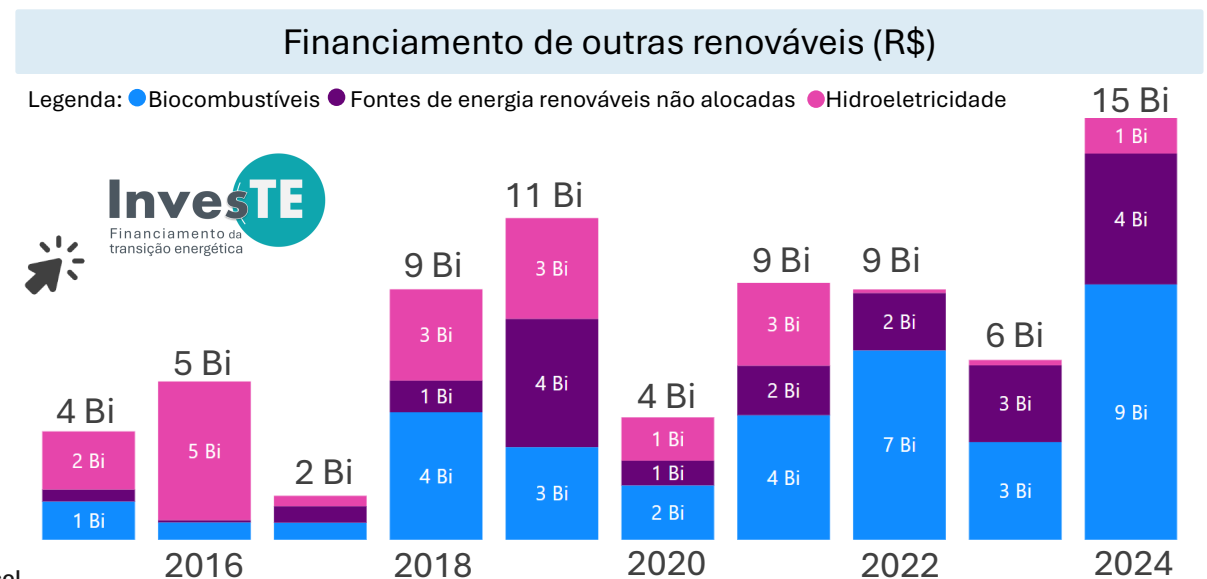


Hidrelétrica  
20 Bi



Renováveis  
não alocadas  
18 Bi

Fonte: Elaboração EPE a partir de dados de ANBIMA, BNB, BNDES, FCO, FDA, FDCO, FNDE, PEE, Procel



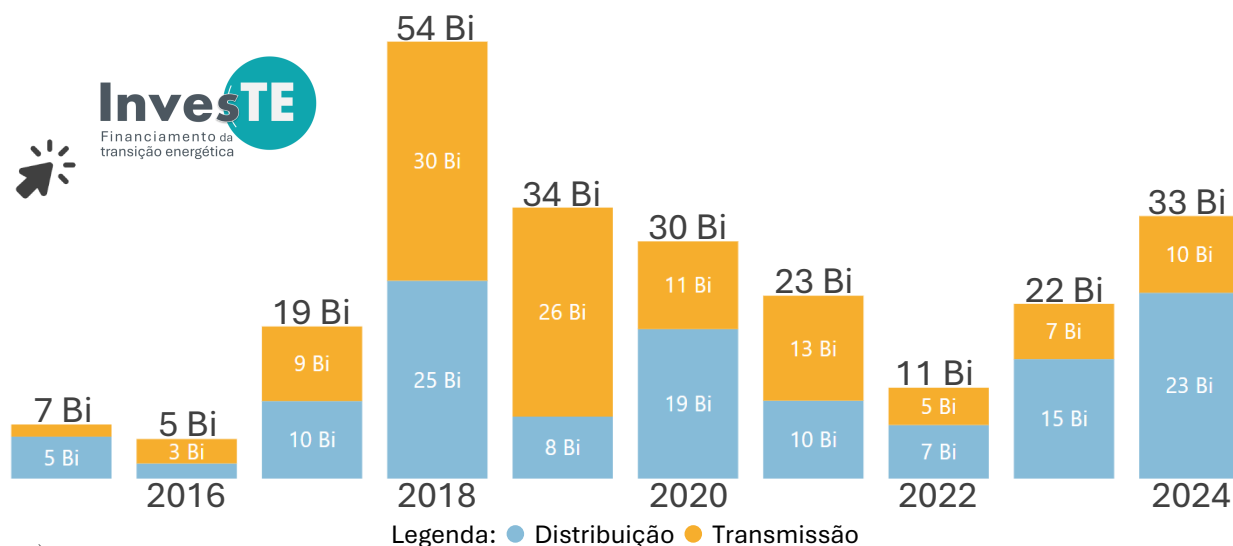
1. Produção de biocombustíveis cresce no Brasil e alcança recorde histórico, MME ,2024.Disponível em: [clique aqui](#). | 2. Renovabio: Lei nº 13.576/2017.

3. É importante ressaltar que as informações referentes a financiamento para biocombustíveis podem estar subestimadas, em função de dificuldades na separação dos investimentos em agro dos investimentos em energia. Aprimoramentos metodológicos neste sentido estão previstos para os próximos ciclos de atualização da Plataforma.

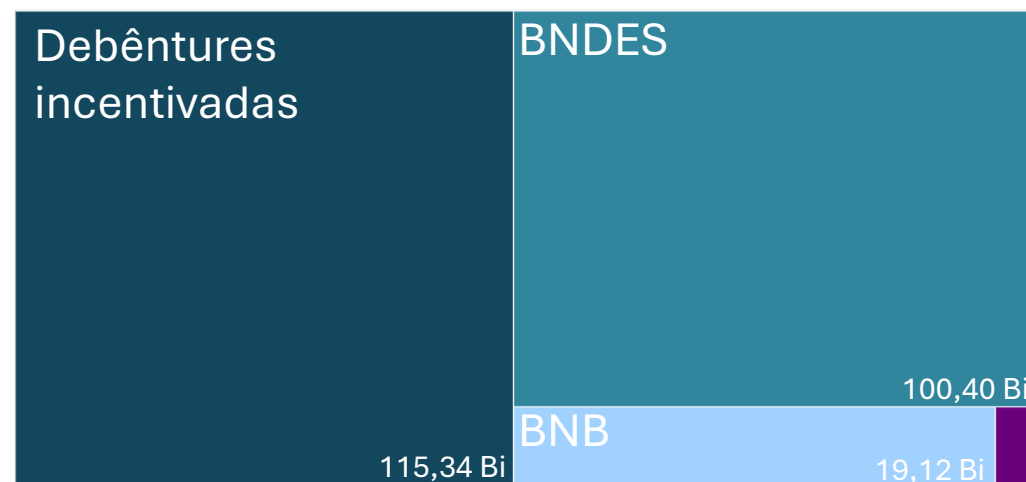
# Redes elétricas como chave para integração de recursos

- A eletrificação é um dos principais caminhos da transição energética e depende de uma rede de transmissão e distribuição robusta para conectar fontes renováveis ao consumo com eficiência e segurança.
- Entre 2015 e 2024, os financiamentos para essa categoria somaram R\$ 236 bilhões, com destaque para os anos de
  - 2018 (R\$ 54,3 bi), 2019 (R\$ 33,7 bi) e 2024 (R\$ 32,6 bi).
- Os picos de financiamento observados ao longo do período sugerem uma demanda concentrada em determinados anos, em linha com o ritmo dos leilões de transmissão, que estruturam o planejamento e a expansão do sistema de forma cíclica e coordenada.
- As debêntures incentivadas se destacam como principal instrumento de financiamento para transmissão e distribuição, refletindo a maturidade e atratividade do setor no mercado privado.

Financiamento de Distribuição e Transmissão de energia (R\$)

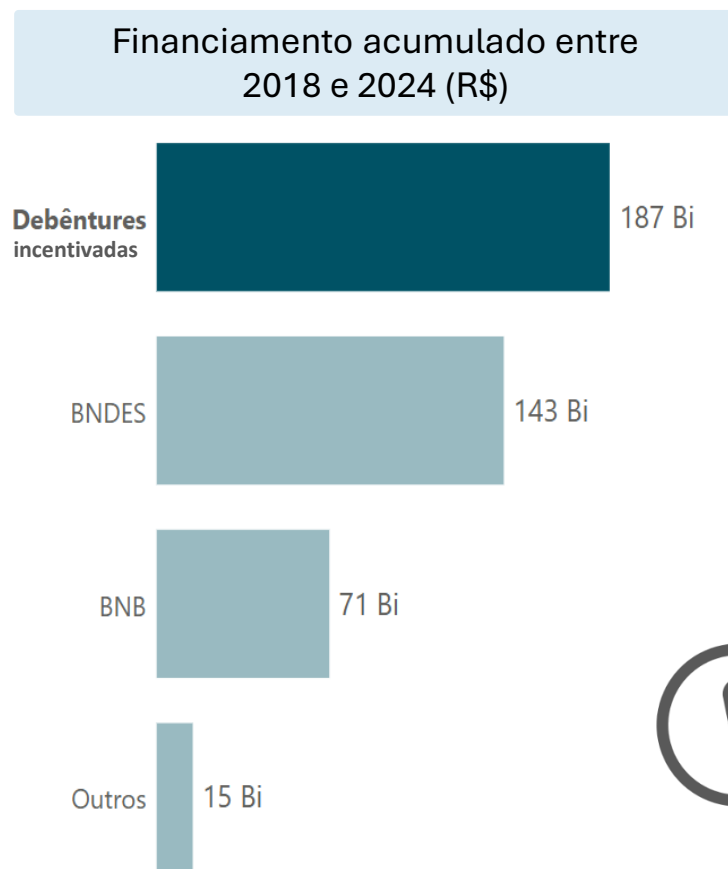


Por fomentador



# O papel das debêntures incentivadas no financiamento da transição energética

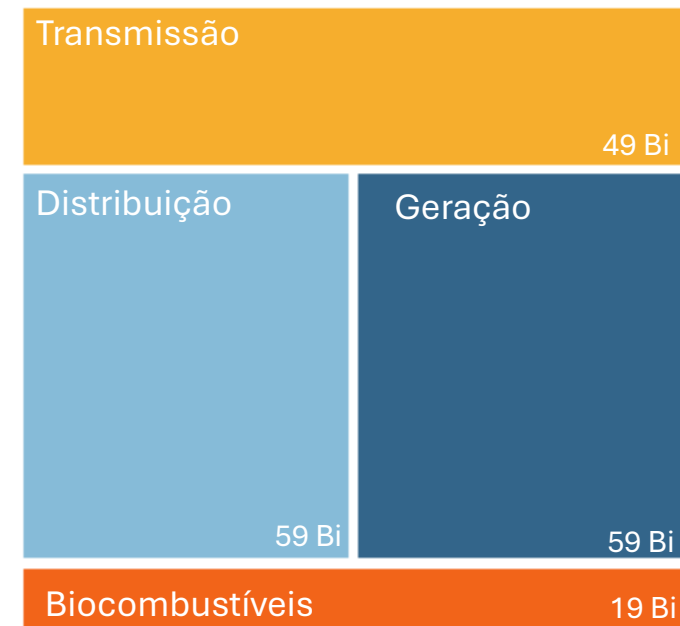
A partir de 2018, as debêntures incentivadas figuraram como importante fonte de financiamento para de setores de energia.



- Entre os provedores de capital de terceiros mapeados, as **debêntures incentivadas** ocuparam a primeira posição em valores financiados totais, entre 2018 e 2023.
- A emissão e utilização de debêntures para os financiamento dos setores energéticos está relacionada com fatores **macroeconômicos**, ciclos e à dinâmica das políticas de crédito no país.
- Apesar da forte expansão das debêntures, não houve contração da oferta de crédito entre os principais financiadores.



As **debêntures incentivadas** foram criadas pela Lei 12.431 de 2011 que concede isenção de imposto de renda para os investidores. Em janeiro de 2024, foi sancionada a Lei 14.801 com novas regras.

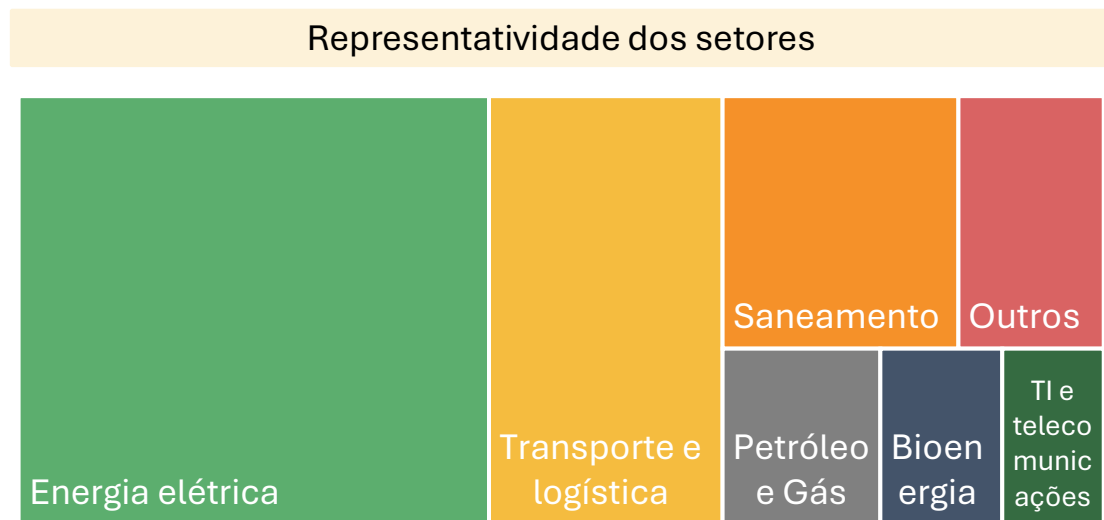


Fonte: Elaboração EPE a partir de dados de Debêntures disponíveis em: [ANBIMA Data - Títulos Privados](#)

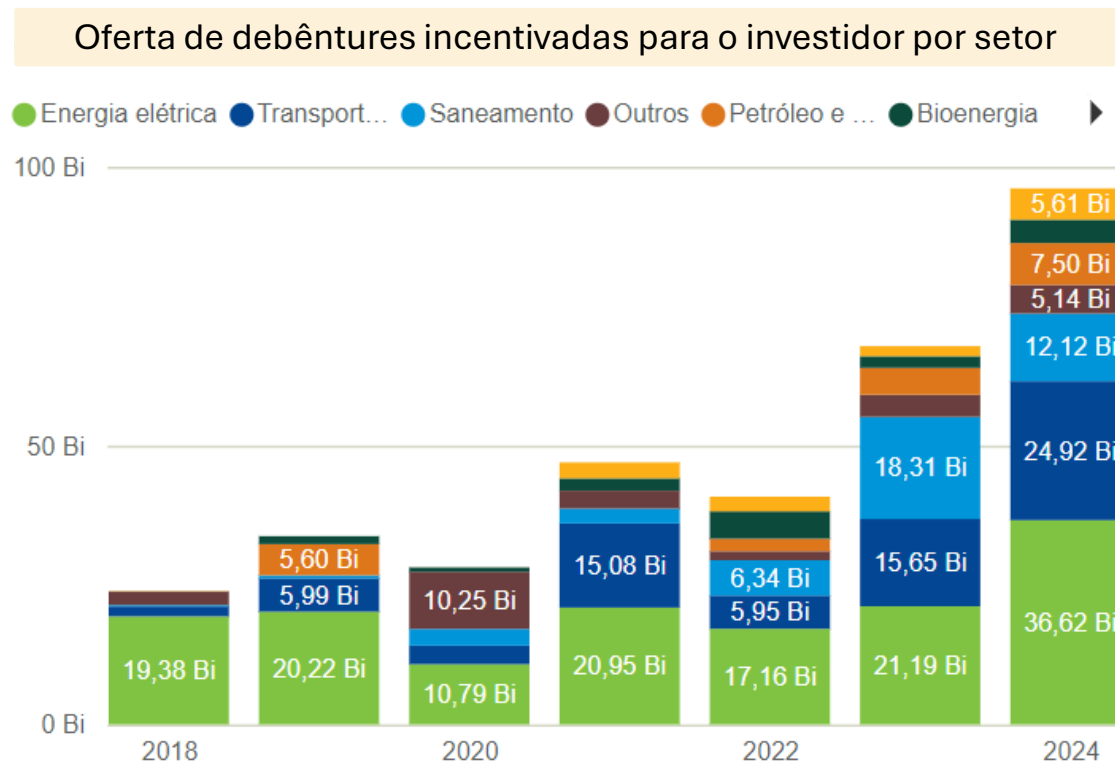
# O papel das debêntures incentivadas no financiamento da transição energética

Energia elétrica é o principal segmento financiado por debêntures incentivadas entre 2018 e 2024, com R\$ 146,31 bilhões.

- No total, as debêntures incentivadas somaram entre 2018 e 2024 R\$ 337,58 bilhões em investimentos de acordo com a Anbima.



Fonte: [ANBIMA Data - Publicações](#)



Fonte: [ANBIMA Data - Publicações](#)

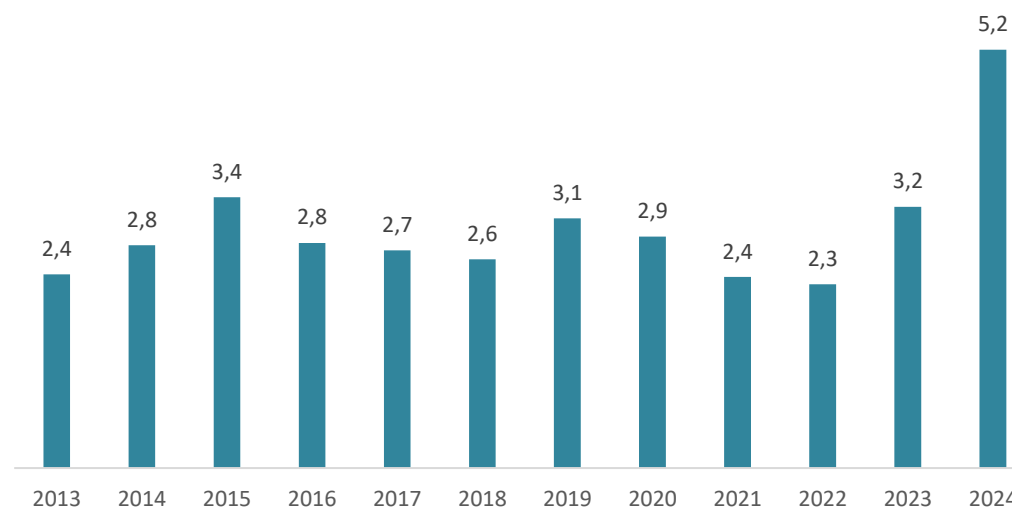
# Investimentos em pesquisa e inovação para a transição energética

A Inova-e realiza o mapeamento dos investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Demonstração (PD&D) em energia. Em 2024, os investimentos em tecnologias de baixa emissão de carbono totalizaram R\$ 2,5 bilhões.

- Os investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Demonstração (PD&D) são responsáveis pelo avanço nas fronteiras do conhecimento e, assim, na **criação e aprimoramento de novas tecnologias**.
- O **fomento a novos e atuais mecanismos de investimento** em pesquisa e inovação são importantes para o desenvolvimento de soluções diversificadas para a transição energética.



Investimentos em PD&D para transição energética (R\$ bilhões)



Para mais informações sobre os investimentos PD&D, acesse [inova-e](https://www.inova-e.com.br).





**Para onde vamos?**



Considerações finais em desafios e oportunidades

# O caminho que o Brasil construiu até aqui fundou bases relevantes que precisam ser aprimoradas...



- **A experiência brasileira mostra** como um ambiente propício para projetos de energias renováveis (geração e transmissão) pode ser criado a partir do **alinhamento entre mecanismos** de financiamento, regulação setorial e planejamento energético de longo prazo. Até o momento, o modelo regulatório vigente se apoiou em contratos longos (PPAs), que funcionaram como mitigadores de risco no sistema de financiamento.



- Nos últimos anos, **o principal financiador público**, o BNDES, foi complementado pelas debêntures. Este processo de **diversificação** pode ser resultado do aperfeiçoamento das políticas de crédito da instituição e do amadurecimento do sistema de crédito nacional.



- Refletindo o ambiente regulatório e de financiamento, predominaram os investimento relacionados nas soluções **tecnologicamente maduras**, como solar, eólica e redes tradicionais.

## ... para responder aos desafios do sistema energético do futuro

---

- Novos paradigmas da transição trarão novos demandantes de financiamento para tecnologias e soluções que não estão lastreadas em contratos tradicionais de longo prazo.
- As respostas aos desafios de uma **transição energética justa e inclusiva** no Brasil demandarão a mobilização de múltiplos instrumentos financeiros e regulatórios.
- O setor público e o planejamento energético continuarão sendo cruciais para alavancar investimentos e mitigar riscos. A recém lançada *Global Coalition for Energy Planning*, iniciativa liderada pela Presidência brasileira do G20, visa endereçar o *gap* de investimentos para transição energética especialmente nos países em desenvolvimento, através do fortalecimento do Planejamento Energético.
- A financiabilidade e competitividade das soluções para a transição também deverão ser **complementadas por mecanismos abrangentes de descarbonização da economia**, como mercados de carbono, taxonomia sustentável, certificados, entre outros, bem como iniciativas nacionais de coordenação financeira, como a Plataforma Brasil de Investimentos Climáticos (BIP), que busca mobilizar capital público e privado para a transição.

# Referências

---

ANBIMA (2024). **Boletim de debêntures incentivadas e de infraestrutura**. Disponível em: [https://data.anbima.com.br/publicacoes/boletim-de-debentures-incentivadas-e-de-infraestrutura/captacoes-no-mercado-de-debentures-incentivadas-atingem-64-bi-no-primeiro-semester?\\_ga=2.221555672.1162681590.1732209615-707916067.1732209615](https://data.anbima.com.br/publicacoes/boletim-de-debentures-incentivadas-e-de-infraestrutura/captacoes-no-mercado-de-debentures-incentivadas-atingem-64-bi-no-primeiro-semester?_ga=2.221555672.1162681590.1732209615-707916067.1732209615)

EPE e MME (2025). **Cenários Energéticos do Plano Nacional de Energia 2055**. Janeiro de 2025. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/plano-nacional-de-energia-2055>

EPE (2021). **Plataforma inova-e: panorama dos investimentos de inovação em energia no Brasil**. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Paginas/Plataforma-inova-e-panorama-dos-investimentos-de-inovacao-em-energia-no-Brasil.aspx>

EPE, MME e WEF (2021). **Financing the Energy Transition in Brazil: instruments and funding sources**. Nota Técnica. Agosto de 2021. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-684/topico-636/WEF%20EPE%20DEA%20IT%20003%202021%20Eng.pdf>

FMI (2024). **World Economic Outlook Databases** – October 2024. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/October>

IEA (2025). **Clean Energy Transitions Programme 2024**. Março de 2025. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/clean-energy-transitions-programme-2024>

IEA (2024a). **Reducing the Cost of Capital: Strategies to unlock clean energy investment in emerging and developing economies**. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/227da10f-c527-406d-b94f-dbaa38ae9abb/ReducingtheCostofCapital.pdf>

# Referências

---

IEA (2024b). **Roadmap to Increase Investment in Clean Energy in Developing Countries – an initiative by the G20 Brazil Presidency. (G20 Brasil 2024, IEA, 2024)**. Disponível em: [https://iea.blob.core.windows.net/assets/4c133acd-54d5-4b3a-8180-29c98a39d5c7/RoadmapfortheBrazilG20PresidencysCleanCookingStrategy\\_WEB.pdf](https://iea.blob.core.windows.net/assets/4c133acd-54d5-4b3a-8180-29c98a39d5c7/RoadmapfortheBrazilG20PresidencysCleanCookingStrategy_WEB.pdf)

IEA(2021). **Financing Clean Energy Transitions in Emerging and Developing Economies**. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/financing-clean-energy-transitions-in-emerging-and-developing-economies>

IRENA (2024). **Development banks and energy planning: Attracting private investment for the energy transition; the Brazilian case**. International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. Disponível em: <https://www.irena.org/Publications/2024/Sep/Development-banks-and-energy-planning-Attracting-private-investment-for-the-energy-transition-Brazil>

IRENA e CPI (2023). **Global landscape of renewable energy finance**. Fevereiro de 2023, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi. Disponível em: [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2023/Feb/IRENA\\_CPI\\_Global\\_RE\\_finance\\_2023.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2023/Feb/IRENA_CPI_Global_RE_finance_2023.pdf)

WEF, EPE e IDB e (2022). **Mobilizing Investment for Clean Energy in Brazil. Julho de 2022**. Disponível em: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Mobilizing\\_Investment\\_for\\_Clean\\_Energy\\_in\\_Brazil\\_2022.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Mobilizing_Investment_for_Clean_Energy_in_Brazil_2022.pdf)

Flaticon (2025). Design de ícones utilizados neste caderno por Designing Hub, Freepik, iconjam, jono, juicy\_fish, Kiranshastry, Pixel Perfect e Riajulislam. Disponível em: <https://www.flaticon.com/>



# Financiamento para a transição energética

**Acesse a InvestE**

Para saber mais

Nota técnica  
(EPE, 2021)



**InvestE**  
Financiamento da  
transição energética



Siga a EPE nas redes sociais e mídias digitais



MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

