

## AUDITORIA OPERACIONAL NA POLÍTICA DE TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

### RELATÓRIO DE ANÁLISE

Questão 2: *Em que medida o sistema de financiamento existente e/ou planejado pelo Governo Federal está alinhado às necessidades de investimento da transição energética brasileira?*

#### Área avaliada: Financiamento

#### I. Identificação das necessidades de investimentos, monitoramento e transparência do financiamento energético brasileiro

1. O Referencial de Controle de Políticas Públicas do TCU (RCPP) foi estruturado em 7 blocos de controle relacionados às fases típicas do ciclo de uma política pública, propondo uma abordagem para verificação da aderência de uma política aos critérios indicados na legislação e às melhores práticas. O financiamento é abordado no RCPP em diferentes fases desse ciclo.

2. Com base no objetivo definido para a presente auditoria operacional, de se avaliar o andamento da **implementação** da transição energética pelo Governo Federal, o Quadro 1, a seguir, indica o recorte da abordagem do RCPP que inspirou o planejamento dos exames da auditoria na temática do financiamento energético:

Quadro 1 - Itens de verificação sobre o financiamento da transição energética

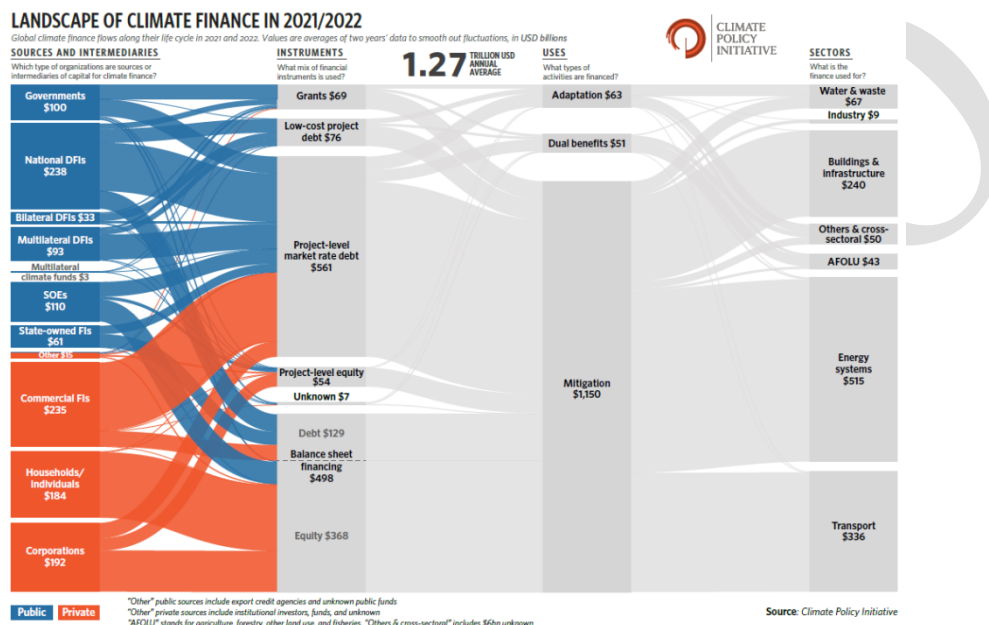
Bloco de Controle	Item de Verificação
estruturação da governança e gestão	7.3.1. Ha estimativa do <b>custo inicial de implantação da política</b> ?
	7.3.2. Ha estimativa dos <b>custos diretos e indiretos</b> envolvidos na implementação da política?
	7.3.3. Os custos da política são <b>monitorados e controlados</b> ?
	7.3.4. Ha <b>clareza e transparência acerca dos itens orçamentários</b> (ex. programas, ações, planos orçamentários) em que se darão o gasto público relacionados a política?

Fonte: RCPP, p. 69, 80 e 95.

3. Como referência de melhores práticas sobre o conhecimento do fluxo financeiro, da origem dos recursos até os setores de destino, passando pelos vários instrumentos de financiamento disponíveis, cita-se o estudo produzido pela *Climate Policy Initiative*, que apresentou o panorama global do financiamento climático, cujo resultado segue apresentado no gráfico apostado à Figura 1.

4. Observa-se na iniciativa, o conhecimento sobre volumes e fluxos financeiros das necessidades setoriais de investimentos relacionados à transição energética (sistemas de energia, transportes, construções, infraestrutura e multisetoriais) e correspondentes origens (governos, instituições financeiras de desenvolvimento, agências multilaterais, empresas estatais, instituições financeiras privadas, investidores e corporações), classificados pelo tipo de uso (mitigação, adaptação e ambos) e tipo de instrumento financeiro (subvenções, emissão de dívida subsidiada, emissão de dívida à taxa de mercado, *equity* etc.).

Figura 1 - Panorama global do financiamento climático 2021-2022



Fonte: (Climate Policy Initiative, 2023, p. 3).

5. Essas foram as principais referências para criação da metodologia adotada para examinar a temática do financiamento energético, apresentada no item a seguir.

### 1.1. Metodologia de avaliação

6. Inspirado no RCPP e no estudo da *Climate Policy Initiative* adotou-se os componentes de análise indicados no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 - Componentes de análise

Componente	Item
F1. Levantamento de necessidades	O governo identificou as necessidades de investimentos necessários aos objetivos da transição energética?
	O governo identificou as fontes de financiamento necessário aos objetivos da transição energética?
F2. Monitoramento	O governo possui mecanismos de monitoramento do sistema de financiamento da transição energética?
F3. Transparência	O governo possui mecanismos para conferir transparência aos financiamentos relativos à transição energética?

Fonte: elaboração própria.

7. Cada componente avaliado foi subdividido em perguntas orientadoras que receberam uma pontuação de 0 a 3 (0 – não implementado; 1 – baixa implementação; 2 – implementação parcial; 3

- alta implementação). A baixa implementação reflete um estado abaixo do mínimo necessário para que o governo possa gerir a atividade. A implementação parcial reflete um estado no qual o governo pode gerir a atividade, mas com alguma carência ou deficiência, estando vulnerável a ciclos políticos. Por fim, a alta implementação reflete um estado no qual o governo pode gerir a atividade de acordo com as melhores práticas conhecidas, em regime satisfatório, com pouca vulnerabilidade a ciclos políticos.

8. O processo de atribuir notas aos itens de cada componente **envolve ceticismo e julgamento profissional (ISSAI 3000)**. Por isso, a pontuação correspondente foi dada a partir das evidências angariadas nas entrevistas com os gestores e exame documental. Para os componentes com mais de uma pergunta orientadora, adotou-se a média simples como forma de se estimar seu grau de implantação.

9. Nos itens a seguir, serão apresentadas as considerações e evidências que justificam a pontuação atribuída.

## **I.2. Levantamento das necessidades de investimentos**

10. Com base nos exames de auditoria, **não foi encontrado um levantamento oficial do Governo Federal, acerca das necessidades de investimentos da transição energética brasileira.**

11. Inquirido sobre o conhecimento do Governo Federal sobre as necessidades de investimento da transição energética brasileira, no curto (5 anos), médio (10 anos) e longo prazo (30 anos), o Ministério da Fazenda esclareceu que seu trabalho no âmbito do Plano de Transformação Ecológica é voltado à construção dos marcos regulatórios que viabilizem a alocação de incentivos e desincentivos adequados à economia brasileira, com foco na reorientação de atividades para uma economia de baixa emissão de carbono (peça 105, p. 1).

12. Anotou o Ministério da Fazenda que uma parte substancial da transição energética no Brasil é financiada por **mecanismos de mercado**, diretamente executada pelo setor privado, seja por crédito bancário, crédito externo ou emissão de debêntures, com limitada alocação de recursos do orçamento da união, especialmente no setor elétrico. O aporte público está mais associado ao desenvolvimento industrial e tecnológico da transição energética do que à energia propriamente dita, em virtude de a origem da matriz elétrica brasileira já ser majoritariamente limpa (peça 105, p. 1).

13. De tal modo, sobre as necessidades de investimentos da transição energética brasileira, assim se posicionou o Ministério da Fazenda:

No âmbito do Plano de Transformação Ecológica (PTE), que tem entre seus pilares a transição energética brasileira, o Ministério da Fazenda se dedica ao desenvolvimento de políticas econômicas para estimular a execução das atividades previstas. **Para conhecimento das necessidades de investimentos para a transição energética brasileira recomenda-se consultar a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), responsável pelo Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE), o Ministério de Minas e Energia (MME) e o BNDES** (peça 105, p. 1).

14. Em consulta ao MME, este confirmou a importância do PDE no planejamento do setor energético nacional. A Secretaria Nacional de Transição Energética e Planejamento (SNTEP) informou que, desde a década de 1990, o setor de energia no Brasil experimentou mudanças significativas, com a desverticalização e o incentivo a investimentos privados, visando modernizar a infraestrutura, aumentar a eficiência e a competitividade, e se alinhar às tendências de liberalização econômica global. A transição de investimentos predominantemente públicos para privados mudou o planejamento energético de **determinativo para indicativo**, onde o governo passou a orientar e criar condições para investimentos privados, estabelecendo diretrizes e regulamentos para assegurar a segurança energética e a expansão sustentável (peça 123, p. 8-9).

15. Assim, o PDE tornou-se um documento chave, apresentando projeções que consideram aspectos sociais, econômicos, energéticos e ambientais para o planejamento energético de longo

prazo, incluindo **estimativas de investimentos** necessários por setor e perspectivas de comércio internacional. Além disso, análises de sensibilidade ajudam a entender os impactos de políticas ou medidas específicas (peça 123, p. 8-9).

16. Em entrevista à equipe de auditoria, a EPE esclareceu que o PDE é um instrumento de planejamento que reflete a legislação e as políticas vigentes e que ajuda a entender se essas políticas estão na trajetória correta. Logo, o PDE vigente não contempla várias das inovações regulatórias recentemente trazidas pelo Governo Federal. Ou seja, o PDE 2032, **não traz uma abordagem específica para a transição energética.**

17. Aspectos relacionados à transição energética, como inserção de energias renováveis na matriz energética, ampliação e modernização do Sistema Elétrico Brasileiro (SEB), eficiência energética, eletromobilidade e o uso do gás natural, por exemplo, são tratados nos cadernos correspondentes sem, contudo, um olhar consolidado para a transição energética. Tecnologias mais modernas como o hidrogênio de baixa emissão, o armazenamento de energia elétrica ou a captura, armazenamento e utilização de carbono (CCUS) ainda não são consideradas naquele instrumento de planejamento.

18. Informaram os técnicos da EPE que o PDE 2034 se encontra em elaboração, com publicação prevista para o final de 2024, e que se pretende que o instrumento evolua na abordagem da transição energética. Haverá um capítulo específico para a transição energética que explicitará como o planejamento decenal refletirá essa mudança, sobretudo considerando o papel do setor de petróleo e gás natural. O PDE 2034 também trará cenários de descarbonização, comparativamente aos cenários publicados pela Agência Internacional de Energia (IEA), pela Agência Internacional de Energia Renovável (Irena) e pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep).

19. Também o Plano Nacional de Energia (PNE), com um horizonte de 30 anos, oferece cenários de demanda e oferta energética, considerando fatores como crescimento econômico, avanços tecnológicos, mudanças demográficas e políticas públicas, fornecendo uma visão abrangente das possíveis trajetórias para o setor energético brasileiro e os investimentos necessários para a transição energética (peça 123, p. 8-9).

20. No exame do PNE 2050, observa-se que a transição energética é enunciada como uma **questão transversal**, na qual são enumeradas as políticas em vigor, os desafios para o tomador de decisão e recomendações, consolidadas em mapa com o caminho sugerido pela EPE para a transição energética brasileira (Figura 2). O caráter ainda preliminar dado à transição energética nessa versão do instrumento pode ser observado pela natureza ainda basilar dos desafios indicados, consistentes com a necessidade de desenho de mercado e dos arcabouços regulatório e institucional, e pelo aspecto principiológico das recomendações de **coerência e sinergia entre políticas públicas, adequação de arranjos institucionais e adoção de estratégias flexíveis.**

Figura 2 - Mapa do caminho da transição energética

Desafios	Recomendações		
	2020 - 2030	2030 - 2040	2040 - 2050
Desenho de mercado e arcabouço regulatório e institucional não potencializam a transição energética	Promover a coerência e a sinergia de políticas públicas e desenhos de mercado		
	Adequar arranjos institucionais, regulatórios e de desenho de mercado apropriados para potencializar a transição energética		
Incertezas crescentes sobre condicionantes de evolução do setor	Desenvolver estratégias flexíveis para lidar com incertezas e baseadas nas vantagens competitivas do País, priorizando políticas sem arrependimento que evitem trancamento tecnológico		
	Reforçar alianças e redes estratégicas internacionais para desenvolver maior flexibilidade nas escolhas estratégias associadas a transição energética		
Transição Energética tem dimensões múltiplas (desenvolvimento, educação, trabalho)	Articular políticas energéticas com políticas de CT&I e educação, desenvolvimento de novas capacitações e vantagens competitivas		

Fonte: PNE 2050 (<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-2050>)

21. A EPE esclareceu, em entrevista, que o PNE 2050 (vigente) não foi modelado com foco na neutralidade de carbono, mas na garantia da segurança energética ao menor custo. O PNE 2055 considerará a neutralidade de carbono em sua modelagem, em adição aos parâmetros de segurança energética e menor custo.
22. Ainda quanto a estimativa de investimentos da transição energética brasileira, merece registro o resultado do estudo intitulado “Neutralidade de carbono até 2050, cenários para uma transição eficiente no Brasil”, produzido pela EPE, em parceria com o Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Centro de Economia Energética e Ambiental (Cenergia) da UFRJ.
23. O Programa BID-CEBRI-EPE de Transição Energética (PTE) foi estabelecido com o objetivo de identificar trajetórias de neutralidade de carbono para o Brasil buscando entender quais trajetórias possibilitariam um uso mais eficiente dos recursos e, assim, contribuir, de forma independente e aberta, com a formulação de políticas públicas para a matriz energética brasileira de 2050. Entre os diversos resultados do estudo, consta uma estimativa de investimentos para cada um dos cenários propostos, por setor, conforme Figura 3, adiante.
24. Todavia, em que pese o valor desse estudo como ferramenta de suporte a decisão, este não substitui o PDE ou do PNE enquanto instrumentos de planejamento, uma vez que é construído a partir de outras premissas, com base em modelos numéricos, indicadores e projeções socioeconômicos, e não a partir de balanços de oferta e demanda, matrizes de insumo-produto, peculiaridades regionais e setoriais, sinalizações de investimentos e incentivos públicos.
25. Destarte, verifica-se o baixo detalhamento dos investimentos em transição energética e descarbonização da economia nos principais instrumentos do planejamento energético nacional (PDE e PNE). Há algum conhecimento sobre necessidades de investimentos em setores específicos relacionados à transição energética, herdado de iniciativas passadas, mas não um conhecimento global e consolidado.

Figura 3 - Investimentos anualizados (2020-2050)

Milhão R\$ @2020	BAU	TB	TA	TG
Uso do solo	4.085	32.928	42.458	37.475
CCS	-	2.136	-	4.466
Edificações	35.861	35.905	37.376	35.770
Resíduos	4.283	5.034	6.442	4.352
Indústria	18.191	18.529	18.277	22.499
Combustíveis (Fóssil e Bio)	41.719	96.508	130.385	113.351
Setor Elétrico	38.953	42.062	73.905	53.823
<b>TOTAL</b>	<b>143.093</b>	<b>233.102</b>	<b>308.844</b>	<b>271.737</b>

	TRANSIÇÃO BRASIL	TRANSIÇÃO ALTERNATIVA	TRANSIÇÃO GLOBAL
Ambiente internacional	Cooperação limitada (“blocos regionais”)		Cooperação global (“Vila global”)
Contexto nacional	Processo de transição definido a partir do contexto brasileiro		Processo de transição inserido em um contexto mundial
Abordagem	Mínimo custo para NetZero GEE	Mínimo custo, com restrições de CCS e disponibilidade hídrica e premissa de produção de hidrogênio e nuclear	Mínimo custo para um ótimo global 1,5°
Cadeias globais de produção	Orientação mais regional da produção		Nacionalização de segmentos estratégicos
Orçamento de Carbono (2010-2050)	24,3 GtCO2	24,9 GtCO2	15,3 GtCO2
Neutralidade de emissões no Brasil	CO2 em 2040 GEE em 2050	CO2 em 2040 GEE em 2050	CO2 em 2035 GEE em ~2050

BAU – Business as usual

TB – Transição Brasil, cenário com

TA – Transição Alternativa

TG – Transição Global

Fonte: (CEBRI et al., 2023, p. 23 e 41).

26. Quanto a identificação das fontes de financiamento, os exames de auditoria indicam que o Governo Federal explora todas as alternativas possíveis, não apenas no âmbito público doméstico, mas também na captação de recursos públicos internacionais e recursos privados. De tal modo, demonstra razoável identificação das fontes possíveis.

27. O Brasil é destacado por IRENA como o 8º país que mais recebeu financiamento público internacional entre 2010 e 2022, maior recebedor entre os países da América Latina, com cerca de US\$ 6,1 bilhões, conforme a Figura 14. A maioria dos fluxos financeiros para o Brasil foi direcionada

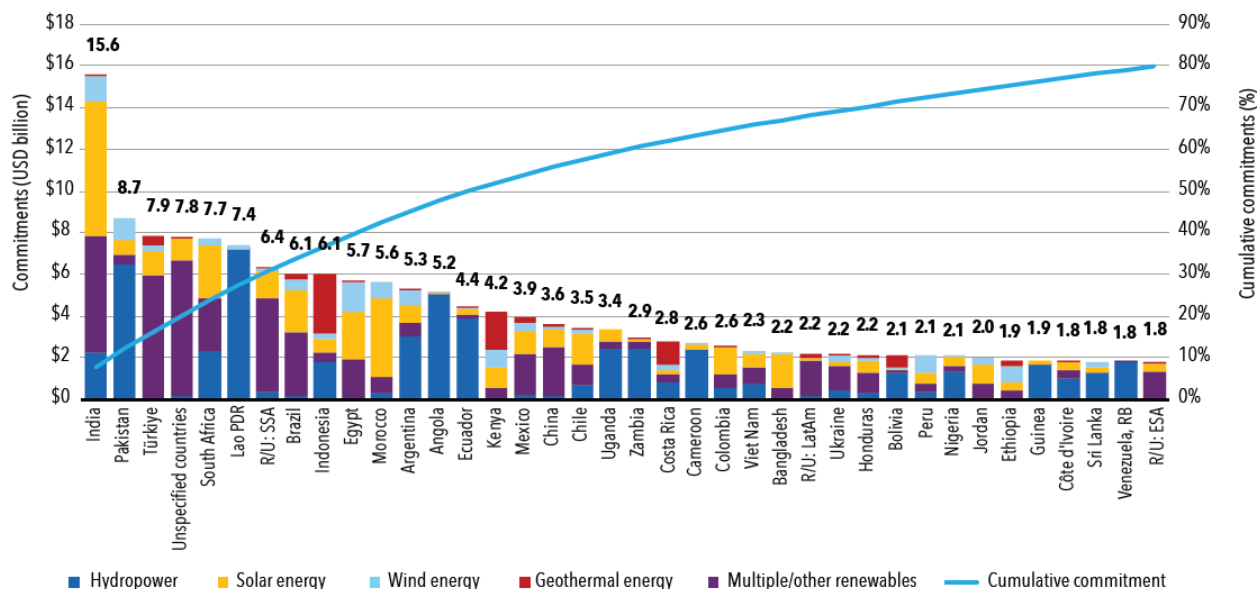


Figura 4 - Países recipientes dos fluxos financeiros públicos internacionais, por tipo de energia, 2010-2022

a projetos de energia solar, na forma de empréstimos, complementados por investimentos em capital próprio e subsídios. Em 2022, foram US\$ 1,2 bilhões para 23 projetos.

Fonte: (IRENA, 2022, p. 10).

28. Para captação de recursos privados, internacionais ou domésticos, em 2023, o Governo Federal construiu o **Arcabouço Brasileiro para Títulos Soberanos Sustentáveis**. Elaborado pelo Comitê de Finanças Sustentáveis Soberanas (CFSS), criado pelo Decreto 11.532/2023, com apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Mundial, esse arcabouço regulatório estabelece as obrigações que o Brasil deve cumprir como emissor do título soberano sustentável. O arcabouço segue um padrão global e visa, em grandes linhas, amparar mudanças normativas domésticas de forma a auxiliar mercados financeiros globais a avaliarem os riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade. Assim, o arcabouço foi construído para atender a regras de boas práticas internacionais, tais como: *International Capital Markets Association (ICMA), Green Bond Principles, 2021 (GBP); Social Bond Principles, 2023 (SBP); Sustainability Bond Guidelines, 2021 (SBG)*.

29. Com base nessas práticas internacionais, o arcabouço brasileiro prevê a emissão de três tipos de títulos:

- títulos verdes (*green bonds*), para financiar, total ou parcialmente, despesas de impacto ambiental positivo;
- títulos sociais (*social bonds*), para financiar, total ou parcialmente, despesas de impacto social positivo; e,
- títulos sustentáveis (*sustainability bonds*), para financiar, total ou parcialmente, despesas que tenham impactos ambientais e sociais positivos.

30. Com isso, o Governo Federal emitiu **R\$ 10 bilhões em títulos verdes pelo Tesouro Nacional, dinheiro que já consta do Orçamento de 2024**, destinado ao financiamento de projetos de descarbonização pelo Fundo Clima, gerido pelo BNDES. Esse recurso dará outra escala ao financiamento climático com dinheiro público no Brasil.

31. Ainda na linha das finanças sustentáveis, o governo lançou o **Programa ECO Invest Brasil** para atrair investimentos privados nacionais e estrangeiros para a transformação ecológica, garantindo proteção cambial a esses investimentos. Novas linhas de crédito serão criadas dentro do Fundo Clima, que passará a ser o grande mecanismo de financiamento climático no Brasil.

32. Em síntese dessa exposição, não se identifica uma nova abordagem *ad hoc* para que os investimentos em transição energética sejam tratados nos principais instrumentos de planejamento energético nacional de um modo condizente com amplitude de transversalidade que o tema encerra.

33. Sobretudo em face dos ousados objetivos indicados pelo Governo Federal, na qual a transição energética passa a ser o principal eixo de desenvolvimento do país, e da necessidade de elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima), constante do art. 6º da Lei 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC).

34. O Plano Clima será o guia da política climática brasileira até 2035, logo deve estar harmonizado à estratégia nacional de transição energética. Será composto por 7 planos setoriais de mitigação: agricultura e pecuária; uso da terra e florestas; cidades, incluindo mobilidade urbana; **energia e mineração; indústria; resíduos e transportes**. O escopo mínimo de cada plano setorial deve conter, o contexto setorial de mitigação; objetivos, prioridade e metas setoriais; ações, programas e medidas para alcance das metas, incluindo indicadores, **custos, fontes de financiamento e outros meios de implementação**; além de propostas de revisão do arcabouço normativo e governança para gestão, monitoramento e avaliação do plano setorial (BRASIL, 2023, p. 5-9).

35. No âmbito do Plano Clima acontecerão as negociações por orçamentos de carbono entre os todos os setores produtivos. Quanto mais orçamento para o setor de usos do solo e agricultura, por exemplo, maior a penalização nos orçamentos de carbono de outros setores, como energia, indústria

e transportes.

36. A expectativa do MME é que o plano do setor energético e mineração seja construído a partir dos esforços para construção da Política Nacional de Transição Energética (PNTE). Entre os instrumentos previstos para a PNTE estão o Plano Nacional de Transição Energética (Plante) e o Fórum Nacional de Transição Energética (Fonte).

37. O Plante é um plano de plano de ações com horizonte de longo prazo, compatível com cenários de transição energética, de requisitos do desenvolvimento econômico e social e de neutralidade das emissões líquidas de GEE no Brasil. Já o Fonte é um instrumento permanente e de caráter consultivo, com a finalidade de estimular, ampliar e democratizar as discussões sobre transição energética do Governo Federal junto à sociedade civil, setor produtivo e entes subnacionais.

38. Destaca-se, entre os objetivos do Plante, seu papel de 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**; apoiar a articulação da PNTE com os instrumentos de implementação das demais políticas públicas; e de observar as medidas necessárias ao alcance dos objetivos e metas do Plano Clima relacionadas ao setor energético.

39. Assim, o Plante será elaborado como um plano de ação, monitoramento e transparência no âmbito da política energética, articulado com outras iniciativas governamentais, como o Novo PAC, a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC), a Nova Indústria Brasil e o Plano de Transformação Ecológica. A partir das informações de custos das ações a serem levantadas no Plante, a expectativa é de um maior conhecimento sobre as necessidades de investimentos e fontes de financiamento para a transição energética brasileira.

40. Em fecho, tem-se que o Governo Federal ainda não dispõe do pleno conhecimento sobre a estimativa dos custos de implementação e fontes de financiamento cada atividade relacionada à sua estratégia de transição energética, em nível setorial. Com base em toda essa exposição, o componente F1. Levantamento de necessidades será considerado em **implementação parcial**.

### I.3. Monitoramento

41. O RCPP do TCU orienta os contornos esperados para o monitoramento de políticas públicas, conforme trecho a seguir:

Outro aspecto relevante para o controle da política e **averiguar se o sistema de monitoramento e avaliação da política está definido**. Assim, deve-se verificar se foi formalizado e implementado um **plano de monitoramento e avaliação para acompanhar a implementação e o progresso da política**, em que tenham sido estabelecidos **mecanismos de monitoramento baseados em indicadores**, para acompanhar o alcance dos objetivos. No plano de monitoramento devem estar definidas quais as **informações necessárias para medir o progresso e o desempenho da política**. Além disso, vale averiguar se no plano de monitoramento foram definidos **indicadores-chave de progresso para os principais objetivos da política**, que devem ser baseados em dados confiáveis. Deve-se atentar ainda para que cada indicador apresente descrição, fonte de dados, frequência da coleta, órgão responsável pela coleta, valor de linha de base (sempre que pertinente), meta para o período e o valor realizado no período.

Também é necessário verificar se no plano de monitoramento e avaliação foram definidos os **agentes responsáveis** pela realização de **procedimentos e rotinas de monitoramento e avaliação**, pela coleta e análise dos dados e pela elaboração de relatórios de monitoramento e avaliação da política pública.

Por fim, vale verificar se foi fixada **periodicidade** para a realização de monitoramento e avaliação da política, por meio de um cronograma de atividades de monitoramento e avaliação (RCPP, p. 63.64).



42. Repisa-se que, no âmbito da elaboração do Plano Clima, é escopo mínimo dos planos setoriais de mitigação, o estabelecimento da governança para sua gestão, monitoramento e avaliação, incluindo mecanismos de participação e transparência (BRASIL, 2023, p. 6).

43. Isto posto, à semelhança do que foi salientado no item anterior, não foi encontrada uma sistemática de monitoramento desenvolvida especificamente para acompanhamento dos investimentos e gastos com transição energética de modo centralizado, unificando as diversas perspectivas existentes, em linha com o que prevê o Plano Clima. Tampouco foi identificado um plano de monitoramento e avaliação, nos moldes preconizados no RCPP. Essa característica limita a efetividade do monitoramento possível da ação estatal para fomento da transição energética.

44. A SNTEP do MME confirmou esse entendimento, quando indagada sobre a existência de estruturas e mecanismos para exercer o monitoramento e avaliação das políticas públicas prioritárias à transição energética.

Sim, tanto o **Plante, sendo um plano terá monitoramento próprio**, como o **Fonte**, com suas estruturas de Secretaria Executiva, Plenário e Coordenação de Eventos, realizará o papel de monitoramento da PNTE e do Plante (peça 123, p. 6).

45. Entretanto, há iniciativas legadas de monitoramento de temas relacionados à transição energética no MPO, no BNDES, no MME e no Ministério da Fazenda, cada qual com sua perspectiva, abordagem e metodologia, que conferem algum monitoramento dos investimentos e gastos com transição energética no Brasil.

46. A principal ferramenta de acompanhamento dos investimentos e gastos com transição energética identificada na auditoria é Plano Plurianual (PPA). O PPA é o **principal instrumento de planejamento de médio prazo do Governo Federal**. O PPA orienta, de forma concreta, as escolhas do governo, que se traduzem em programas e no orçamento definido para os próximos quatro anos. Atualmente, vige o PPA 2024 -2027, aprovado pela Lei 14.802/2024 e sancionado pelo Presidente da República.

47. Enquanto ferramenta de orçamento e planejamento, o PPA é montado sobre uma estrutura com eixos, diretrizes, objetivos, metas e indicadores que permitem acompanhamento da ação estatal, sob a perspectiva do Centro de Governo (nacional). Em relação às versões anteriores, o PPA 2024-2027 inovou na abordagem sobre a sustentabilidade e a transição energética, conforme se passa a apresentar.

48. Segundo Brasil (2024), a dimensão estratégica do PPA 2024-2027 traduz as principais linhas definidas pelo Governo Federal para a implementação de políticas públicas no horizonte quadrienal. Ela está organizada em quatro partes:

- visão de futuro para 2027, atributos, indicadores-chave nacionais e metas;
- valores e diretrizes;
- eixos;
- objetivos estratégicos, indicadores-chave e metas.

49. A visão de futuro expressa a situação futura desejada para o país no horizonte do plano, sendo referência para a estratégia de desenvolvimento. Sua definição no PPA 2024-2027 enfatiza não apenas o desenvolvimento sustentável (reindustrialização por meio da transição para o baixo carbono), mas também justo e inclusivo (transição justa), conforme a seguir:

*“Um país democrático, justo, desenvolvido e **ambientalmente sustentável**, onde todas as pessoas vivam com qualidade, dignidade e respeito às diversidades”.*

50. São atributos a visão de futuro:

- democracia – participação social e garantia da pluralidade e dos princípios democráticos;

- equidade – inclusão, justiça social, garantia de direitos e igualdade de oportunidades;
- desenvolvimento – crescimento econômico com **sustentabilidade ambiental** e inclusão social.

51. Enquanto os atributos da visão de futuro, se referem às características e elementos essenciais que compõem a situação desejada, os indicadores-chave nacionais apoiam a mensuração do progresso em relação ao alcance da visão de futuro. Ou seja, os indicadores-chave nacionais medem o progresso social, econômico, ambiental e institucional do Brasil, considerando as múltiplas dimensões do bem-estar individual e coletivo, para que sejam alcançados os objetivos nacionais nas respectivas áreas. São variáveis-chave para aferir os efeitos de transformação e são essenciais para o acompanhamento do desempenho da estratégia adotada no plano (Brasil, 2024, p. 3).

52. Para cada indicador do PPA há uma meta associada. Os indicadores-chave do PPA 2024-2027 seguem listados no Quadro 3, no qual são destacados aqueles relacionados diretamente à transição energética.

Quadro 3 - Indicadores-chave nacionais e metas associadas à visão de futuro

Indicadores-chave nacionais	Linha de base	Projeção das metas
Taxa de extrema pobreza (US\$ por pessoa por dia)	4,78	2,72
Razão entre as rendas dos 10% mais ricos e dos 40% mais pobres	3,57	3,16
Rendimento domiciliar per capita nas grandes regiões (em milhares de R\$ de 2022)		
<i>Norte</i>	1,44	1,79
<i>Nordeste</i>	1,41	1,68
<i>Centro-Oeste</i>	2,58	2,97
<i>Sudeste</i>	2,36	2,73
<i>Sul</i>	2,40	2,71
Produto interno bruto per capita (em R\$ de 2022)	48.156	53.351
Taxa de desemprego (média anual)	10,73	6,63
<b>Emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Brasil (Gg)</b>	<b>1.320.000</b>	<b>1.200.000</b>
Desmatamento anual no bioma Amazônia (em Km <sup>2</sup> )	2.889	2.319

Fonte: (Brasil, 2024, p. 3-4).

53. A visão de futuro do Brasil em 2027 está alicerçada nos valores e nas diretrizes que conduzem as ações e o relacionamento, interno e externo, do Governo Federal. Os valores representam o conjunto de crenças e princípios que orientam e informam a construção e a implementação do PPA. Já as diretrizes são orientações transversais que direcionam os objetivos estratégicos e os programas que compõem o PPA, validados por processo de participação social. Trata-se de sete valores que contam com treze diretrizes, conforme apresentado no Quadro 4, no qual igualmente são destacadas àquelas que diretamente relacionadas à transição energética.

Quadro 4 - Valores e diretrizes do PPA 2024-2027

Valores	Diretrizes
Democracia	Promover a inclusão econômica e social e a melhoria da qualidade de vida da população, com garantia de direitos e cidadania.
Diversidade e justiça social	Promover a redução das desigualdades sociais e regionais; Valorizar a diversidade cultural e regional; Fortalecer a equidade de gênero, raça, etnia com respeito à orientação sexual e a garantia da inclusão de idosos e pessoas com deficiência.
<b>Sustentabilidade socioambiental</b>	<b>Contribuir com as políticas de adaptação às mudanças climáticas e de mitigação de seus impactos;</b>

	<b>Apoiar a transição para a economia verde, digital e criativa com fortalecimento da ciência, tecnologia e inovação;</b> <b>Fortalecer a dimensão socioambiental nas políticas públicas.</b>
Participação social	Promover a transparência e a gestão participativa na elaboração e implementação do orçamento e das políticas públicas, com foco em seus beneficiários e em seus resultados.
Atuação colaborativa	Atuar em articulação com movimentos sociais e agentes públicos, privados e do terceiro setor visando mobilizar competências e recursos para ampliar a capacidade de atuação do Estado; Promover a cooperação internacional para o desenvolvimento sustentável; Potencializar a cooperação federativa.
Responsabilidade fiscal e social	Assegurar que os recursos públicos sejam utilizados de forma eficiente, fiscal e socialmente responsável.
Excelência na gestão	Promover a gestão pública inovadora e efetiva, fomentando a transformação digital.

Fonte: (Brasil, 2024, p. 5-6).

54. Os eixos do PPA organizam a compreensão da realidade brasileira e os desafios na forma de linhas básicas de atuação que agrupam os objetivos estratégicos, assentados na implementação dos programas do PPA 2024-2027 e de seus resultados. O PPA 2024-2027 contém três eixos:

1. desenvolvimento social e garantia de direitos;
2. desenvolvimento econômico e **sustentabilidade socioambiental e climática**; e
3. defesa da democracia e reconstrução do Estado e da soberania.

55. **O eixo 2 é o que se relaciona com a temática da transição energética.** Tem como propósito o crescimento do país tendo como base a economia inclusiva, pela produção e pelo consumo, na direção de uma sociedade justa e **ambientalmente sustentável**. São desafios centrais desse eixo o desenvolvimento com maior igualdade de oportunidades, uma prosperidade mais bem distribuída pelas regiões do país e o crescimento sustentável da economia, o que implica **articular as agendas da inclusão e da redução das desigualdades com as da ampliação da competitividade, da produtividade e da sustentabilidade**, na direção de uma economia cada vez mais verde e descarbonizada (Brasil, 2024, p. 9).

56. Os eixos do PPA 2024-2027 se desdobram em objetivos estratégicos, que representam os resultados prioritários a serem alcançados nos próximos quatro anos. Os objetivos são declarações objetivas e concisas que indicam as mudanças que precisam ser realizadas, em parceria entre governo e sociedade, para se atingir a visão de futuro. São quantificáveis a partir dos indicadores-chave nacionais de resultado, permitindo uma avaliação do seu andamento para que se atinjam os resultados desejados ou para que se faça a correção de trajetória, caso necessário. **Os objetivos estratégicos são o elo entre as dimensões estratégica e tática, pois se conectam diretamente aos programas do PPA.** São 35 objetivos estratégicos organizados nos três eixos (Brasil, 2024g).

57. No eixo 2, são 15 objetivos, conforme indicado no Quadro 5, no qual são destacados aqueles relacionados diretamente à transição energética.

Quadro 5 - Objetivos estratégicos do eixo 2 - desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental e climática

Número	Objetivo Estratégico
2.1	Conservar, restaurar e usar de forma sustentável o meio ambiente;
2.2	Ampliar as capacidades de prevenção, gestão de riscos e resposta a desastres e adaptação às mudanças climáticas;
2.3	Fortalecer a agricultura familiar, o agronegócio sustentável, a pesca e a aquicultura;
2.4	<b>Promover a industrialização em novas bases tecnológicas e a descarbonização da economia;</b>
2.5	<b>Ampliar a produtividade e a competitividade da economia com o fortalecimento dos encadeamentos produtivos e a melhoria do ambiente de negócios;</b>

2.6	Ampliar o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação para o fortalecimento do Sistema Nacional de CT&I, a cooperação Estado-institutos de pesquisa-empresas e a cooperação internacional para superação de desafios tecnológicos e ampliação da capacidade de inovação;
2.7	<b>Ampliar a geração de oportunidades dignas de trabalho e emprego com a inserção produtiva dos mais pobres;</b>
2.8	<b>Garantir a segurança energética do país, com expansão de fontes limpas e renováveis e a maior eficiência energética;</b>
2.9	Promover a transformação digital da economia, a inclusão digital e a disseminação da internet de alta velocidade;
2.10	Promover maior eficiência logística com a valorização dos modais aeroviário, ferroviário, hidroviário e de navegação de cabotagem;
2.11	<b>Ampliar a atuação do Brasil no comércio internacional de bens e serviços, diversificando a pauta e o destino das exportações brasileiras;</b>
2.12	Ampliar a segurança hídrica para garantir os usos múltiplos da água, priorizando a eficiência e o uso racional;
2.13	Ampliar a qualidade e o valor agregado dos serviços, com destaque para o turismo;
2.14	Reduzir as desigualdades regionais com maior equidade de oportunidades;
2.15	<b>Promover o setor mineral com atenção às oportunidades da fronteira tecnológica, garantindo sustentabilidade, segurança e permanência das condições locais de emprego e renda.</b>

Fonte: (Brasil, 2024g).

58. Os indicadores-chave, vinculados aos objetivos estratégicos, medem os resultados obtidos no período gerados pela ação governamental. No Quadro 6, a seguir, são apresentados os 23 indicadores e metas associados ao eixo 2 do PPA.

Quadro 6 - Indicadores-chave e metas associados aos objetivos estratégicos do eixo 2

Número	Objetivo Estratégico	Indicador-chave	Linha de base	Meta
2.4	Promover a industrialização em novas bases tecnológicas e a descarbonização da economia;	<b>Razão da emissão de GEE da indústria pelo PIB industrial (em g/R\$)</b>	<b>44,4</b>	<b>41,3</b>
		Evolução das exportações de manufaturados de média e alta intensidade tecnológica (em bi US\$)	50,0	54,3
		Valor adicionado da indústria de transformação em proporção do PIB	10,83	14,85
2.5	Ampliar a produtividade e a competitividade da economia com o fortalecimento dos encadeamentos produtivos e a melhoria do ambiente de negócios;	Produtividade por pessoal ocupado (em R\$ de 2020)	72.852	80.244
		Taxa de investimento (Razão da Formação Bruta de Capital Fixo pelo PIB - acumulado no ano)	18,43	19,61
2.7	Ampliar a geração de oportunidades dignas de trabalho e emprego com a inserção produtiva dos mais pobres	População ocupada de 16 a 59 anos entre os 40% mais pobres com proteção previdenciária (%)	51,80	56,53
2.8	<b>Garantir a segurança energética do país, com expansão de fontes limpas e renováveis e a maior eficiência energética;</b>	<b>Participação das energias limpas e renováveis na oferta interna de energia (em %)</b>	<b>47,20</b>	<b>52,80</b>
2.11	Ampliar a atuação do Brasil no comércio internacional de bens e serviços, diversificando a pauta e o destino das exportações brasileiras;	Corrente de comércio exterior (% do PIB)	34,7	41,8
2.15	Promover o setor mineral com atenção às oportunidades da fronteira tecnológica,	Valor da produção mineral - Produção beneficiada por ano (em R\$ bi de 31/12/22)	247,72	301,14

garantindo sustentabilidade, segurança e permanência das condições locais de emprego e renda.

Fonte: (Brasil, 2024, p. 19-20).

59. Conforme Brasil (2023b, pp. 10 e 22), enquanto dimensão estratégica apresenta a situação atual, a visão de futuro para 2027 e os principais eixos e desafios de orientação para a ação governamental, a dimensão tática detalha os meios para se alcançar a visão planejada a partir dos programas, com seus objetivos, indicadores, metas, entregas, investimentos plurianuais e medidas institucionais e normativas. **A dimensão tática do PPA 2024-2027 é caracterizada por meio das agendas definidas pelo governo como estratégicas: a prioritária e a transversal.**

60. Para o governo alcançar os resultados esperados e promover uma atuação mais efetiva, com concentração das ações e priorização do orçamento, foram definidas prioridades, que têm por objetivo garantir o direcionamento de ações concretas, de políticas e de programas para lidar com as questões mais críticas para a construção do futuro desejado e, assim, promover o progresso e o bem-estar da nação. A construção dessas prioridades representa o início da materialização da visão de futuro para 2027 (Brasil, 2023b, p. 126-127).

61. No PPA 2024-2027 são seis prioridades, entre as **quais as três últimas se mostram diretamente relacionadas à transição energética:**

1. combate à fome e redução das desigualdades;
2. educação básica;
3. saúde – atenção primária e especializada;
- 4. neoindustrialização, trabalho, emprego e renda;**
- 5. novo PAC; e**
- 6. combate ao desmatamento e enfrentamento da emergência climática.**

62. As agendas de combate à fome, de educação básica e de saúde estão alinhadas ao atributo da visão de futuro de equidade – inclusão, justiça social, garantia de direitos e igualdade de oportunidades, ao passo que a **neoindustrialização, o novo PAC e o combate ao desmatamento e enfrentamento da emergência climática se alinham ao atributo da visão de futuro de desenvolvimento – crescimento econômico com sustentabilidade ambiental e inclusão social** (Brasil, 2023b, p. 127).

63. A prioridade da neoindustrialização, trabalho, emprego e renda consolidam ações governamentais voltadas para o desenvolvimento industrial do país, em bases tecnológicas, inovadoras e sustentáveis e em direção a uma economia verde, diversificada, complexa e adensada. Essa agenda de trabalho se alinha às **missões da política industrial definidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI)**, assim como as políticas de promoção ao trabalho digno, emprego e renda, como:

- cadeias agroindustriais sustentáveis e digitais;
- complexo industrial da saúde resiliente;
- infraestrutura, saneamento, moradia e mobilidade sustentáveis;
- transformação digital da indústria;
- bioeconomia, **descarbonização, transição e segurança energética;**
- tecnologias de interesse para a soberania e a defesa nacionais.
- intermediação de mão de obra;
- qualificação profissional;
- crédito para atividades empreendedoras e microcrédito produtivo orientado;
- inspeção do trabalho e combate ao trabalho análogo ao trabalho escravo;
- combate à discriminação, assédio, violência e riscos em ambientes de trabalho;
- aprendizagem profissional; e

- economia popular e solidária.

64. No total, 46 programas do PPA contribuem para essa prioridade, totalizando 141 objetivos específicos, com destaque para os programas: **neoindustrialização**, ambiente de negócios e participação econômica internacional; inovação nas empresas para uma nova industrialização; e promoção do trabalho decente, emprego e renda (Brasil, 2023b, 129).

65. O aprimoramento da infraestrutura nacional também é importante para o desenvolvimento socioeconômico do país sendo, portanto, abarcada na prioridade do Novo PAC, cuja agenda prioriza projetos estruturantes, que reduzam as desigualdades sociais e regionais, que retomem obras paralisadas e **contribuam para a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas** (Brasil, 2023b, p. 130). O Novo PAC se divide em nove eixos, sendo um específico para a transição energética:

- transporte eficiente e sustentável;
- infraestrutura social inclusiva;
- cidades sustentáveis e resilientes;
- água para todos;
- inclusão digital e conectividade;
- **transição e segurança energética;**
- inovação para a indústria da defesa;
- educação, ciência e tecnologia; e
- saúde.

66. No total, 33 programas do PPA contribuem para essa prioridade, totalizando 75 objetivos específicos, com destaque para programas como: transporte rodoviário; defesa nacional; recursos hídricos: água em quantidade e qualidade; **transição energética**; moradia digna; vigilância em saúde e ambiente; e educação profissional e tecnológica que transforma (Brasil, 2023b, p. 130).

67. Como a sustentabilidade ambiental e a inclusão social serão as bases para o crescimento econômico, o PPA 2024-2027 considera prioritário combater o desmatamento e proteger os biomas brasileiros, com uso sustentável dos recursos naturais para a geração de valor socioeconômico. O país precisa enfrentar a emergência climática e **avançar na descarbonização da economia e na transição energética**, ao mesmo tempo em que atua para ampliar a resiliência aos impactos provocados por essas mudanças (Brasil, 2023b, p. 131 e 132).

68. Essa prioridade consolida os atributos que permitem identificar e acompanhar as ações governamentais que promovam:

- a mitigação das emissões de GEE, visando contribuir para o alcance dos compromissos assumidos no âmbito da UNFCCC, em especial a meta de **desmatamento líquido zero até 2030**;
- a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura para fazer frente aos efeitos atuais e os esperados com a mudança do clima no país; e
- o fortalecimento da resiliência das comunidades e setores vulneráveis aos impactos de eventos climáticos extremos.

69. No total, 33 programas do PPA contribuem para essa prioridade, totalizando 82 objetivos específicos, com destaque para programas como: enfrentamento da emergência climática; proteção e recuperação da biodiversidade e combate ao desmatamento e incêndios; e qualidade ambiental na cidade e no campo (Brasil, 2023b, p. 132).

70. As **agendas transversais são políticas públicas que buscam incidir sobre temas e públicos específicos**, demandando a atuação de várias áreas do governo. Ajudam a abordar desafios complexos e interconectados que não podem ser resolvidos eficazmente por meio de abordagens setoriais ou isoladas, dado que possuem natureza multidimensional.

71. Têm como objetivo integrar e **coordenar ações em diferentes setores e níveis de governo** para enfrentar questões que atravessam fronteiras tradicionais da atuação setorial. São

políticas públicas integradas que **combinam objetivos específicos, entregas e metas**, criando condições para uma maior efetividade da ação governamental. As **transversalidades são executadas por vários órgãos e unidades orçamentárias**, mas têm **centralidade de orientação técnica no ministério coordenador da temática e compartilhamento de processos decisórios** entre os níveis estratégicos que planejam e executam a política (Brasil, 2023b, p. 132).

72. São cinco agendas transversais:

1. criança e adolescente;
2. mulheres;
3. igualdade racial;
4. povos indígenas; e
- 5. ambiental.**

73. A agenda ambiental consolida atributos que permitam identificar e acompanhar as ações governamentais direcionadas para a preservação dos recursos naturais, como florestas, recursos hídricos, oceanos e biodiversidade, **de forma integrada com a transição para uma economia de baixo carbono**, propiciando a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida da sociedade. Está contemplada no PPA em 44 programas e 113 objetivos específicos (Brasil, 2023b, p. 132).

74. As políticas de desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental e climática englobam programas diretamente conectados aos objetivos estratégicos do eixo 2, mas que também podem contribuir para os outros eixos do PPA (Brasil, 2023b, p. 174).

75. São políticas relacionadas ao desenvolvimento da economia e à sustentabilidade socioambiental, com foco em competitividade e produtividade econômica, inserção produtiva e inclusiva no mercado de trabalho, transformação digital, reindustrialização, fortalecimento da agricultura familiar e do setor de serviços, tendo em vista o desenvolvimento das diferentes regiões do Brasil. Também contempla políticas para a melhoria do ambiente de negócios, da infraestrutura, do fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação, bem como da inserção econômica do país nas cadeias globais de valor (Brasil, 2023b, p. 174).

76. No PPA, os **programas** representam o conjunto coordenado de ações governamentais financiadas por recursos orçamentários e não orçamentários visando à concretização do objetivo. O PPA 2024-2027 inovou ao trazer um programa específico para a transição energética. O programa 3107 – Transição energética tem sido criado com o objetivo de coordenar, planejar e promover a redução do conteúdo de carbono da matriz energética brasileira, promovendo a manutenção da alta participação da oferta de energias limpas e renováveis e o aumento da eficiência energética, tanto na oferta quanto na logística de distribuição e no uso final de energia.

77. Dados os objetivos e o escopo da presente ação de controle, buscou-se **identificar os programas relacionados à transição energética a partir de seus objetivos específicos e das entregas previstas para cada um deles**. O resultado dessa avaliação segue no Quadro 7, no qual são destacados 7 dos 34 programas do eixo de políticas de desenvolvimento econômico e sustentabilidade socioambiental e climática (eixo 2), com indicação e seus 7 objetivos gerais e 25 específicos.

Quadro 7 – Programas do eixo 2 relacionados à transição energética

Programa	Objetivo Geral	Objetivos Específicos (transição energética)
Neoindustrialização, ambiente de negócios e participação econômica internacional (2801)	Ampliar a inovação, a produtividade e a competitividade em direção a uma economia verde, diversificada, complexa e adensada, com melhoria do ambiente de negócios e aumento da participação econômica internacional qualificada do país, com vistas ao desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• promover o desenvolvimento da economia verde ampliando a sua participação na indústria brasileira;</li> <li>• ampliar a produção nacional da indústria e de serviços, em bases sustentáveis, com maior valor agregado, intensidade tecnológica e inovação;</li> <li>• promover o uso da infraestrutura da qualidade como ferramenta estratégica transversal para o aumento da</li> </ul>

Programa	Objetivo Geral	Objetivos Específicos (transição energética)
	econômico e social, a promoção de trabalho, a distribuição de renda e a redução das desigualdades sociais e regionais.	produtividade, competitividade e desenvolvimento econômico sustentável; <ul style="list-style-type: none"> <li>• promover o aumento e a melhoria da inserção comercial do país;</li> <li>• promover a melhoria do ambiente de negócios por meio do aperfeiçoamento do sistema regulatório nacional.</li> </ul>
Política econômica para o crescimento e desenvolvimento socioeconômico sustentável e inclusivo (2315)	Atuar para o crescimento econômico e o desenvolvimento, com sustentabilidade fiscal, responsabilidade social e ambiental, e para um sistema tributário justo e eficiente, ampliando a capacidade estatal de atender à sociedade e proteger os mais vulneráveis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• viabilizar as iniciativas para a transformação ecológica da economia brasileira, visando o crescimento econômico sustentável, com crescimento de produtividade, aumento de renda, redução do impacto ambiental e distribuição de renda.</li> </ul>
Política nuclear (2306)	Promover o desenvolvimento da tecnologia nuclear e suas aplicações para ampliar a capacidade de oferta de produtos e serviços, para atender a demanda e os benefícios dos usos pacíficos da energia nuclear e das radiações ionizantes, de forma segura e sustentada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expandir, implantar e operar o ciclo completo da produção de combustível nuclear em escala capaz de atender à demanda dos reatores nucleares brasileiros e ampliar as oportunidades para a exportação de insumos e serviços;</li> <li>• ampliar a produção de equipamentos pesados para as indústrias nuclear e de alta tecnologia, aumentando a capacidade nacional no setor.</li> </ul>
Energia elétrica (3101)	Assegurar o suprimento de energia elétrica ao mercado brasileiro com justiça social e sustentabilidade econômica e ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• viabilizar acesso à geração distribuída pela população de baixa renda;</li> <li>• universalizar o acesso à energia elétrica (Programa Luz para Todos);</li> <li>• expandir a capacidade instalada de geração de energia elétrica;</li> <li>• expandir o sistema de transmissão de energia elétrica;</li> <li>• reduzir a pobreza energética.</li> </ul>
Petróleo, derivados e biocombustíveis (3103)	Ampliar investimentos na exploração e produção de petróleo e gás natural, na infraestrutura de escoamento e processamento de gás natural, no abastecimento de combustíveis e na redução da dependência externa de derivados, de forma a promover a segurança energética e a proteção dos interesses do consumidor, aliado a uma maior ênfase na transição energética.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reduzir a dependência externa de derivados de petróleo;</li> <li>• melhorar o aproveitamento da produção de gás natural nacional;</li> </ul>
Transição energética (3107)	<b>Coordenar, planejar e promover a redução do conteúdo de carbono da matriz energética brasileira, promovendo a manutenção da alta participação da oferta de energias limpas e renováveis e o aumento da eficiência energética, tanto na oferta quanto na logística de distribuição e no uso final de energia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>descarbonizar a matriz de transportes, via biocombustíveis;</b></li> <li>• <b>ampliar o suprimento de minerais estratégicos para a transição energética;</b></li> <li>• <b>promover a eficiência energética no uso final de energia;</b></li> <li>• <b>aumentar a participação das fontes de energia limpa na matriz energética brasileira;</b></li> <li>• <b>viabilizar a expansão da rede básica de transmissão de energia, com ênfase em transição energética;</b></li> <li>• <b>reduzir a participação da geração de energia a diesel nos sistemas isolados;</b></li> <li>• <b>assegurar o atendimento de energia e potência do sistema interligado nacional;</b></li> <li>• <b>interligar sistemas isolados.</b></li> </ul>
Mineração segura e sustentável (3102)	Criar, no setor mineral brasileiro, um ambiente orientado para a sustentabilidade, a transição energética, a segurança do público e a atratividade para os investimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estimular a adoção de práticas sustentáveis no setor mineral brasileiro;</li> <li>• criar um ambiente orientado para a atração de investimentos em pesquisa, produção e transformação mineral;</li> <li>• ampliar as reservas de minerais estratégicos para a transição energética.</li> </ul>



Programa	Objetivo Geral	Objetivos Específicos (transição energética)
----------	----------------	---

Fonte: (Brasil, 2023b, p. 175-242).

78. A Tabela 1, a seguir, traz um resumo da quantidade de entregas e valor correspondente às entregas relacionadas a cada objetivo específico dos programas relacionados à transição energética.

Tabela 1 - Quantidade de entregas e valor dos objetivos de transição energética no PPA 2024-2027

Programa	Objetivo Específico	Quantidade de entregas	Valor (R\$)
Energia Elétrica	Expandir a capacidade instalada de geração de energia elétrica	9	15.541.071.709
	Expandir o sistema de transmissão de energia elétrica	41	89.689.116.357
	Reduzir a pobreza energética	1	0
	Universalizar o acesso à energia elétrica - Programa Luz para Todos	3	13.599.920.072
	Viabilizar acesso à geração distribuída pela população de baixa renda	1	0
<b>Energia Elétrica Total</b>		<b>55</b>	<b>118.830.108.138</b>
Mineração Segura e Sustentável	Ampliar as reservas de minerais estratégicos para a transição energética	3	22.840.000
	Criar um ambiente orientado para a atração de investimentos em pesquisa, produção e transformação mineral	13	211.873.000
<b>Mineração Segura e Sustentável Total</b>		<b>16</b>	<b>234.713.000</b>
Neoindustrialização, Ambiente de Negócios e Participação Econômica Internacional	Ampliar a produção nacional da indústria e de serviços, em bases sustentáveis, com maior valor agregado, intensidade tecnológica e inovação.	8	0
	Promover a melhoria do ambiente de negócios por meio do aperfeiçoamento do sistema regulatório nacional	3	0
	Promover o aumento e a melhoria da inserção comercial do país.	8	0
	Promover o desenvolvimento da economia verde ampliando a sua participação na indústria brasileira.	5	0
	Promover o uso da infraestrutura da qualidade como ferramenta estratégica transversal para o aumento da produtividade, competitividade e desenvolvimento econômico sustentável	3	0
<b>Neoindustrialização, Ambiente de Negócios e Participação Econômica Internacional Total</b>		<b>27</b>	<b>0</b>
Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis	Melhorar o aproveitamento da produção de gás natural nacional	12	12.398.000.000
	Reduzir a dependência externa de derivados de petróleo	4	23.484.349.301
<b>Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis Total</b>		<b>16</b>	<b>35.882.349.301</b>
Política Econômica para o Crescimento e Desenvolvimento Socioeconômico Sustentável e Inclusivo	Viabilizar as iniciativas para a transformação ecológica da economia brasileira, visando o crescimento econômico sustentável, com crescimento de produtividade, aumento de renda, redução do impacto ambiental e distribuição de renda.	1	0
	<b>Política Econômica para o Crescimento e Desenvolvimento Socioeconômico Sustentável e Inclusivo Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Programa	Objetivo Específico	Quantidade de entregas	Valor (R\$)
Política Nuclear	Ampliar a produção de equipamentos pesados para as indústrias nuclear e de alta tecnologia, aumentando a capacidade nacional no setor	1	0
	Expandir, implantar e operar o ciclo completo para produção do combustível nuclear em escala capaz de atender a demanda dos reatores nucleares brasileiros e ampliar as oportunidades para exportação de insumos e serviços	3	0
Política Nuclear Total		4	0
Transição Energética	Ampliar o suprimento de minerais estratégicos para a transição energética	2	0
	Assegurar o atendimento de energia e potência do sistema interligado nacional	2	0
	Aumentar a participação das fontes de energia limpa na matriz energética brasileira	9	74.589.600.000
	Descarbonizar a matriz de transportes, via biocombustíveis	13	14.329.225.356
	Interligar sistemas isolados	1	0
	Promover a eficiência energética no uso final de energia.	3	180.451.419
	Reduzir a participação da geração de energia a diesel nos sistemas isolados	1	0
	Viabilizar a expansão da rede básica de transmissão de energia, com ênfase em Transição Energética	1	0
Transição Energética Total		32	89.099.276.775
<b>Total Geral</b>		<b>151</b>	<b>244.046.447.214</b>

Fonte: planilhas fornecidas pelo MPO.

79. Como destaque da avaliação de como a transição energética brasileira é contemplada no PPA 2024-2027, tem-se que a **transição energética é inovação flagrante**, perceptível em seus elementos de planejamento. A estrutura de visão de futuro, valores, diretrizes, objetivos estratégicos, eixos de atuação, indicadores-chave e metas de topo permite algum monitoramento do avanço dos investimentos e gastos da transição energética brasileira.

80. Todavia, por se tratar de uma sistemática legada, não obtida como resultado de um plano de monitoramento e avaliação construído de modo específico para as peculiaridades de transição energética brasileira, mas do planejamento orçamentário nacional, o PPA 2024-2027 apresenta virtudes e fragilidades.

81. Como virtude destaca-se o registro de captações externas, que na prática não deveriam entrar no OGU, mas são nele chancelados a partir de despesas previstas e executadas em programas sociais e ambientais que funcionam como lastros dessas captações. Essas captações seguem o **princípio de uso dos recursos**, mecanismo desenhado internacionalmente sob a ótica das finanças sustentáveis, por meio do qual os recursos captados externamente pelo governo deverão ter um montante líquido equivalente em moeda nacional, destinado no orçamento público a despesas que proporcionem benefícios ambientais e/ou sociais. Essa medida favorece o monitoramento e a transparência dos investimentos e gastos com transição energética.

82. Entre as fragilidades identificadas por meio dos exames de auditoria, destacam-se:

a) apesar da criação de um programa específico para a transição energética no PPA (3107), o tema consta permeado em vários outros programas, sendo patente a **ausência de marcadores específicos no PPA para identificar investimentos e gastos com transição energética e descarbonização da economia**;

b) não há uma **taxonomia padrão** entre os órgãos e sistemas do Governo Federal, fazendo com que a forma como MPO, MME, Ministério da Fazenda e BNDES, por exemplo, classifiquem origens de recursos e investimentos/gastos em transição seja diferente; e

c) ausência de uma ferramenta de estratificação dos dados referentes aos recursos de origem internacional (fundos e agências multilaterais) e dos respectivos projetos financiados.

83. Com base nessa exposição, verifica-se que as alternativas de monitoramento e avaliação dos investimentos e custos da transição energética brasileira, não se coadunam plenamente aos contornos previstos no Plano Clima, ou mesmos às disposições do RCPP do TCU. Assim, o componente F2. Monitoramento será considerado em **implementação parcial**.

#### I.4. Transparência

84. Assim como nos itens anteriores, não foram encontrados mecanismos de transparência relativos aos investimentos e custos associados à transição energética, em linha ao que estabelece o Plano Clima, ou aos contornos preconizados no RCPP do TCU.

85. Nada obstante, foram identificados mecanismos que oferecem alguma transparência acerca dos investimentos e gastos com a transição energética, como as ferramentas de divulgação da execução orçamentária do OGU. As principais são: o Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (Siop), o Painel do Orçamento Federal e o Portal Siga Brasil, do Senado Federal.

86. Entretanto, nenhum deles apresenta uma visão agregada das despesas associadas à transição energética e/ou descarbonização da economia. Não há consultas nas ferramentas de divulgação da execução orçamentária que apresentem, sob um recorte temático, os gastos com transição energética e/ou descarbonização da economia atualmente identificados no OGU.

87. Também cumpre destacar os painéis dinâmicos, os anuários estatísticos e os portais de dados abertos mantidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES). Essas ferramentas vêm sendo continuamente aperfeiçoadas, se tornando importantes fontes de informação. Todavia, por refletirem apenas visões setoriais, não abarcam uma visão ampla da transição energética brasileira, sendo limitadas quanto a transparência do monitoramento financeiro.

88. Até que o Plante e o Fonte, instrumentos previstos na PNTE, sejam construídos, resta comprometido o conhecimento do Governo Federal sobre as necessidades de investimentos e fontes de financiamento da transição energética brasileira e, por via de consequência, sua capacidade de monitorar e divulgar (transparência) os resultados das ações.

89. Com base nessa exposição, verifica-se que as alternativas de transparência dos investimentos e custos da transição energética brasileira, não se coadunam plenamente aos contornos previstos no Plano Clima, ou mesmos às disposições do RCPP do TCU. Assim, o componente F3. Transparência será considerado em **implementação parcial**.

#### I.5. Avaliação

90. Com base no julgamento profissional da equipe de auditoria (ISSAI 3000), suportado pelas evidências coletadas nos exames de auditoria e identificadas na presente análise, construiu-se o Quadro 8, a seguir, contendo a pontuação atribuída aos componentes de análises propostos para avaliação do sistema de financiamento energético nacional.

Quadro 8 – Pontuação dos componentes de análise

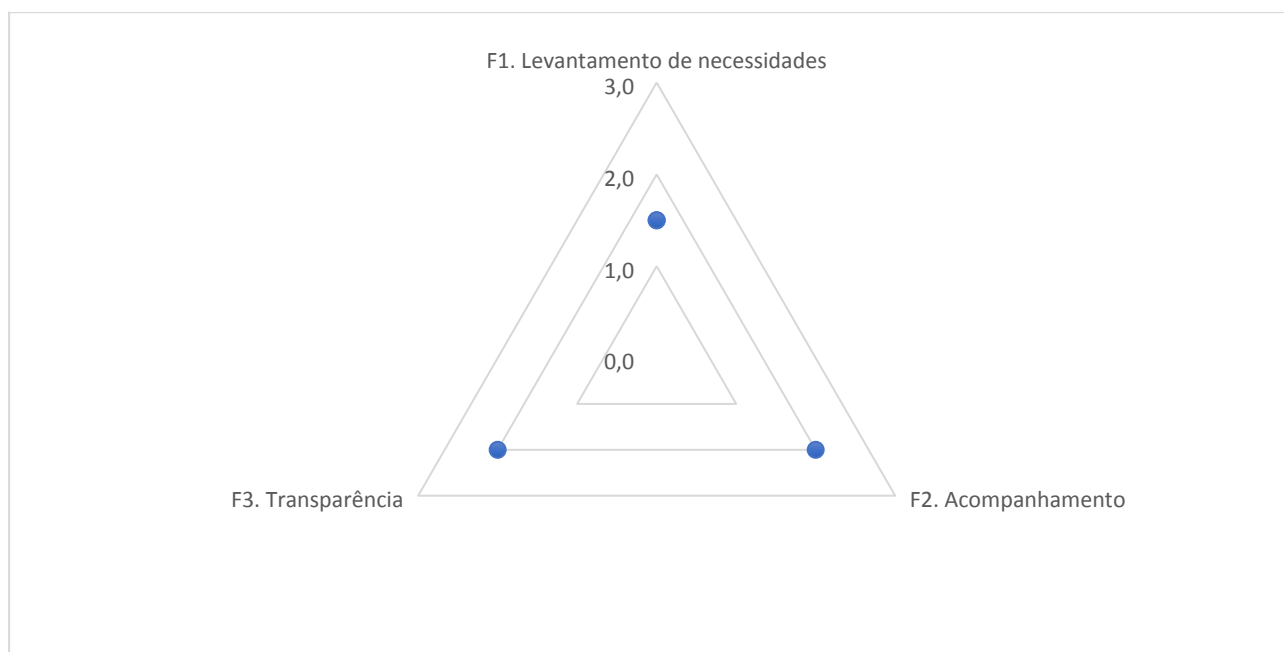
Componente	Item	Pontuação
F1. Levantamento de necessidades	O governo identificou as necessidades de investimentos necessários aos objetivos da transição energética?	1

Componente	Item	Pontuação
	O governo identificou as fontes de financiamento necessário aos objetivos da transição energética?	2
F2. Acompanhamento	O governo possui mecanismos de acompanhamento do sistema de financiamento da TE	2
F3. Transparência	O governo possui mecanismos para conferir transparência aos financiamentos relativos à TE?	2

Fonte: elaboração própria.

91. O gráfico aposto à Figura 5 traz a visualização do resultado:

Figura 5 - Avaliação da maturidade do sistema de financiamento energético nacional



Fonte: elaboração própria.

92. Em síntese, tem-se que o Governo Federal inovou ao passar a tratar a transição energética como elemento central de plano de desenvolvimento nacional, não mais como um conjunto de iniciativas setoriais, mas como uma política de Estado. Contudo, a institucionalização construída para gerenciar o sistema de financiamento energético ainda mantém características do paradigma anterior, restrito à abrangência setorial.

93. Assim, tanto o conhecimento sobre as necessidades de investimentos e fontes de recursos, quanto o monitoramento e transparência sobre os investimentos e gastos com transição energética, basicamente herdaram elementos do paradigma anterior.

94. Com essas características, é possível verificar que há algum conhecimento sobre as necessidades de investimentos e fontes recursos para a transição energética, assim como dos instrumentos financeiros por meio dos quais flui o capital que alcança os setores finalísticos. Sobre esse fluxo financeiro, igualmente há algum monitoramento e transparência das ações.

95. Entretanto, em nenhum deles se identificou os contornos preconizados no RCPP do TCU ou nas diretrizes do Plano Clima. Ademais, ao longo dos esforços para identificação dos custos, atores e do fluxo financeiro existente e/ou planejado para financiamento das necessidades de investimentos da transição energética brasileira, identificaram-se fragilidades operacionais em relevantes

instrumentos como o PPA, PDE e PNE, cujo aperfeiçoamento se mostra oportuno à maior efetividade das ações estatais sobre a transição energética.

96. O Governo Federal aponta para o Plano Clima com o caminho para o necessário ganho de capacidade institucional para condução da transição energética. O Plano Clima guiará a política climática do Brasil até 2035, devendo estar alinhado à estratégia nacional de transição energética, por meio de planos setoriais de mitigação, mormente os de energia e mineração; indústria; e transportes.

97. Cada plano setorial abordará o contexto de mitigação, objetivos, metas, ações, programas, medidas, indicadores, custos, financiamento, revisão normativa e governança para sua gestão, monitoramento e avaliação. Haverá negociações por orçamentos de carbono entre os setores, impactando a distribuição de recursos.

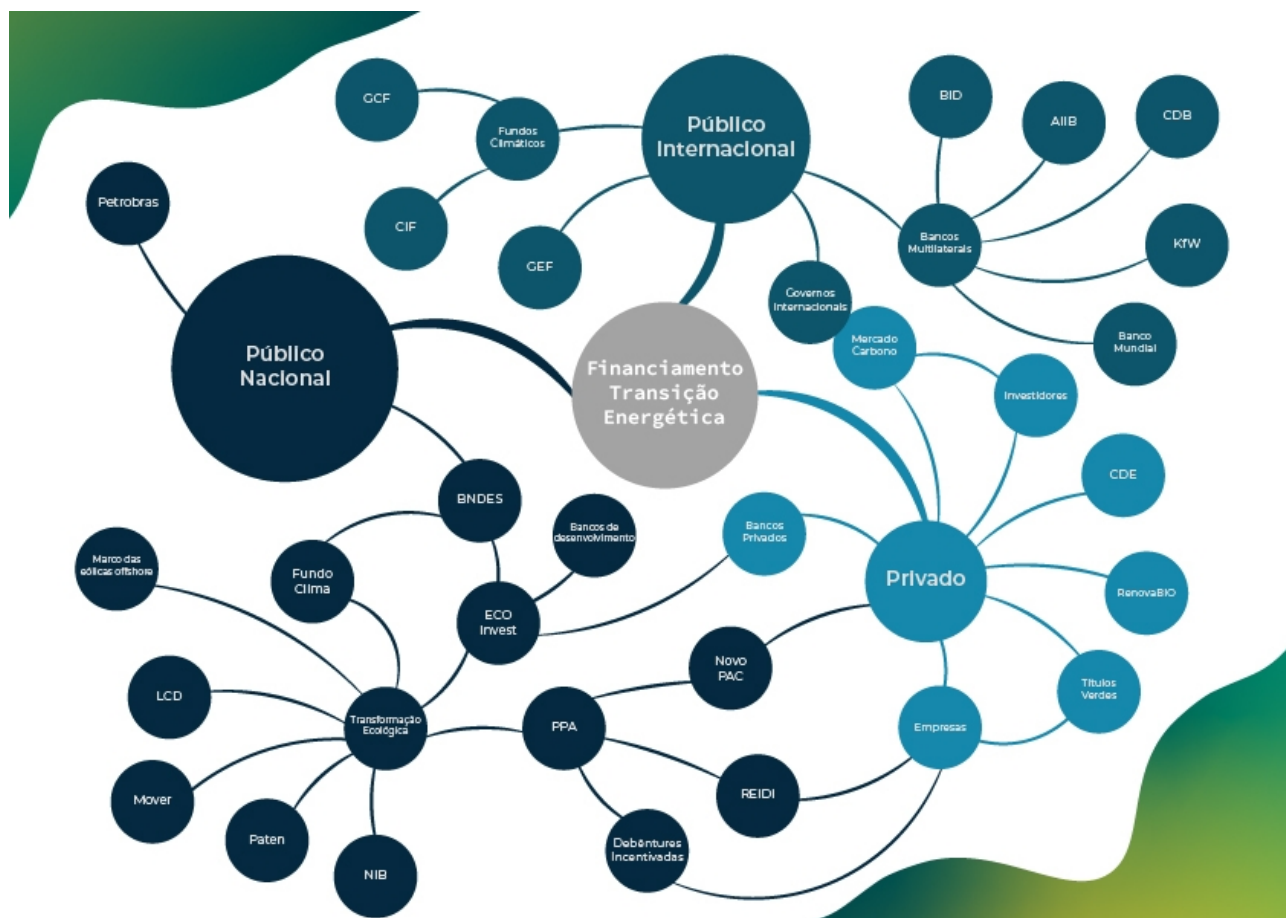
98. A PNTE influenciará os planos desses setores, tendo o Plante e o Fonte como instrumentos chave. O Plante visa sistematizar ações governamentais para a transição energética, estimar custos e benefícios, e apoiar a articulação com outras políticas públicas, enquanto o Fonte promoverá discussões sobre a transição energética. O Plante e o Fonte formarão o ambiente de negociação e discussão, não apenas dentro do setor energético, mas junto aos demais setores produtivos, no qual assimetrias de informação poderão ser minimizadas e eventuais incoerências identificadas.

99. Até que o Plante e Fonte estejam em plena operação e ajustados às peculiaridades da transição energética brasileira, não há que se falar em um sistema de financiamento energético plenamente implementado, no qual o governo possa gerir a atividade de acordo com as melhores práticas conhecidas, em regime satisfatório, com pouca vulnerabilidade a ciclos políticos.

## **II. Os atores do financiamento da transição energética brasileira**

100. Para fazer frente aos investimentos necessários à transição energética brasileira, os exames de auditoria levantaram um denso e interconectado “ecossistema” por meio do qual fluem recursos financeiros para financiamento da transição energética brasileira. São políticas públicas, programas de governo, ações orçamentárias, entidades da Administração Pública, fundos e variados instrumentos e mecanismos financeiros constituídos com o objetivo de investir, financiar ou fomentar a transição energética. O panorama simplificado desse ecossistema segue ilustrado na Figura 6.

Figura 6 – Mapa de atores do financiamento da transição energética brasileira



Fonte: elaboração própria

101. Dado o escopo de avaliação pretendido, cada ator e seu recurso correspondente será avaliado a partir das critérios indicados no Quadro 9:

Quadro 9 - critérios de classificação dos atores do financiamento da transição energética nacional

Status de implementação	Origem	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ implementado;</li> <li>○ não implementado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ pública nacional;</li> <li>○ pública internacional;</li> <li>○ privada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ investimento;</li> <li>○ financiamento;</li> <li>○ fomento.</li> </ul>

Fonte: elaboração própria

102. Com base no status de implantação, identificam-se dois grupos compostos por políticas, programas, fundos, instituições ou instrumentos financeiros que não apenas realizam o investimento direto em projetos de transição energética, mas também criam condições para atração de outros atores. O primeiro, plenamente implantado, e outro ainda em processo de implantação, os quais serão avaliados a seguir.

### II.1. Políticas, programas, entidades e instrumentos financeiros implementados:

103. No primeiro grupo, composto pelo Novo PAC (alinhado aos projetos de investimentos do PPA), pelas ações não orçamentárias do PPA, pelo plano estratégico da Petrobras, pelo BNDES e pelo Fundo Clima, identifica-se um **sólido sistema de fomento e financiamento**, alinhado às necessidades de investimento da transição energética brasileira.

104. As políticas, programas, fundos e instituições desse grupo têm sido responsáveis pela **redução do risco** de projetos de relacionados à transição energética, por meio da **criação de mercados locais**, como os de energia eólica, solar e biocombustíveis, assim como de **mercados financeiros** (RenovaBio etc.). Ademais, contribuíram para diminuição da **lacuna de custo** entre projetos sustentáveis e não sustentáveis (fósseis), pela redução dos custos iniciais de ativos sustentáveis como aerogeradores e painéis solares.

105. Sem prejuízo a possibilidade de aperfeiçoamento de cada um desses elementos do sistema público de financiamento climático nacional, verifica-se que estes se mostram em **estágio avançado de implementação**. São instrumentos que vêm sendo testados há muitos anos, apresentando resultados consistentes recorrentemente.

### II.1.1 O Novo PAC

106. O Novo PAC é um programa de investimentos coordenado pelo Governo Federal em parceria com o setor privado, estados, municípios e movimentos sociais. Anunciado oficialmente em 18 de agosto de 2023, destinará R\$ 1,7 trilhão, sendo R\$ 1,3 trilhão até 2026 e R\$ 400 bilhões em seguida (dados de junho de 2024). O programa busca acelerar o desenvolvimento do país, gerar emprego e renda, reduzir desigualdades sociais e regionais e promover a sustentabilidade ambiental. Para isso, contará com R\$ 371 bilhões do OGU, R\$ 343 bilhões de empresas estatais (inclusive Petrobras), R\$ 362 bilhões em financiamentos e R\$ 612 bilhões do setor privado (Brasil, 2023e).

107. O Novo PAC se apresenta como o melhor instrumento público para se avaliar a ação do Governo Federal na promoção da transição energética brasileira por agrupar, não apenas os investimentos públicos (inclusive os investimentos da Petrobras), em sintonia com o PPA, mas a parte dos investimentos privados atraídos por iniciativas públicas.

108. O programa promove **9 eixos de investimentos** relacionados a setores essenciais ao desenvolvimento do país. Os eixos de investimento são as grandes áreas de organização do programa que reúne todas as obras e serviços destinados à população. Destaque o **eixo de transição e segurança energética**, que contemple 34% dos investimentos previstos no programa (Brasil, 2023e).

109. Orçados em R\$ 596,3 bilhões (dados atualizados de junho de 2024), os projetos na área de transição e segurança energética têm o objetivo de tornar a matriz energética brasileira mais eficiente e sustentável. Todavia, desse montante, cerca de 62% são ligados são investimentos na produção de energias fósseis (R\$ 367,4 bilhões), enquanto somente 38% para produção de energias renováveis ou de baixo carbono (gás natural) (**R\$ 228,9 bilhões**). A Tabela 2 detalha os investimentos por tipo (estatal, público, privado ou combinações).

Tabela 2 - Investimentos energias renováveis ou de baixo carbono (gás natural) por tipo

Origem	R\$ bilhões	%
<b>Privado</b>	<b>188,5</b>	<b>82%</b>
Combustíveis de Baixo Carbono	10,2	4%
Geração de Energia	73,7	32%
Luz para Todos	13,6	6%
Transmissão de Energia	91,0	40%
<b>Estatal/Privado</b>	<b>31,4</b>	<b>14%</b>
Combustíveis de Baixo Carbono	18,2	8%
Petróleo e Gás	13,2	6%
<b>Estatal</b>	<b>6,9</b>	<b>3%</b>
Combustíveis de Baixo Carbono	0,0	0%

Origem	R\$ bilhões	%
Geração de Energia	1,9	1%
Petróleo e Gás	5,0	2%
<b>Público/Privado</b>	<b>1,6</b>	<b>1%</b>
Eficiência Energética	1,6	1%
<b>Público</b>	<b>0,5</b>	<b>0%</b>
Eficiência Energética	0,2	0%
Pesquisa Mineral	0,3	0%
<b>Total Geral</b>	<b>228,9</b>	<b>100%</b>

Fonte: (Brasil, 2023e)

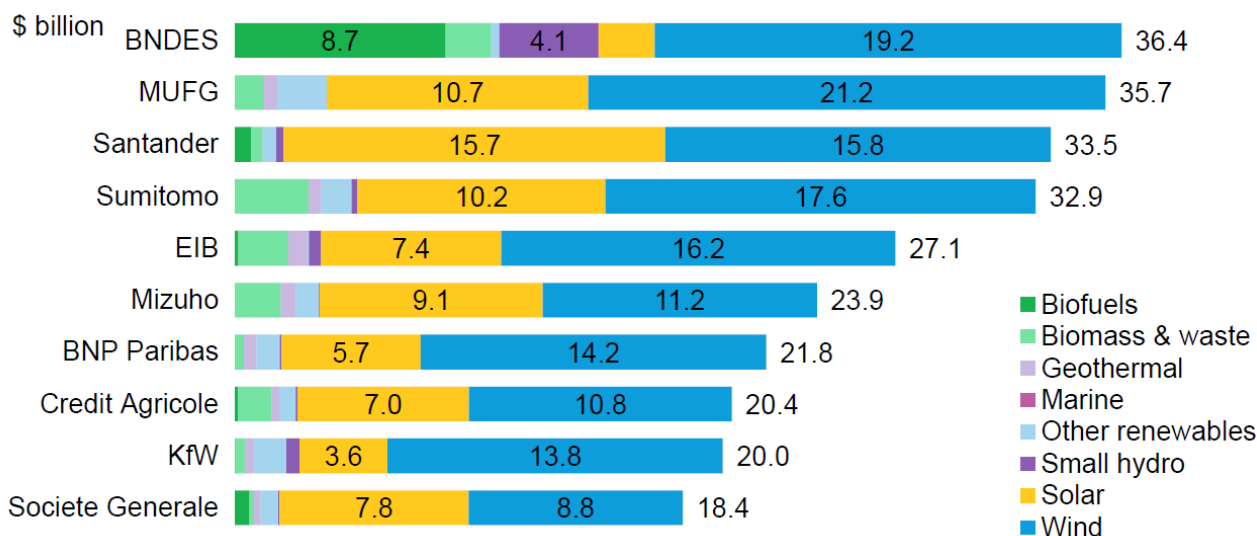
110. O Novo PAC faz parte de um conjunto mais amplo de iniciativas estatais para reindustrialização do país em direção a uma economia mais sustentável. Ele faz parte do Plano de Transformação Ecológica, gestado pelo Ministério da Fazenda, que tem por objetivo proporcionar mudanças estruturantes na economia brasileira.

### II.1.2 O BNDES

111. BNEF (2024) aponta o **BNDES como principal vetor de financiamento dos maiores projetos de infraestrutura no mundo**, no período de 2004 a 2023. Conforme se verifica no gráfico da Figura 7, o **BNDES desempenhou um papel fundamental no fomento à transição energética no Brasil**, especialmente por meio do financiamento de projetos de energia renovável.

112. O banco apoiou projetos de energia eólica, solar, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas, contribuindo significativamente para a diversificação da matriz energética do país e redução das emissões de gases de efeito estufa. Além disso, o BNDES também financiou projetos de eficiência energética e de modernização da infraestrutura elétrica, promovendo a adoção de tecnologias mais limpas e sustentáveis no setor.

Figura 7 - Instituições líderes em fomento em todo o mundo, de 2004 a 2023, por empresa



Fonte: (BNEF, 2024)

113. O BNEF (2024) aduz ainda que, muito graças ao BNDES, o Brasil é, **consistentemente, um dos maiores mercados do mundo para investimentos em transição energética** e poderia também alavancar recursos em áreas emergentes, como o hidrogênio verde, captura e armazenamento de carbono e armazenamento de energia.



114. A principal fonte de recursos utilizados pelo BNDES para cumprimento de suas atribuições é o Fundo de Amparo do Trabalhador (FAT). A atuação do BNDES é complementar ao mercado de capitais, dependendo da competitividade de sua principal fonte de recursos, a Taxa de Longo Prazo (TLP), que remunera o FAT. Isso significa que a capacidade do BNDES de financiar a transição energética é influenciada pela demanda do mercado por financiamento de projetos nessa área.

115. Como alternativa aos recursos do FAT para financiamento de projetos sustentáveis, o BNDES dispõe de uma ampla gama de recursos, tanto nacionais quanto internacionais, públicos e privados, cada um com suas características específicas. O banco capta recursos por meio do retorno de recursos próprios, da emissão de *green bonds* (títulos verdes) no mercado internacional, letras financeiras verdes (LFV) no mercado doméstico, além de parcerias com organismos multilaterais que reúne entidades como BID, JBIC, KfW, NDB, AFD e NIB.k (BNDES, 2024b).

116. Nesse contexto, verifica-se que **não há como determinar a capacidade de financiamento do BNDES especificamente para a transição energética**. Algumas fontes de recursos são destinadas a aplicações específicas, como a transição energética, ao passo que outras permitem um espectro de aplicações mais amplo. O que determina o quanto do recurso disponível será alocado na transição energética é a demanda por financiamento de projetos pelo mercado.

117. Em resposta à requisição da equipe de auditoria, o BNDES forneceu os montantes dos desembolsos anuais realizados em operações diretas, assim como as subscrições de debêntures ou operações de investimento via fundos, de 2019 a 2023, cujas teses de investimento preveem especificamente o apoio a empresas que atuem na transição energética. A Tabela 3, a seguir, sintetiza o resultado, que revela que o banco financiou cerca de **R\$ 18 bilhões anuais**, em média, referentes a investimentos nos setores selecionados.

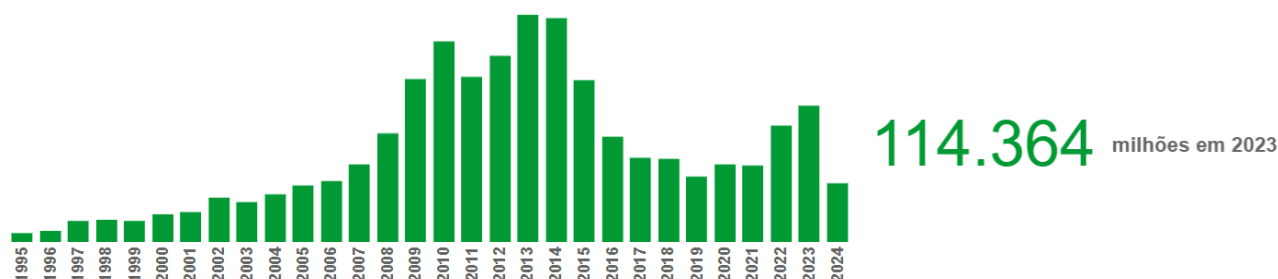
Tabela 3 - Desembolsos de operações diretas em setores selecionados, 2019 a 2023, em R\$ bilhões

Setores selecionados	2019	2020	2021	2022	2023	Média
<b>Desembolsos operações diretas</b>	<b>13,59</b>	<b>15,65</b>	<b>15,5</b>	<b>22,5</b>	<b>17,51</b>	<b>16,95</b>
Aumento da participação da bioenergia na matriz energética	0,18	0,27	0,35	0,5	0,17	0,294
Aumento da participação do gás natural na matriz energética	1,28	1,93	1,64	4,29	2	2,228
Eficiência Energética	0,02	0		0	0,04	0,015
Eletrificação	0,43	0	0,14	4,94	5,74	2,25
Inserção de energias renováveis no sistema elétrico	3,84	2,47	4,16	5,67	6,23	4,474
Modernização do sistema elétrico	7,84	10,98	9,21	7,1	3,33	7,692
<b>Subscrição/aquisição de debêntures</b>	<b>0,11</b>	<b>0</b>	<b>0,63</b>	<b>0,97</b>	<b>3,09</b>	<b>0,96</b>
Eletrificação					2,5	2,5
Modernização do sistema elétrico				0,38	0,51	0,445
Inserção de energias renováveis no sistema elétrico	0,09		0,08	0,59	0,08	0,21
Aumento da participação do gás natural na matriz energética	0,02		0,55			0,285
<b>Total Geral</b>	<b>13,7</b>	<b>15,65</b>	<b>16,13</b>	<b>23,47</b>	<b>20,6</b>	<b>17,91</b>

Fonte: Nota Técnica Conjunta AEC 07/2024, AF 04/2024, AI 07/2024, AIIS 02/2024, AINFRA 03/2024, AMC 04/2024, AP 10/2024 e ASN 05/2024 (peças 64-71).

118. Para se ter uma dimensão da capacidade total de financiamento do banco, em 2023 o BNDES realizou desembolsos de **R\$ 114 bilhões**, conforme ilustra a Figura 8. Os recursos foram distribuídos por estados, setores e empresas, a partir de diferentes protusos financeiros e formas de apoio. Desse total, cerca de R\$ 50 bilhões foram destinados aos setores de infraestrutura e indústria.

Figura 8 - Estatísticas operacionais do Sistema BNDES em 2023



Fonte: <https://www.bnades.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/estatisticas-desempenho/>

119. Em 2024, o Tesouro Nacional emitiu títulos soberanos sustentáveis no mercado internacional e aportou R\$ 10 bilhões no Fundo Clima, gerido pelo BNDES. Tais emissões se tornaram uma nova fonte de recurso do fundo e, conseqüentemente ao banco, em adição àquelas já citadas (BNDES, 2024a).

120. Há um *pipeline* de operações de captação com organismos internacionais em negociação em 2024 que ultrapassa os US\$ 4 bilhões, que visam apoiar micro, pequenas e médias empresas, infraestrutura sustentável, hidrogênio verde, descarbonização e infraestrutura social. Entre eles, o banco já celebrou contratos e cartas de intenção com o *China Development Bank* (CDB) e com o *Asian Infrastructure Investment Bank* (AIIB) no valor total aproximado de R\$ 9,1 bilhões, para o financiamento de projetos sustentáveis (BNDES, 2024a).

121. Aguarda sanção presidencial o PL 6.235/2023, que autoriza bancos públicos de desenvolvimento a emitir Letra de Crédito do Desenvolvimento (LCD). A LCD visa captar recursos para projetos de infraestrutura, indústria, inovação para pequenas e microempresas e fortalecer os bancos regionais, como o BNDES, ao autorizar a emissão de até R\$ 10 bilhões por instituição. Além disso, o noticiário da conta que o BNDES e o Banco Europeu de Investimentos (BEI) estão em tratativas para investimentos em hidrogênio verde e participação do BEI no fundo de minerais críticos, lançado em 2024 pelo BNDES, em parceria com a Vale.

122. Isto posto, é certo que os novos recursos que chegaram em 2024, como o aumento do Fundo Clima, a possibilidade de emissão de LCD e a adoção de outras moedas de precificação no FAT, vêm no sentido de **ampliar sensivelmente a capacidade de financiamento do BNDES**.

123. No entanto, o banco entende que, considerando o estado de emergência climática brasileiro e mundial, é importante avançar não apenas na agenda de **novos instrumentos financeiros modernos**, mas também robustecer aqueles instrumentos cuja atuação é sólida e bem-sucedida, preparando-os para **financiar a transformação ecológica da estrutura produtiva brasileira e uma indústria mais verde**. O BNDES vem trabalhando em diversas frentes para permitir a ampliação e diversificação de *funding* e de parceiros para captação (BNDES, 2024a).

124. Em síntese, o **BNDES é o principal financiador da transição energética no país**, com uma carteira que já ultrapassou R\$ 100 bilhões considerando as mais diversas fontes energéticas alternativas. Para os propósitos da presente análise, de modo conservador, arbitra-se esse valor como a capacidade de financiamento do BNDES, de modo conservador, uma vez que em anos recentes os desembolsos do banco foram maiores que essa soma.

125. Com a emissão de títulos verdes pelo Tesouro Nacional, o Fundo Clima ganhou protagonismo entre os recursos geridos pelo BNDES, razão pela qual será detalhado no item a seguir.

### II.1.3 O Fundo Clima

126. O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), também conhecido como Fundo Clima, é um instrumento vital da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), criado pela Lei 12.114/2009 e regulamentado por decretos subsequentes. Sua principal finalidade é financiar projetos, estudos e empreendimentos que buscam a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e a adaptação aos efeitos da mudança climática. Administrado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e com recursos geridos em parte pelo BNDES, o Fundo Clima oferece financiamentos nas modalidades reembolsável e não-reembolsável, abrangendo uma ampla gama de subprogramas como mobilidade urbana, cidades sustentáveis, energias renováveis, entre outros.

127. O FNMC é orientado por um Comitê Gestor, que define as diretrizes e prioridades de investimento, autorizando o financiamento de projetos que se alinham com os objetivos de mitigação e adaptação climática. Para 2024, o Plano Anual de Aplicação de Recursos (PAAR) do Fundo Clima destaca a promoção de investimentos em tecnologias sustentáveis, como a eletrificação de frotas de ônibus e o desenvolvimento de hidrogênio verde, refletindo um compromisso com a transição energética e o desenvolvimento urbano resiliente.

128. Até 2023, as fontes de recursos do FNMC incluíam dotações consignadas na lei orçamentária anual da União e em seus créditos adicionais, doações realizadas por entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas, e recursos oriundos de juros e amortizações de financiamentos e demais modalidades determinadas na Lei 12.114/2009 (Brasil, 2023b).

129. O Fundo Clima também recebe recursos de **participação especial de petróleo**. Entre 2011 e 2022, a arrecadação de participações especiais destinada ao MMA variou entre R\$ 94 milhões e R\$ 1,6 bilhão. No total, até 2022, o fundo recebeu R\$ 2,5 bilhões, sendo **R\$ 1,8 bilhão (72%) oriundo da participação especial pela exploração de petróleo** e R\$ 697 milhões (28%) provenientes de remunerações do BNDES ao fundo, conforme ilustra a Tabela 4 (BNDES, 2024b, p. 2).

Tabela 4 - Repasses ao Fundo do Clima oriundos das participações especiais sobre a receita petrolífera

Exercício	Instrumento	Fonte	Repasse (R\$)
2011	Contrato 2011	142	200.000.000
2012	Contrato 2011	142	360.000.000
2013			
2014			
2015			
2016			
2018	2º TA Contrato 2016	142	202.896.574
2019	5º TA Contrato 2016	142	319.304.713
2020	6º TA Contrato 2016	142	223.211.322
2021	7º TA Contrato 2016	142	102.128.387
2021	Contrato 2021	142	100.000
2022	1º TA Contrato /2021	142	260.105.542
2023	2º TA Contrato 2021	1072	161.744.305
TOTAL:		Fonte 142/1072	1.829.490.843

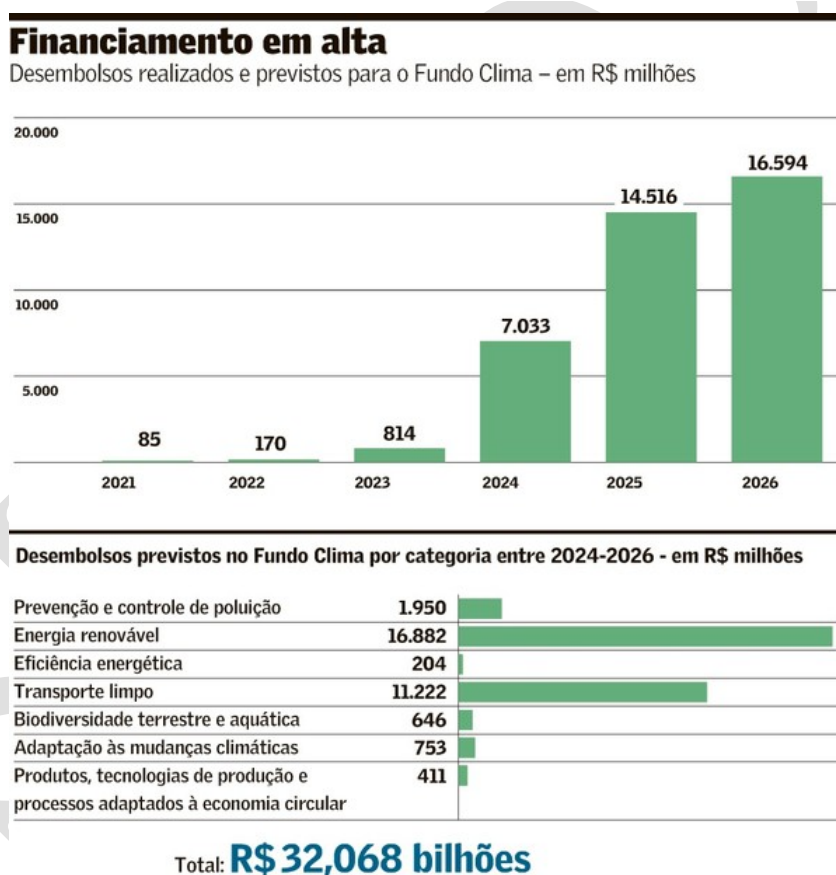
Fonte: Departamento de Gestão de Fundos e de Recursos Externos do MMA

130. **Para 2024, houve a entrada de até R\$ 10 bilhões no Fundo Clima, com o reforço da captação internacional com títulos soberanos sustentáveis pelo Tesouro Nacional.** Essa nova fonte de recurso do Fundo Clima adiciona recursos aos R\$ 291 milhões da participação especial de petróleo e aos R\$ 134 milhões de retorno de recursos próprios ao fundo, já previstos no projeto de lei orçamentária de 2024 (BNDES, 2024b, p. 3).

131. Essa **emissão de títulos verdes pelo Tesouro Nacional é um marco para o financiamento climático.** O montante representa um aumento considerável em relação aos gastos autorizados no OGU para programas e ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa e adaptação às mudanças climáticas. Após o reforço, o Fundo Clima ganhou corpo e hoje atingiu uma **carteira R\$ 32 bilhões em desembolso previstos até 2026**, valor inimaginável há dois anos, quando liberou apenas R\$ 170 milhões (Figura 9).

132. Só em iniciativas de transporte limpo, a carteira do Fundo Clima soma R\$ 11,2 bilhões, com foco na renovação da frota de ônibus a diesel para elétricos. A demanda para adaptação climática ainda é baixa, de R\$ 753 milhões, mas deve aumentar. Há demanda para o governo aportar mais R\$ 22 bilhões. Os financiamentos do Fundo Clima têm taxas que variam de 1% a 8% para projetos de transição energética, mobilidade verde, preservação de florestas, entre outros.

Figura 9 - Desembolsos previstos para o Fundo Clima



Fonte: BNDES

Fonte: <https://valor.globo.com/brasil/g20-no-brasil/noticia/2024/05/24/fundo-clima-tem-desembolso-previsto-de-r-32-bi-ate-2026.ghml>

133. Durante evento realizado em 10/7/2024, o BNDES informou que a demanda que fora protocolada no Fundo Clima já é superior aos recursos disponíveis. A área de energia (solar, eólica, biogás) tem o maior número de projetos protocolados, seguida por potencial em transportes com eletrificação da frota. A análise para aprovação dos projetos será por fila de ingresso e qualidade de projetos. Foi ainda informado que o BNDES explora outras formas de captação para o Fundo Clima

via empréstimos de fundos soberanos e instituições multilaterais de desenvolvimento ([https://www.youtube.com/live/UJsqk\\_2einY?si=PamVeiFCZXIHpOEK](https://www.youtube.com/live/UJsqk_2einY?si=PamVeiFCZXIHpOEK)).

134. O novo porte do fundo o tornará **um dos maiores fundos nacionais de mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas**. O *Green Climate Fund* (GCF), maior fundo multilateral de financiamento climático instituído pela ONU, tem uma carteira de projetos aprovada de US\$ 13,5 bilhões e desembolsou US\$ 3,8 bilhões em 243 projetos em diversos países (posição de outubro de 2023). Na taxa de câmbio de R\$ 5 por US\$ 1, o orçamento 2024 do Fundo Clima (R\$ 10,4 bilhões) representa 15% da carteira do GCF e 55% dos recursos já liberados pelo fundo global (BNDES, 2024b, p. 4).

135. Uma nova rodada de captação externa está prevista para 2024 para financiar a economia de baixo carbono. O Governo Federal solicitou ao Senado a ampliação em US\$ 50 bilhões do limite que o Brasil tem para emitir títulos públicos no exterior. Com isso, o teto subiria de US\$ 75 bilhões para US\$ 125 bilhões. A ideia é aproveitar esse espaço para aumentar a emissão dos títulos soberanos sustentáveis, entre outros.

136. A seguir, avaliar-se-á como a transição energética é contemplada em outro importante banco de desenvolvimento nacional, o Banco do Nordeste.

#### II.1.4 O Banco do Nordeste

137. O Banco do Nordeste do Brasil (BNB) está se preparando para desempenhar um papel significativo no financiamento da transição energética brasileira, com foco especial em energias renováveis e sustentáveis para micro e pequenas empresas. A instituição planeja ampliar sua capacidade de crédito para projetos de energia renovável, incluindo energia eólica, solar, eólica offshore e hidrogênio verde.

138. Em seu BNB Day, realizado no dia 28/5/2024, o Banco apresentou seus resultados, estratégia e visão de futuro para o mercado. Nessa ocasião, a alta administração do BNB destacou que o banco tem a expectativa de alavancar até R\$ 12 bilhões nos próximos anos com um aporte de R\$ 1,4 bilhão do Governo Federal.

139. Entre 2021 e 2023, o BNB financiou 388 projetos, totalizando R\$ 26,7 bilhões, com a maioria dos recursos provenientes do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE). Em 2023, o BNB investiu R\$ 11 bilhões em infraestrutura, com 70% a 80% desse valor direcionado para energia, embora a demanda anual seria estimada em torno de R\$ 40 bilhões. Para 2024, o orçamento previsto para investimentos em energias renováveis é de R\$ 8,1 bilhões.

140. Para financiar esses investimentos, o banco busca cooperações com entidades e organismos multilaterais, como o NDB (banco dos Brics) e o BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), além de instituições privadas e recursos do BNDES, Finep e Fungetur. O plano ainda está em fase inicial, sem estimativas concretas de valor, volume e prazo para a captação dos recursos. Entre as alternativas para captação também está o lançamento de títulos verdes.

141. O BNB também está atento à discussão sobre o hidrogênio verde, com o Piauí abrigando o principal projeto brasileiro para sua produção, que atraiu um investimento estrangeiro de cerca de R\$ 10 bilhões ao longo de dez anos. Este projeto, localizado em Parnaíba, prevê uma capacidade de 20 mil megawatts (MW), superior à da usina de Itaipu, com a primeira etapa prevista para começar em 2027.

#### II.1.5 As debêntures incentivadas

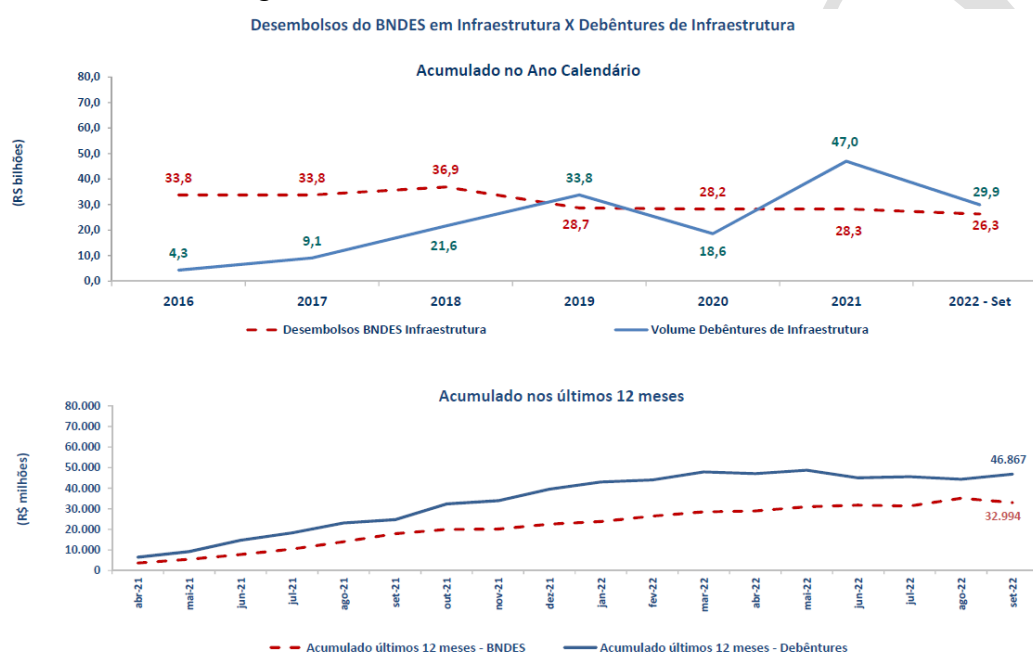
142. As debêntures incentivadas, também conhecidas como conhecidas como debêntures de infraestrutura, são um **mecanismo de financiamento de longo prazo, via mercado de capitais, destinado a financiar projetos de infraestrutura considerados prioritários pelo Governo Federal**. São uma **alternativa às fontes tradicionais de financiamento**. Esses títulos de renda fixa

recebem benefícios fiscais de acordo com a Lei 12.431/2011, alterada pela Lei 14.801/2023 (Brasil, 2023h).

143. O Decreto 8.874/2016 regulamenta as condições para aprovação desses projetos prioritários na área de infraestrutura, como energia elétrica, petróleo, gás natural e biocombustíveis. O MME emite portarias para disciplinar os requisitos e procedimentos para a aprovação desses projetos, de acordo com suas respectivas áreas de atuação (Brasil, 2023h).

144. De acordo com o Boletim Informativo de Debêntures Incentivadas do MF verifica-se a relevância desse instrumento financeiro para o financiamento da infraestrutura nacional, uma vez que as emissões acumuladas superam até mesmo os desembolsos do BNDES em infraestrutura, conforme ilustra a Figura 10.

Figura 10 - Emissão de debêntures em 2022



Fonte: (Brasil, 2022, p. 23)

145. Considerando apenas os setores de interesse da presente fiscalização, verifica-se que a boa aceitação desse instrumento de dívida segue ascendente no mercado, conforme ilustra a Tabela 5, com um média de emissões de R\$ 41 bilhões nos últimos 4 anos. Destaque para o setor de energia elétrica, no qual os projetos de inserção de energias renováveis, assim como de linhas de transmissão, tem sido massivamente financiados com o auxílio desse tipo de instrumento. Registra-se também o recente crescimento de utilização das debêntures incentivadas nos setores de bioenergia e mineração.

Tabela 5 - Histórico consolidado dos emissões de debêntures incentivadas em setores de transição energética

Ano	Bioenergia	Energia Elétrica	Mineração	Petróleo e Gás	Total Geral
2012		445,00			445,00
2013		889,00			889,00
2014		1.660,45	1.000,00		2.660,45
2015		1.094,14	1.350,00		2.444,14
2016		2.591,03			2.591,03
2017		105.356,27		1.390,89	106.747,16
2018		19.279.262,00			19.279.262,00
2019	1.425.000,00	20.189.090,00		5.600.495,00	27.214.585,00

Ano	Bioenergia	Energia Elétrica	Mineração	Petróleo e Gás	Total Geral
2020	971.348,00	8.586.498,00			9.557.846,00
2021	2.491.000,00	100.140.166,00	1.000.000,00		103.631.166,00
2022	4.399.771,00	13.003.168,00	1.400.000,00	2.609.217,14	21.412.156,14
2023	2.040.000,00	22.484.127,80		4.822.798,34	29.346.926,14
<b>Total Geral</b>	<b>11.327.119,00</b>	<b>183.794.347,69</b>	<b>2.402.350,00</b>	<b>13.033.901,37</b>	<b>210.557.718,06</b>

Fonte: elaboração a partir de dados fornecidos por Anbima ([https://www.anbima.com.br/es\\_es/informar/estatisticas/mercado-de-capitais/projetos-e-emissoes-incentivadas-lei-12-431-consolidado-historico.htm](https://www.anbima.com.br/es_es/informar/estatisticas/mercado-de-capitais/projetos-e-emissoes-incentivadas-lei-12-431-consolidado-historico.htm))

## II.1.6 O Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (Reidi)

146. O Reidi, estabelecido pela Lei 11.488/2007 e regulamentado pelo Decreto 6.144/2007, suspende a exigência das Contribuições para o PIS/PASEP e para a COFINS em aquisições, locações e importações de bens e serviços vinculados a projetos de infraestrutura aprovados. O MME define, por meio de Portarias, condições e procedimentos para a aprovação de projetos nos setores de energia, gás natural e dutovias (Brasil, 2023i).

147. As portarias estabelecem destinações específicas para diferentes tipos de projetos, como minerodutos, dutovias de petróleo, gás natural e biocombustíveis, geração e transmissão de energia elétrica. A adesão ao Reidi requer o enquadramento do projeto junto à ANEEL, ANP ou ANM, seguido pela análise e decisão final do MME (Brasil, 2023i).

148. Esse regime especial tem sido fundamental para viabilizar o investimento em empreendimentos relacionados à transição energética.

149. No PPA 2024-2027 constam **R\$ 4,33 bilhões para o Reidi**, com suspensão do PIS/PASEP e da COFINS na importação ou venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos, novos, materiais de construção, serviços e aluguel para utilização ou incorporação em obras de infraestrutura destinadas ao ativo imobilizado.

## II.1.7 As ações não orçamentárias do PPA

150. Conforme apresentado no subitem I.3, o Plano Plurianual (PPA) é o **principal instrumento de planejamento de médio prazo do Governo Federal**. O PPA orienta, de forma concreta, as escolhas do governo, que se traduzem em programas e no orçamento definido para os próximos quatro anos. Atualmente, vige o PPA 2024 -2027, aprovado pela Lei 14.802/2024 e sancionado pelo Presidente da República. A transição energética é inovação flagrante do PPA 2024 -2027, perceptível em seus elementos de planejamento como a visão de futuro, os valores, as diretrizes, os objetivos estratégicos, os eixos de atuação, os indicadores-chave e as metas de topo.

151. Apesar da criação de um programa específico para a **transição energética (3107)**, este não abarca a totalidade de ações relacionadas, estando essas dispersas em outros programas como o de energia elétrica (3101), mineração segura e sustentável (3102), petróleo, gás e biocombustíveis (3103), neointustrialização (2801), política econômica (2315) e política nuclear (2306). No programa 3107 não foram alocados recursos para ele no orçamento fiscal para 2024, havendo apenas o provisionamento de recursos não-orçamentários (R\$ 937,9 milhões);

152. Em síntese, são R\$ 371 bilhões em ações orçamentárias e não orçamentárias para investimento, financiamento ou fomento de projetos relacionados à transição energética e descarbonização da economia. As ações orçamentárias correspondem àquelas constantes do Novo PAC, ao passo que as não orçamentárias são consistentes com o conjunto de intervenções de outras esferas de governo, do setor privado e de organizações da sociedade que contribui para a consecução de objetivo de governo. São cerca de **R\$ 127 bilhões em subsídios creditícios, tributários e os**

**créditos para instituições financeiras**, cujos montantes relativos aos programas relacionados à transição energética, seguem listados à Tabela 6.

Tabela 6 - Ações não orçamentárias para fomento à transição energética no PPA 2024-2027

Tipo	Programa	Órgão (desc.)	Descrição	Valor Total (R\$)
Subsídio Creditício	Política Econômica para o Crescimento e Desenvolvimento Socioeconômico Sustentável e Inclusivo	Ministério da Fazenda	Subsídio aos Empréstimos da União ao BNDES	2.715.458.400
Subsídio Tributário	Energia Elétrica	MME	Investimentos em Infraestrutura - Energia - Debêntures de sociedades de propósito específico para investimento na área de infraestrutura. Os rendimentos auferidos serão tributados, exclusivamente na fonte, à alíquota de 15% (quinze por cento), quando auferidos por pessoa jurídica. Emissão até 31/12/2030. Debêntures de sociedades de propósito específico para investimento na área de infraestrutura. Os rendimentos auferidos por pessoa física ficam sujeitos à incidência do imposto sobre a renda, exclusivamente na fonte à alíquota zero. Emissão até 31/12/2030.	2.900.016.688
			REIDI - Energia - Suspensão do PIS/PASEP e da COFINS na importação ou venda no mercado interno de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos, novos, materiais de construção, serviços e aluguel para utilização ou incorporação em obras de infraestrutura destinadas ao ativo imobilizado.	4.326.226.028
			Termoeletricidade - Energia - Redução a zero da alíquota do PIS/COFINS incidente sobre a venda de gás natural e carvão mineral destinada à produção de energia elétrica.	3.194.462.750
	Neoindustrialização, Ambiente de Negócios e Participação Econômica Internacional	MDIC	Rota 2030 - Indústria - Importação de partes, peças, componentes, conjuntos, subconjuntos, acabados e semiacabados, e pneumáticos, todos novos e sem capacidade de produção nacional equivalente, destinados à industrialização de produtos automotivos. Dedução do IRPJ devido, o valor correspondente à aplicação da alíquota e adicional do IRPJ sobre até 30% dos dispêndios realizados no País, desde que sejam classificáveis como despesas operacionais aplicados em pesquisa e desenvolvimento. "Redução das alíquotas do IPI para veículos novos produzidos no País e para a importação de veículos novos classificados nos códigos 87.01 a 87.06 da Tabela TIPI em: I - até 2% para os veículos que atenderem a requisitos específicos de eficiência energética; e II - até 1% para os veículos que atenderem a requisitos específicos de desempenho estrutural associado a tecnologias assistivas à direção. O somatório das reduções fica limitado " Dedução da CSLL devida, o valor correspondente à aplicação da alíquota da CSLL sobre até 30% dos dispêndios realizados no País, desde que sejam classificáveis como despesas operacionais aplicados em pesquisa e desenvolvimento.	14.404.046.302
	Petróleo, Gás, Derivados e Biocombustíveis	MME	Biodiesel - Energia - Redução das alíquotas do PIS/COFINS sobre a venda de biodiesel pela aplicação de coeficientes de redução definidos pelo Poder Executivo. Crédito presumido de PIS/COFINS calculado sobre o valor das matérias-primas adquiridas de pessoa física, de cooperado pessoa física, de pessoa jurídica que exerça atividade agropecuária, de cooperativa de produção agropecuária ou de cerealista e utilizados como insumo na produção de biodiesel. Suspensão do PIS/COFINS sobre a venda de matéria-prima in natura de origem vegetal, destinada à produção de biodiesel.	543.554.434
			Gás Natural Liquefeito - Energia - Redução a zero das alíquotas do PIS/COFINS na importação de Gás Natural Liquefeito - GNL.	644.702.806
	Transição Energética	MME	Aerogeradores - Energia - Redução a zero das alíquotas do PIS/COFINS incidentes sobre receita decorrente da venda no mercado interno e importação de partes de aerogeradores (NCM 8503.00.90 EX01, exceto pás eólicas).	937.795.265
Crédito de Instituição Financeira	Energia Elétrica	MME	Apoio ao setor de Energia Elétrica	60.000.000.000



Tipo	Programa	Órgão (desc.)	Descrição	Valor Total (R\$)
	Neoindustrialização, Ambiente de Negócios e Participação Econômica Internacional	MDIC	Apoio a neoindustrialização	37.856.000.000
<b>Total Geral</b>				<b>127.522.262.674</b>

Fonte: planilhas fornecidas pelo MPO

## II.1.8 O RenovaBio

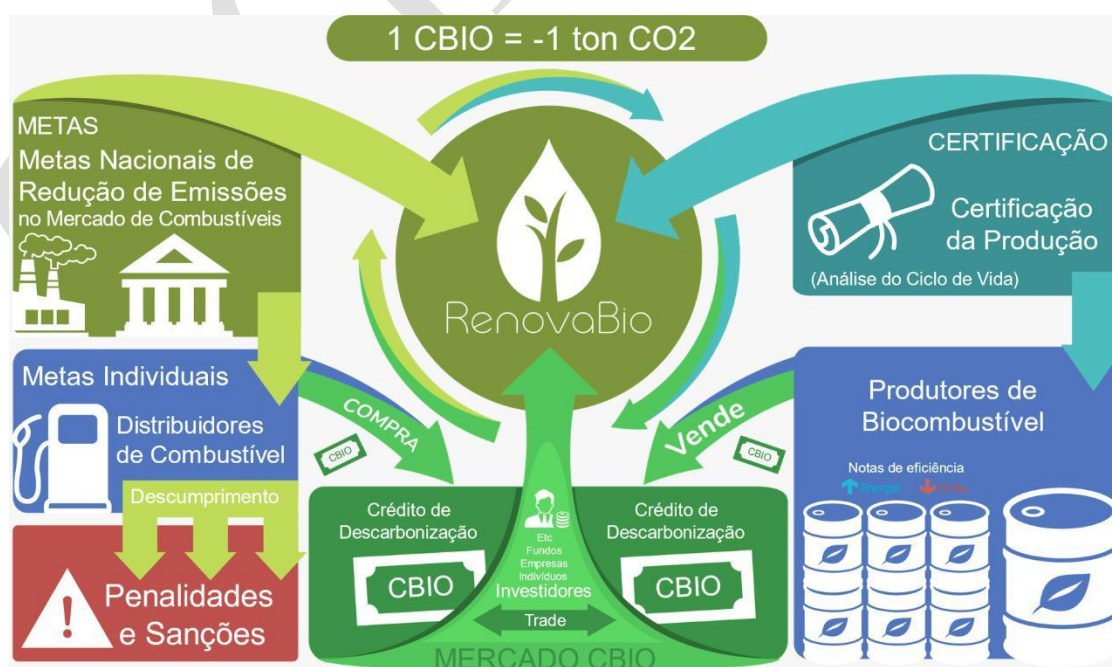
153. O RenovaBio é uma política de Estado instituída pela Lei 13.576/2017, posteriormente regulamentada pelo Decreto 9.888/2019, sendo este o marco legal da Política Nacional de Biocombustíveis (Brasil, 2017b). A política reconhece o papel estratégico de todos os biocombustíveis (etanol, biodiesel, biometano, bioquerosene etc.) na matriz energética brasileira, quanto à sua contribuição para a segurança energética, a previsibilidade do mercado e a mitigação de redução de emissões de GEE no setor de transportes, contribuindo assim para cumprimento das NDC brasileira nos acordos internacionais do clima.

154. Nos termos do art. 4º da Lei 13.576/2017, o RenovaBio dispõe de seis instrumentos regulatórios (Brasil, 2017a):

- as metas de redução de emissões de GEE na matriz energética (inciso I);
- a certificação de biocombustíveis (inciso III);
- os **créditos de descarbonização** (inciso II);
- as adições compulsórias de biocombustíveis aos fósseis (inciso IV);
- os incentivos fiscais, financeiros e creditícios (inciso V); e
- as ações no âmbito do Acordo de Paris (inciso VI).

155. As metas, a certificação e os CBIO são instrumentos integrados, cujo funcionamento segue representado à Figura 11. Esses três instrumentos perfazem o cerne da inovação regulatória trazida pelo RenovaBio.

Figura 11 - Esquema de funcionamento do RenovaBio



Fonte: fornecido por MME

156. Anualmente, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) estabelece metas nacionais de redução de emissões para os dez anos seguintes, as quais são desdobradas para os distribuidores de combustíveis, que são a parte obrigada da política. Os produtores voluntariamente certificam sua produção e recebem notas de eficiência energético-ambiental (NEEA). Essas notas são multiplicadas pela parcela elegível do volume de biocombustível produzido, resultando na quantidade de CBIO que o produtor poderá emitir e vender no mercado (Brasil, 2016).

157. O RenovaBio entrou em operação em 24 de dezembro de 2019, quando se iniciou a o registro e a comercialização dos créditos de carbono na B3, principal bolsa de valores brasileira.

158. De acordo com a B3, em 2023 foram negociados cerca de 40 milhões de CBIO, assim evitando a emissão da mesma quantidade de toneladas de CO<sub>2</sub>. Esse volume negociado significou um fluxo de R\$ 4,5 bilhões como incentivo aos produtores de biocombustíveis, conforme detalha a Tabela 7.

Tabela 7 - CBIO negociados em 2023

Mês	Quantidade Negociada	Valor Total Negociado (R\$)	Preço Médio (R\$)
jan	3.190.877	281.012.694	87
fev	3.301.754	325.858.477	98
mar	3.407.598	332.636.124	98
abr	1.967.883	187.454.045	95
mai	5.538.751	612.170.221	110
jun	3.401.069	465.414.121	135
jul	4.017.759	545.130.894	135
ago	2.293.810	302.973.965	131
set	2.258.355	278.855.860	123
out	3.116.634	345.770.649	111
nov	3.921.273	475.467.686	121
dez	3.246.287	352.490.575	111
<b>Total Geral</b>	<b>39.662.049</b>	<b>4.505.235.310</b>	<b>113</b>

Fonte: B3 ([https://www.b3.com.br/pt\\_br/b3/sustentabilidade/produtos-e-servicos-esg/credito-de-descarbonizacao-cbio/](https://www.b3.com.br/pt_br/b3/sustentabilidade/produtos-e-servicos-esg/credito-de-descarbonizacao-cbio/))

## II.1.9 A Conta de Desenvolvimento Energético (CDE)

159. A CDE é um fundo setorial criado pela Lei 10.438/2002 com o objetivo de promover o desenvolvimento energético dos estados, financiar o tratamento de combustíveis fósseis, financiar programas ambientais e de incentivo às fontes renováveis de energia, e universalizar o serviço de energia elétrica em todo o território nacional. A CDE é gerida pela ANEEL e compreende uma série de programas e fundos setoriais, incluindo, mas não se limitando a, Luz para Todos, Procel, PDTI, Proinfa, entre outros.

160. A CDE funciona por meio da arrecadação de recursos provenientes de diversas fontes, incluindo encargos cobrados nas contas de energia elétrica dos consumidores, recursos do Tesouro Nacional, e outras fontes específicas. Esses recursos são então aplicados em programas e ações que visam atingir os objetivos do fundo, como a expansão da rede elétrica para áreas rurais e remotas, o incentivo à eficiência energética, e o apoio ao desenvolvimento de fontes renováveis de energia.

161. Os recursos públicos são minoritários no fundo, a maior parte dos recursos se originam de subsídios cruzados, isto é, encargos cobrados de consumidores privados dentro do setor elétrico. A concessão de subsídios a determinados grupos combinando recursos públicos e privados é comum

em outros países, embora, recentemente, as reformas estejam indo na direção do aumento de recursos públicos. Esta distribuição em desfavor dos consumidores vem se mantendo elevadas desde 2019.

162. Os recursos da CDE são utilizados, entre outros, para fomentar as chamadas **fontes incentivadas**, como eólica, solar, pequenas hidrelétricas e biomassa. De tal modo, a CDE oferece subsídios para produtores de energia, distribuidoras de pequeno porte, cooperativas de eletrificação, para consumidores em área rural e de baixa renda.

163. A ANEEL disponibiliza em seu sítio eletrônico na internet um relatório contendo os custos dos subsídios presentes no setor de energia elétrica, segregados por destinação (subsidiômetro). A Figura 12 ilustra a distribuição desses subsídios no tempo e pelo tipo.

Fonte: subsidiômetro ANEEL (<https://portalrelatorios.aneel.gov.br/luznatarifa/subsidiometro#!>)

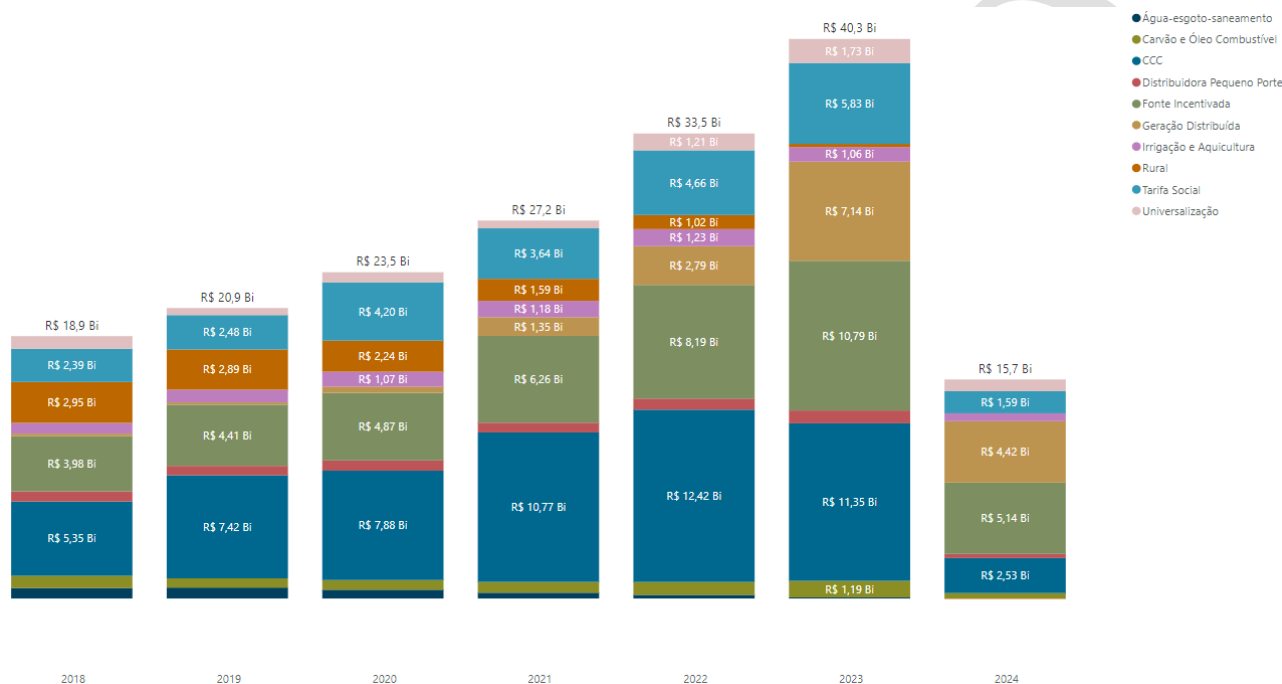


Figura 12 - Histórico dos subsídios no setor de energia elétrica

164. Segundo o subsidiômetro da ANEEL, em 2023 foram concedidos R\$ 40,3 bilhões em subsídios na CDE. Desses, 28,15% foram para a Conta Consumo de Combustíveis (CCC), encargo pago pelos consumidores de energia elétrica para subsidiar os **custos anuais de geração de Sistemas Isolados**, ou seja, de áreas não integradas ao SIN (R\$ 11,3 bilhões). Outros 26,76% para as **fontes incentivadas**, como energia eólica, solar, pequenas hidrelétricas e biomassa (R\$ 10,8 bilhões), 17,71% para **geração distribuída** (R\$ 7,1 bilhões), 14,45% para **tarifa social** (R\$ 5,8 bilhões), 4,29% para **universalização** (R\$ 1,7 bilhões), 2,96% para **carvão e óleo combustível** (R\$ 1,2 bilhão), entre outros.

165. Em escorço, tem-se que, em 2023, a CDE proporcionou cerca de R\$ 18 bilhões em incentivos para fontes renováveis;

## II.2. Políticas, programas, entidades e instrumentos financeiros em implementação

166. Ainda em **estágio de baixa implementação** estão aqueles programas do segundo grupo, como o Plano de Transformação Ecológica, a Nova Indústria Brasil (NIB), o Programa de Mobilidade Verde (Mover), o Programa Eco Invest Brasil, o Plano de Aceleração da Transição Energética (Patén) e o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro). Estes programas ainda não superaram as fases de formação da agenda pública, vez que ainda há discussões no Congresso Nacional para sua plena normatização. Tampouco apresentam institucionalização suficiente, quais sejam diretrizes, objetivos definidos, metas ou mesmo orçamento aprovado.

167. Estes programas contemplam a introdução de **novos instrumentos financeiros** no sistema de financiamento nacional como a **taxonomia** para empreendimentos e atividades sustentáveis, um sistema de **precificação de carbono**, o **imposto seletivo** e instrumentos para **proteção cambial** de longo prazo e **redução do custo do crédito**.

168. Tais instrumentos são necessários para redução ainda maior do nível de risco percebido pelos investidores privados, seja pela criação de um **ambiente regulatório favorável**, seja pela criação de mecanismos de **proteção contra perdas e garantias**. Para fechamento definitivo da lacuna de custo entre projetos sustentáveis e seus concorrente fósseis, ainda é preciso estabelecer **mecanismos de penalização de ativos intensivos em GEE e prêmios operacionais da redução da intensidade de carbono** de operações, além de estratégias para viabilizar a **eliminação gradativa dos combustíveis fósseis**, com o **fim do apoio público** para este tipo de energia, a **destinação de ativos encaixados** e a realização periódica de testes de estresse climático.

169. Todavia, conforme ilustra o Quadro 10, a necessária normatização ainda é precária e pende de aperfeiçoamento pelas entidades responsáveis.

Quadro 10 - Normatização das principais políticas de aprimoramento do financiamento climático

Política	Ato normativo	Status
Plano de Transformação Ecológica	vários	em discussão no Congresso Nacional
Nova Indústria Brasil	Resolução-CNDI/MDIC 4/2024	regulado em janeiro de 2024 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial
Mobilidade Verde	Projeto de Lei 914/2024	sancionado pelo Presidente da República em junho de 2024
Eco Invest Brasil	Medida Provisória 1.213/2024 Resolução-CMN 5.130/2024 <sup>1</sup> Portaria-STN/MF 1.135/2024 <sup>2</sup>	1 – regulação do Conselho Monetário Nacional 2 - torna público o primeiro Leilão Eco Invest Brasil e estabelece critérios e condições para seleção de agentes financeiros e alocação de recursos na sublinha de <i>blended finance</i>
Plano de Aceleração da Transição Energética	Projeto de Lei 5.174/2023	em discussão no Congresso Nacional
Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro)	Projeto de Lei 2.308/2023	Sancionado pelo Presidente da República em 2/8/2024, tornando-se a Lei 14.948/2024. Todavia, a redação final suprimiu trechos que disciplinavam a natureza dos créditos fiscais de R\$ 18,3 bilhões. Governo enviou novo projeto ao Congresso Nacional.

Fonte: elaboração própria com base em pesquisa online e entrevistas

170. Ainda no âmbito dos recursos de origem pública nacional, destaca-se a **falta de mecanismos para maior transferência da renda petrolífera nacional com destinação específica para projetos de transição energética**. Conforme informado pelo MMA, de 2018 a 2023 cerca de R\$ 1,6 bilhões foram transferidos a título de participação especial ao Fundo Clima, logo passíveis de aplicação para financiamento de projetos de transição energética. Esse montante corresponde a apenas cerca de **0,36% das participações governamentais sobre a receita petrolífera nacional**.

171. Ponderando-se todo esse conjunto de políticas, programas, fundos ou instituições, conclui-se que o subsistema público nacional de financiamento da transição energética revela-se em **estágio de implementação parcial**.

## II.2.1 O Plano de Transformação Ecológica

172. O Plano de Transformação Ecológica, lançado junto com o PAC, é uma iniciativa do Governo Federal para ajudar o Brasil a cumprir seus compromissos de redução das emissões de GEE (Brasil, 2023g).

173. Para sustentar essa proposta, o plano utilizará **recursos financeiros, medidas fiscais e regulamentares**, e implementará **ferramentas administrativas, operacionais e sistemas de monitoramento e fiscalização**. Uma das medidas institucionais importantes é a implantação de uma **nova matriz de investimentos estruturantes para a transição ecológica**, que inclui a criação de uma taxonomia nacional para empreendimentos sustentáveis. Além disso, estão em andamento outras ações, como a emissão de títulos sustentáveis, o aumento dos recursos do Fundo Clima e a criação do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE) (CNI, 2023, p. 63).

174. O Plano de Transformação Ecológica se baseia em seis áreas principais:

- 1) **finanças sustentáveis;**
- 2) **transição energética;**
- 3) adensamento tecnológico;
- 4) infraestrutura e adaptação às mudanças climáticas;
- 5) economia circular;
- 6) bioeconomia;

175. Todas essas seis áreas se relacionam, de algum modo, à transição energética. Todavia, os dois primeiros são aqueles que mais trazem ações relacionadas ao escopo da fiscalização.

176. As finanças sustentáveis englobam ações transversais gestadas pelo Ministério da Fazenda com o objetivo de mobilizar, canalizar e direcionar novos recursos financeiros. As ações que o compõe ainda avançam temas relevantes à transição energética. A saber:

- a) o arcabouço nacional para títulos soberanos sustentáveis;
- b) o mercado regulado de carbono;
- c) a taxonomia sustentável; e,
- d) o imposto seletivo.

177. Em 2023, por meio do Decreto 11.532/2023, o Governo Federal construiu o **Arcabouço Brasileiro para Títulos Soberanos Sustentáveis**, com apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Mundial. Esse arcabouço regulatório estabelece as obrigações que o Brasil deve cumprir como emissor do título soberano sustentável. Com base nessas práticas internacionais, o arcabouço brasileiro prevê a emissão de três tipos de títulos:

- títulos verdes (*green bonds*), para financiar, total ou parcialmente, despesas de impacto ambiental positivo;
- títulos sociais (*social bonds*), para financiar, total ou parcialmente, despesas de impacto social positivo; e,
- títulos sustentáveis (*sustainability bonds*), para financiar, total ou parcialmente, despesas que tenham impactos ambientais e sociais positivos.

178. O mercado regulado de emissões de GEE tem como objetivo principal, reduzir as emissões de setores de difícil descarbonização, como a produção de petróleo e gás, cimento, alumínio, ferro e aço, transporte aéreo e frigoríficos. Um projeto de lei que ainda tramita no Congresso Nacional cria o **Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE)**. A regulamentação da futura lei definirá tetos de emissão para as instalações que liberem mais de 25 mil toneladas de CO<sub>2e</sub> por ano.

179. Estudo realizado pela *WayCarbon* em parceria com a ICC Brasil aponta que o potencial de geração de receitas com créditos de carbono até 2030 para o Brasil subiu de US\$ 100 bilhões para até **US\$ 120 bilhões**, considerando um cenário otimista de US\$ 100 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub>.

Segundo o estudo, o país teria capacidade de atender de 28% a 48,7% da demanda global por créditos do mercado voluntário (ICC BRASIL; WAY CARBON, 2022, p. 37).

180. Para novembro de 2024 é esperada a publicação da **taxonomia sustentável**, política que **classifica e orienta investimentos** de forma a mobilizar recursos para o enfrentamento da crise climática. Uma proposta de plano de ação já passou por consulta pública e prevê que a taxonomia sustentável deverá se tornar obrigatória a partir de 2026.

181. Outra medida que depende do Congresso Nacional é a regulamentação do **imposto seletivo** criado pela reforma tributária, objeto de uma emenda constitucional já aprovada. A possível **taxação da produção de petróleo, gás natural e combustíveis** tem por finalidade desestimular o consumo de bens ou serviços considerados prejudiciais à saúde e ao meio ambiente. Sua receita deve reparar danos ambientais e subsidiar a saúde pública e políticas de sustentabilidade (Política por Inteiro, 2024).

182. O eixo de transição energética concentra as ações de natureza regulatória, que objetivam criar um ambiente mais propício para a atração de investimentos, uma vez que o financiamento anda de mãos dadas com a segurança jurídica (marcos regulatórios). Pouco adiantariam novos instrumentos financeiros, sem a devida segurança para os agentes. Portanto, consideram as contribuições para alinhamento econômico do Ministério da Fazenda, sobre iniciativas de outros ministérios. São destaques desse eixo:

- o PL 4.516/2023 do Programa Combustível do Futuro que cria:
  - o programa nacional de diesel verde;
  - o programa nacional de combustível sustentável para aviação;
  - o programa nacional de biometano;
  - aumento da mistura de etanol e de biodiesel à gasolina e ao diesel;
  - o marco da captura e estocagem geológica em CO<sub>2</sub>.
- a MP 1.205/2023, em atualização pelo PL 914/2024, traz as medidas de incentivo para soluções de mobilidade e logística de baixo carbono também serão estabelecidas, incluindo Programa de Mobilidade Verde (Mover);
  - o PL 576/2021 é o que regulamenta o funcionamento das usinas eólicas *offshore* na costa brasileira, além de promover tecnologias para geração e armazenamento de energia de baixo carbono, mas enfrenta pressão no Congresso Nacional;
  - o PL 2.308/2023, que trata da produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono, foi sancionado pelo Presidente da República em 2/8/2024, tornando-se a Lei 14.948/2024.

183. A partir dos elementos ora colacionados, verifica-se que o **Plano de Transformação Ecológica é uma política ainda em construção**, na qual se reconhece o compromisso do Governo Federal com a descarbonização da economia brasileira e o enfrentamento da crise climática, colocada no centro do projeto de desenvolvimento do país. O plano ainda **carece de institucionalização**. Apenas no início de 2024 foi publicado um decreto que o estrutura.

184. Contudo, o plano ainda precisa amadurecer em vários aspectos para alcançar seus objetivos de forma eficaz. O Plano de Transformação Ecológica ainda carece de normatização e do estabelecimento de governança. Sem metas claras, o **plano se restringe a um conjunto de iniciativas que esboçam um modelo de desenvolvimento baseado na descarbonização da economia**.

185. Em sintonia com a política econômica indicada tanto no Novo PAC quanto no Plano de Transformação Ecológica, está a política industrial lançada pelo Governo Federal em dois importantes programas que serão detalhados a seguir: a Nova Indústria Brasil e o Programa de Mobilidade Verde.

## II.2.2 A Nova Indústria Brasil (NIB)

186. Após amplo diálogo entre o governo e o setor produtivo, o Brasil dá um passo decisivo em direção à neindustrialização. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), recriado em 2023, após 8 anos desativado, apresentou ao país a **nova política industrial** que vai impulsionar o desenvolvimento nacional até 2033 (Brasil, 2023a).

187. Segundo Brasil (2024a), a NIB é a **política de neindustrialização brasileira**, a ser implementada pelo Governo Federal nos próximos dez anos. A NIB prevê **R\$ 300 bilhões para financiar ações da neindustrialização até 2026**.

188. A NIB se funda nas 6 missões, entre as quais se destaca a **Missão 5**, que trata da bioeconomia, **descarbonização, transição e segurança energética** (Brasil, 2024e). Para a Missão 5 da NIB, a meta aspiracional para 2033 é:

*Promover a indústria verde, reduzindo em 30% a emissão de CO<sub>2</sub> por valor adicionado da Indústria, ampliando em 50% a participação dos biocombustíveis na matriz energética de transportes e aumentando o uso tecnológico e sustentável da biodiversidade pela indústria em 1% ao ano.*

189. A NIB conta com **instrumentos** para alcançar seus objetivos, tanto do lado da oferta, como empréstimos, subvenções, créditos tributários, investimentos público, participação acionária e outros, quanto da demanda, como requisitos de conteúdo local, margem de preferência, compras governamentais e encomendas tecnológicas. Eles foram divididos em três grupos de estímulo do Estado brasileiro ao investimento produtivo, conforme ilustra o Quadro 11.

Quadro 11 - Principais instrumentos da NIB

Grupo	Tipo	Instrumento
Instrumentos financeiros	Finanças sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regime Fiscal Sustentável</li> <li>• Reforma Tributária</li> <li>• Mercado Regulado de Carbono</li> <li>• Taxonomia Sustentável</li> </ul>
	Financiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano Mais Produção (P+P)</li> <li>• Fundos Garantidores</li> </ul>
Melhoria do ambiente de negócios		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedidos de patentes</li> <li>• Infraestrutura de qualidade</li> <li>• Formação e capacitação profissional</li> <li>• Desenvolvimento regional</li> <li>• Comércio exterior</li> </ul>
Poder de compra do Estado		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova Lei de Licitações</li> <li>• Estratégia Nacional de Contratações Públicas (ENCP)</li> <li>• Comissão Interministerial de Contratações Públicas para o Desenvolvimento Sustentável (CICS)</li> <li>• Comissão Interministerial de Inovações e Aquisições do Programa de Aceleração do Crescimento (CIIA-PAC)</li> </ul>

Fonte: (Brasil, 2024a, p. 11-12)

190. Tal qual observado para o Plano de Transformação Ecológica, a NIB tem o ponto forte de reconhecer e propor mudanças à condição de país agrário e exportador de *commodities*, mas **ainda estão indefinidas metas específicas para cada setor** – a exemplo do hidrogênio que se restringe ao âmbito da inovação – e **como se diferenciará de políticas industriais lançadas em décadas anteriores** sem um diagnóstico preciso dos resultados por elas proporcionados.

191. O **condicionante a medidas ainda em desenvolvimento no país**, como o mercado de carbono regulado e a taxonomia verde previstos no Plano de Transformação Ecológica gestado pelo Ministério da Fazenda, torna a **NIB ainda muito abrangente**, havendo poucos elementos para uma avaliação mais técnica.

### II.2.3 O Programa de Mobilidade Verde (Mover)

192. O Governo Federal enviou ao Congresso Nacional, em regime de urgência, o Projeto de Lei (PL) 914/2024 que institui o Programa de Mobilidade Verde e Inovação (Mover), elaborado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) (Brasil, 2024f). A Medida Provisória (MP) 1.205/2023 que criou o programa em dezembro de 2023 continua em vigor até que o PL seja analisado e aprovado (Brasil, 2023c).

193. O texto da MP e prevê **créditos financeiros para que as empresas invistam em descarbonização, com incentivos no total de R\$ 19,3 bilhões**, sendo R\$ 3,5 bilhões em 2024, R\$ 3,8 bilhões em 2025, R\$ 3,9 bilhões em 2026, R\$ 4 bilhões em 2027 e R\$ 4,1 bilhões em 2028. O programa promoverá a expansão de investimentos em eficiência energética, incluirá limites mínimos de reciclagem na fabricação de veículos e cobrará menos impostos de quem poluir menos, criando o **IPI Verde**. O Governo Federal está finalizando regulamentação do Mover e definirá alíquotas para o IPI verde (Brasil, 2023c).

194. O Mover dá continuidade ao Rota 2030 e ao Inovar Auto, com a meta de reduzir em 50% as emissões de carbono até 2030. Contudo, o programa inova ao aumentar os requisitos de sustentabilidade para os veículos novos, medição das emissões de carbono "do poço à roda", e posteriormente "do berço ao túmulo", considerando todo o ciclo da fonte de energia utilizada e a pegada de carbono de todos os componentes e etapas de produção, uso e descarte do veículo (Brasil, 2024f).

195. O Mover abrange veículos de passeio, ônibus e caminhões, estabelece requisitos obrigatórios de eficiência energética medidos do poço à roda, exige material reciclado na fabricação dos veículos, e implementa um sistema "bônus-malus" na cobrança de IPI com base em indicadores como fonte de energia, consumo energético, potência do motor, reciclabilidade e desempenho tecnológico, sem renúncia fiscal. O programa também concede créditos financeiros para investimentos em P&D e benefício fiscal, e reduz imposto de importação para fabricantes que investem em pesquisa, desenvolvimento e inovação em programas prioritários na cadeia de fornecedores. Podem se habilitar no programa empresas que produzam ou tenham projeto de desenvolvimento no Brasil (Brasil, 2024f).

196. A MP do Mover cria o **Fundo Nacional de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico (FNDIT)**, a ser instituído e gerenciado pelo BNDES, sob coordenação do MDIC, com investimentos previstos entre R\$ 300 milhões e R\$ 500 milhões/ano. Essas medidas visam fortalecer a neointustrialização em curso no Brasil (Brasil, 2023c).

197. No início de abril de 2024, o Governo Federal publicou a habilitação de 23 empresas do setor automotivo no Mover. Outros 18 pedidos seguiam em análise no MDIC, que em março de 2024, assinou portaria com regras para o usufruto dos R\$ 19,5 bilhões em incentivos à indústria para promoção da eficiência e descarbonização. Uma vez habilitadas, as empresas podem apresentar seus projetos e requisitar os créditos proporcionais aos investimentos – que variam de R\$ 0,50 a R\$ 3,20 por real investido acima de um patamar mínimo.

198. Em julho de 2024 o MDIC anunciou cerca de R\$ 267 milhões para projetos de inovação do Mover, visando independência tecnológica em soluções de descarbonização. Para aquele ministério, o Mover é visto como modelo de incentivo replicável em outros setores econômicos para estimular inovação e redução de emissões. O setor automotivo anuncia mais de R\$ 130 bilhões em produção de veículos, refletindo um mercado aquecido.

199. As vendas de carros elétricos no Brasil aumentaram 146% no primeiro semestre de 2024 em comparação com o mesmo período do ano anterior. A expectativa de recorde de mais de 150 mil veículos eletrificados vendidos em 2024, representando um crescimento superior a 60% sobre 2023.

200. Assim, o Brasil se aproxima da marca de 300 mil eletrificados leves em circulação desde 2012. Os modelos 100% a bateria estão no topo do ranking semestral. De janeiro a junho de 2024, os



BEV representaram 39% dos emplacamentos de eletrificados no país (31.204). Os PHEV, híbridos plug-in (que têm recarga externa como os BEV), responderam por 29,5% (23.296). Já os híbridos convencionais (sem plug-in) a gasolina e diesel ficaram com 9,3% das vendas no primeiro semestre (7.394). Os HEV flex a etanol, com 14% (10.987). E os micro híbridos MHEV, com 8% (6.423).

## II.2.4 O Programa Eco Invest Brasil

201. O Eco Invest Brasil é uma iniciativa do Governo Federal brasileiro desenvolvida para, de forma complementar as reformas em curso visando dar estabilidade e previsibilidade ao quadro macroeconômico do país, **criar condições estruturais para atração de investimentos privados externos necessários à transformação ecológica do país, buscando adotar conceitos inovadores e boas práticas financeiras, com inclusão de critérios climáticos e ambientais, sociais e de governança** (Brasil, 2024b).

202. A iniciativa foi lançada na semana do G20 sob a presidência do Brasil, destacando a importância global do programa. Em sua coletiva de lançamento, em 26/2/2024, foi destacado que o programa é uma resposta à necessidade de transição para uma economia de baixo carbono, aproveitando as vantagens competitivas do Brasil, e **visa enfrentar desafios como a baixa participação do capital privado em economias emergentes e a alta volatilidade cambial**. O Eco Invest Brasil foi desenvolvido de forma coletiva, envolvendo o Ministério da Fazenda, o Ministério do Meio Ambiente, o Banco Central, o BID, o Banco Mundial, o governo britânico, o Banco do Brasil e o BNDES (Brasil, 2024c).

203. Ainda na coletiva de lançamento do programa foi informado que o BID será o principal parceiro técnico do programa, disponibilizando um total de **R\$ 27 bilhões (aproximadamente US\$ 5,4 bilhões)**. Os recursos do BID são divididos em US\$ 3,4 bilhões para criar instrumentos como derivativos e opções, e US\$ 2 bilhões em linhas de crédito para dar liquidez às empresas participantes (Brasil, 2024c).

204. Segundo Brasil (2024a), **para alcançar a transição ecológica, são necessários investimentos significativos, que só podem se concretizar com a participação do setor privado (tanto brasileiro quanto estrangeiro), além do setor público**. Nos países desenvolvidos, **81% dos investimentos em transformação verde são financiados pelo setor privado**. Em contraste, nos países em desenvolvimento, essa taxa é de apenas 14%. Entre as causas desse baixo percentual de participação do setor privado nos países em desenvolvimento, destaca-se:

- a) alta **volatilidade** na expectativa sobre a taxa de câmbio brasileira;
- b) alto **custo do crédito**; e,
- c) **baixa liquidez na proteção cambial** de longo prazo.

205. A volatilidade cambial no Brasil, apesar de estar altamente correlacionada com os mercados internacionais, é cerca de **2,2 vezes maior**, com alguns de até 4 vezes maior (por exemplo, durante a pandemia de COVID-19). O crédito para projetos sustentáveis **ainda exige retornos altos**, apesar das condições favoráveis do Brasil. A título de exemplo, enquanto o custo de capital na União Europeia para implantação de um projeto de energia solar fotovoltaica é de 4%, no Brasil o mesmo projeto teria uma custo de 12,2% (Brasil, 2024a).

206. Será criada uma **linha de crédito dentro do Fundo Clima chamada Eco Invest Brasil**, que terá 4 sublinhas para empresas ou investidores nacionais e estrangeiros, conforme ilustra o Quadro 12, a seguir:

Quadro 12 - Sublinhas de crédito do Eco Invest Brasil

Sublinha de crédito	Descrição
<i>Blended Finance</i>	<b>Redução do custo de capital</b> por meio de <i>funding misto</i> para promoção da integração de empresas brasileiras no sistema financeiro global, atração de investimentos estrangeiros e fomento de uma economia sustentável e resiliente
Facilidade de Liquidez Cambial de Longo Prazo	<b>Mitigação dos desafios enfrentados por empresas com dívidas em moeda estrangeira e receitas geradas em reais brasileiros</b> , em casos de desvalorização significativa, permitindo uma gestão eficaz de caixa e aprimoramentos de crédito
Fomento à Proteção Cambial	<b>Redução do custo de proteção cambial no Brasil</b> e atração de investimentos estrangeiros diretos para projetos verdes
Estruturação de Projetos	Catalisação do desenvolvimento de grandes iniciativas sustentáveis no Brasil, preenchendo a lacuna atual no cenário de projetos verdes do país

Fonte: (Brasil, 2024<sup>a</sup>, p. 11)

207. Com base nessa exposição, verifica-se que Programa Eco Invest Brasil se trata, em síntese, de um **arranjo financeiro que articula as dívidas pública e privada externas**. O governo oferecerá uma parte da sua dívida pública para encorajar e reduzir os custos da captação privada (pela via de *blended finance*) e oferecer a proteção cambial para investimentos elegíveis pelo Ministério da Fazenda como integrantes dos esforços de transformação ecológica.

208. Em abril de 2024, por meio da MP 1.213/2024, foi instituído o Programa de Mobilização de Capital Privado Externo e Proteção Cambial - Programa Eco Invest Brasil, para fomentar e incentivar investimentos em projetos que promovam a transformação ecológica, atrair investimentos externos ao país, viabilizar operações no mercado de capitais com vistas à captação de recursos no exterior por empresas, investidores e instituições financeiras sediados no país e apoiar o desenvolvimento, a liquidez e a eficiência do mercado de proteção (*hedge*) de longo prazo em moeda estrangeira no país.

209. Em junho de 2024, O Conselho Monetário Nacional (CMN) definiu por meio da Resolução-CMN 5.130/2024 os aspectos gerais da regulamentação da linha Eco Invest Brasil, instituída pela Medida Provisória 1.213/2024. A regulamentação trouxe detalhes sobre as quatro sublinhas da Eco Invest Brasil:

- a) financiamento parcial (*blended finance*);
- b) liquidez;
- c) proteção cambial;
- d) estruturação de projetos.

210. Segundo a resolução do CMN, a alocação dos recursos da Eco Invest Brasil vai acontecer por meio de leilões realizados pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Os critérios de alavancagem financeira e priorização serão ainda regulamentados pelo Ministério da Fazenda. A norma também prevê que a instituição financeira habilitada vai suportar todos os riscos.

211. Assim, os recursos públicos utilizados não trazem risco de crédito dos investidores para as contas públicas, uma vez que a instituição financeira que tomar os recursos no âmbito do programa tem a obrigação de devolvê-los ao Fundo Clima, remunerados nas condições definidas pela resolução aprovada. Especificamente sobre a sublinha de *blended finance*, a STN realizará leilões em que as instituições financeiras deverão demonstrar capacidade de mobilizar capital externo dentro dos prazos estabelecidos.

212. Em 11/7/2024, o Tesouro Nacional publicou a Portaria STN/MF 1.135/2024 que torna público o primeiro Leilão Eco Invest Brasil e estabelece critérios e condições para seleção de agentes financeiros e alocação de recursos na sublinha de *blended finance* do Eco Invest Brasil. O leilão

observará critérios de alavancagem financeira e índice de impacto. Terão prioridade as propostas de instituições que exigirem a menor proporção de recursos públicos como complemento para operações de captação no exterior com proteção (*hedge*) cambial. As vencedoras poderão acessar recursos do Fundo do Clima e repassá-los aos investidores em complemento a operações de mercado de capitais no exterior, segundo as proporções definidas pela portaria (Brasil, 2024h).

## II.2.5 O Programa de Aceleração da Transição Energética (Paten)

213. O Projeto de Lei 5.174/2023, que cria o Programa de Aceleração da Transição Energética (Paten), foi aprovado na Câmara dos Deputados e segue para o Senado Federal. O Paten propõe que empresas interessadas em projetos de desenvolvimento sustentável tenham acesso a **linhas de crédito com taxas de juros mais atrativas**. Para isso, os créditos tributários, precatórios e direitos creditórios de pessoas jurídicas perante a União serão integralizados em um fundo, a ser chamado de Fundo Verde. O Fundo Verde será administrado pelo BNDES como aval para empréstimos a projetos sustentáveis, assim reduzindo o risco de financiamento (Brasil, 2023f).

214. As empresas que ingressarem no programa também poderão negociar suas dívidas de tributos federais, para atrelar o pagamento aos rendimentos do projeto incluído no Paten. Isso inclui Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), PIS, Cofins e PIS/Cofins-Importação, além de precatórios e direitos creditórios transitados em julgado contra a União. A **garantia oferecida às empresas será proporcional ao crédito que ela tiver perante a União** e constituídas a partir de créditos tributários deferidos pela Receita Federal e precatórios. Mesmo em caso de inadimplemento, os créditos serão liberados dentro do cronograma previsto pelo Tesouro (Brasil, 2023f).

215. A intenção é **reduzir o custo de capital** – apontado como um dos principais entraves aos investimentos no Brasil. O aval a empréstimos do BNDES pretende viabilizar **taxas de juros mais baixas para investimentos relacionados à transição**. O projeto não envolve aporte de recursos públicos, logo o fundo não faz parte do OGU. Desta forma, em caso de execução da garantia, não o impactará.

216. De acordo com a justificativa do PL, o total de créditos que as empresas possuem junto à União chega a cerca de **R\$ 800 bilhões**. Tal montante formará o **Fundo Verde**, a ser gerido pelo BNDES, para garantia sobre o risco dos financiamentos dos projetos aprovados no Paten.

217. O Paten abrange projetos de produção de combustíveis renováveis e de baixo carbono (etanol, bioquerosene de aviação, biodiesel, biometano e hidrogênio de baixa emissão de carbono), desenvolvimento de novas tecnologias para a transição energética (recuperação energética de resíduos sólidos e a captura e o armazenamento de carbono) e expansão da produção e transmissão de energia (fontes solar, eólica, biomassa, biogás, gás natural e centrais hidrelétricas até 50 MW) (Brasil, 2023f).

218. Em meio a um cenário de restrição fiscal que limita os investimentos públicos para que o Brasil aproveite suas vantagens comparativas para liderar a descarbonização da sua economia mundial, o Paten aparece como alternativa para **novas fontes de financiamento, para acelerar a transição do Brasil para um modelo econômico mais sustentável, sem subsídios governamentais**.

## II.2.6 As Letras de Crédito de Desenvolvimento (LCD)

219. O PL 6.235/2023, que autoriza bancos públicos de desenvolvimento a emitir Letra de Crédito do Desenvolvimento (LCD) foi aprovado pelo Senado no final de junho de 2024 e segue para sanção presidencial. O projeto visa baratear o crédito para pequenas e microempresas e fortalecer bancos regionais

220. A LCD visa captar recursos para projetos de infraestrutura, indústria, inovação e pequenas empresas. Trata-se de um instrumento financeiro semelhante às Letras de Crédito Agrícola (LCA) e Imobiliário (LCI), com isenção de Imposto de Renda para pessoas físicas residentes no Brasil.

221. De acordo com o PL, apenas bancos de desenvolvimento como o BNDES, o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes) e o Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE) poderão emitir a LCD.

222. A emissão limitada a **R\$ 10 bilhões por ano por banco**, com possibilidade de ajuste pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), que ainda definirá regras para distribuição pública, resgate antecipado e garantia pelo Fundo Garantidor de Crédito (FGC).

223. Apesar de não ser um instrumento financeiro desenvolvido especificamente para financiamento da transição energética, as LCD podem com ela contribuir, sobretudo em projetos regionais de menor porte.

### II.2.7 O Regime Especial de Incentivos para Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro)

224. A Câmara dos Deputados aprovou, em 11/7/2024, mudanças feitas pelo Senado no PL 2.308/2023, estabelecendo um marco regulatório e incentivos fiscais e financeiros para a produção de H<sub>2</sub>. O PL cria o Regime Especial de Incentivos para a Produção de Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (Rehidro). O projeto prevê créditos fiscais de R\$ 18,3 bilhões entre 2028 e 2032 para a indústria do hidrogênio, sem restrição de rota.

225. Durante a tramitação no Senado, o valor do programa de concessão de créditos fiscais foi elevado em R\$ 5 bilhões. O teto de emissões para que o hidrogênio seja considerado de baixo carbono foi aumentado de 4 kgCO<sub>2eq</sub> por kg de H<sub>2</sub> produzido para 7 kgCO<sub>2eq</sub>/kgH<sub>2</sub>. A ampliação do teto de emissões foi justificada como uma alternativa em benefício dos biocombustíveis, como o etanol.

226. A injeção de recursos será escalonada durante os cinco anos de vigência do programa de incentivos, da seguinte forma:

- a) 2028 – R\$ 1,7 bilhão;
- b) 2029 – R\$ 2,9 bilhões;
- c) 2030 – R\$ 4,2 bilhões;
- d) 2031 – R\$ 4,5 bilhões;
- e) 2032 – R\$ 5 bilhões.

227. O regime suspende a incidência do PIS/Pasep e Cofins para a cadeia produtiva do hidrogênio e inclui investimento em pesquisa e inovação, além de uma política de conteúdo local. Os créditos fiscais serão concedidos na cobrança da CSLL sobre a comercialização do hidrogênio e derivados, com possibilidade de ressarcimento em espécie. Projetos podem ser enquadrados em políticas existentes para desonerar investimentos, como a emissão de debêntures com redução de impostos e o Reidi, regime que reduz impostos sobre bens e serviços para projetos de infraestrutura.

228. Em 2/8/2024 o PL 2.308/2023 foi sancionado pelo Presidente da República, tornando-se a Lei 14.948/2024. Todavia, o texto foi sancionado com vetos. A redação final suprimiu trechos que disciplinavam a natureza dos créditos fiscais de R\$ 18,3 bilhões. Esse incentivo vetado visava reduzir os custos finais do hidrogênio verde para torná-lo mais competitivo.

229. Mesmo assim, a avaliação geral da lei é positiva para o desenvolvimento do mercado de hidrogênio no Brasil. A lei traz mais clareza e segurança jurídica para investidores, especialmente estrangeiros. A ANP foi estabelecida como a entidade de competência para a regulação do setor de hidrogênio. Ainda há uma extensa agenda normativa a ser percorrida, incluindo a aprovação de nova lei regulando os créditos fiscais e a estruturação da ANP para sua nova competência regulatória.

230. Na mesma data de promulgação da Lei 14.948/2024, um novo PL foi apresentado para complementar o PL 2.308/2023, com pedido de urgência. O PL 3027/2024 visa preencher a lacuna normativa surgida com os vetos dos art. 30 a 35 da citada lei, mantendo os valores de créditos fiscais originalmente sinalizados de R\$ 18,3 bilhões, até 2032, na comercialização do combustível pelo Programa de Desenvolvimento do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono (PHBC).

## II.2.8 O marco regulatório das eólicas *offshore*

231. O PL 576/2021, que disciplina a exploração e desenvolvimento da geração de energia eólica a partir de fontes de instalação *offshore*. O PL se tornou controverso devido a dois aspectos. Primeiro, por visar utilizar a CDE para subsidiar as eólicas *offshore*. Além disso, traz emendas parlamentares que, em contrassenso aos objetivos nacionais de descarbonização da economia, incentivam o uso de usinas a carvão e gás, além de financiar a construção de gasodutos, aumentando as tarifas de energia elétrica.

232. A tarifa média paga por cada consumidor hoje é de R\$ 168,15, e as emendas representarão, em média, um acréscimo de R\$ 221,96 por ano em cada conta de luz de cada consumidor. Estudo da PSR Consultoria estimou que as emendas ao projeto podem gerar um impacto de R\$ 25 bilhões por ano até 2050, totalizando R\$ 658 bilhões, ou R\$ 287 em valor presente (PSR, 2023).

233. O Governo Federal propôs uma medida provisória para tomar empréstimo e pagar créditos assumidos em nome dos consumidores, com a promessa de reduzir as contas de luz entre 2,5% e 10%. O PL 576/2021 aguarda votação no Senado.

## II.2.9 Os títulos verdes

234. Os títulos verdes, também conhecidos como *green bonds*, são **instrumentos financeiros projetados para captar recursos destinados a financiar projetos ou atividades com benefícios ambientais e/ou climáticos**. Eles surgiram como uma resposta à crescente necessidade de investimentos em soluções sustentáveis e têm se tornado uma ferramenta importante para a transição energética global, incluindo no Brasil.

235. A principal característica que diferencia os títulos verdes de outros tipos de títulos é o **compromisso dos emissores em utilizar os recursos captados exclusivamente para projetos que tenham impactos positivos no meio ambiente**. Isso inclui, mas não se limita a, projetos de energia renovável, eficiência energética, gestão sustentável de recursos naturais, conservação da biodiversidade, e infraestrutura sustentável.

236. O mercado de títulos verdes no Brasil ganharam espaço no Brasil a partir de meados da década de 2010, impulsionado tanto pela demanda dos investidores por ativos mais sustentáveis quanto pelo compromisso do país com os objetivos do Acordo de Paris sobre mudança do clima. Instituições financeiras, empresas do setor privado e entidades governamentais têm emitido títulos verdes para financiar uma variedade de projetos, desde parques eólicos e solares até iniciativas de mobilidade urbana sustentável e eficiência energética. Todavia, as emissões de títulos verdes vem dando sinais de subaproveitamento pelo mercado financeiro brasileiro.

237. De acordo com dados da Plataforma de Transparência de Títulos Verdes, o Brasil foi o segundo país que mais emitiu títulos verdes e sustentáveis na América Latina, de 2019 a 2023, porém com **metade** do montante emitido pelo Chile. O perfil de emissões de títulos brasileiro é de 78% por empresas, 15% por instituições financeiras e 9% por bancos de desenvolvimento. Além disso, as **emissões brasileiras de títulos verdes estão em queda** após um pico em 2021, conforme ilustra a Tabela 8. Em média, foram US\$ 1,7 bilhões por ano (R\$ 9,5 bilhões), no período de 2019 a 2023.

Tabela 8 - Emissões de títulos verdes em países selecionados da América Latina, em US\$ bilhões

País	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Chile	5,13	2,90	4,46	4,26		16,75
<b>Brasil</b>	<b>1,80</b>	<b>2,41</b>	<b>3,45</b>	<b>0,84</b>	<b>0,15</b>	<b>8,65</b>
Mexico	0,13	0,86	1,36	0,85	0,88	4,08
Colombia	0,33	0,16	0,67	0,03	0,23	1,42

País	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Argentina		0,14	0,55	0,31	0,17	1,17

Fonte: Plataforma de Transparência de Títulos Verdes  
 (<https://www.greenbondtransparency.com/pt/bonds/?theme=green>)

238. Além de proporcionar uma **fonte de financiamento para projetos sustentáveis**, os títulos verdes também oferecem aos emissores a possibilidade de acessar um mercado de capitais mais diversificado e consciente em termos ambientais. Para os investidores, eles representam uma oportunidade de contribuir para a mitigação das mudanças climáticas e para o desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que obtêm retornos financeiros.

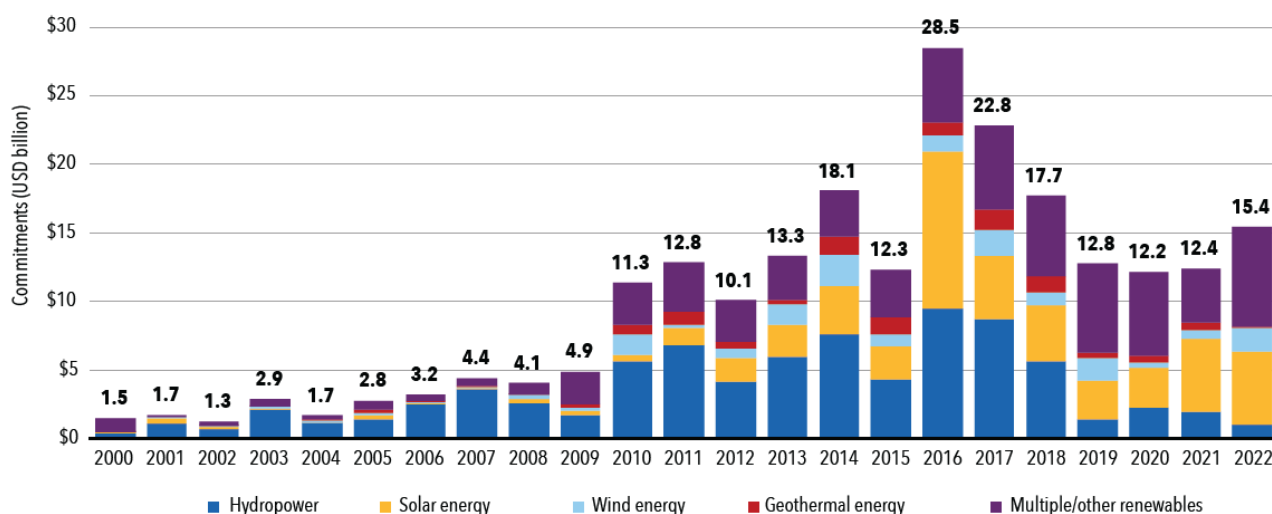
239. O desenvolvimento do mercado de títulos verdes no Brasil também tem sido apoiado por iniciativas regulatórias e de mercado que visam estabelecer padrões e promover a transparência. Isso inclui a definição de diretrizes para a emissão de títulos verdes e a criação de selos e certificações que atestam o alinhamento dos projetos financiados com critérios ambientais e climáticos.

### II.2.10 Os fundos climáticos e agências multilaterais

240. Uma das principais fontes de recursos para transição energética é o capital público internacional, composto pelos recursos de governos internacional, fundos climáticos a organismos multilaterais. Entre os principais fundos climáticos destacam-se o *Climate Investment Funds* (CIF), *Global Environmental Facility* (GEF) e o *Green Climate Fund* (GCF). Já o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW), o *China Development Bank* (CDB), o *Asian Infrastructure Investment Bank* (AIIB) e o *European Bank for Reconstruction and Development* (EBRD) figuram entre os mais conhecidos organismos bilaterais ou multilaterais para fomento do desenvolvimento no mundo.

241. Segundo a IRENA, o fluxo de investimento público internacional para energias renováveis para países em desenvolvimento varia bastante de ano para ano, conforme ilustra a Figura 13. Contudo, após o pico de 2016, se identifica um aumento recente nos fluxos (2022), embora haja uma tendência decrescente nos últimos 5 anos que pode atrasar os objetivos climáticos. A agência destaca a necessidade de aumentar substancialmente os fluxos financeiros públicos internacionais e direcioná-los para os países mais necessitados de ajuda financeira.

Figura 13 - Fluxo financeiro público anual para energias renováveis em países em desenvolvimento



Fonte: (IRENA, 2022, p. 4)

242. IRENA identificou que os fluxos financeiros públicos internacionais permanecem concentrados em poucos países, com 80% dos compromissos distribuídos entre 19 países em 2021 e 25 países em 2022. Todavia, apontou mudanças substanciais nos fluxos de investimento público internacional em quase todas as regiões em desenvolvimento, com aumentos nos fluxos em seis regiões e diminuições em duas, mas distribuição desigual dos fluxos entre as regiões e os países dentro delas. Os fluxos para a América Latina e o Caribe aumentaram 114% (US\$ 1,99 bilhão) (IRENA, 2022, p. 7-9).

Fonte: (IRENA, 2022, p. 10)

243. O Brasil é destacado por IRENA como o 8º país que mais recebeu financiamento público

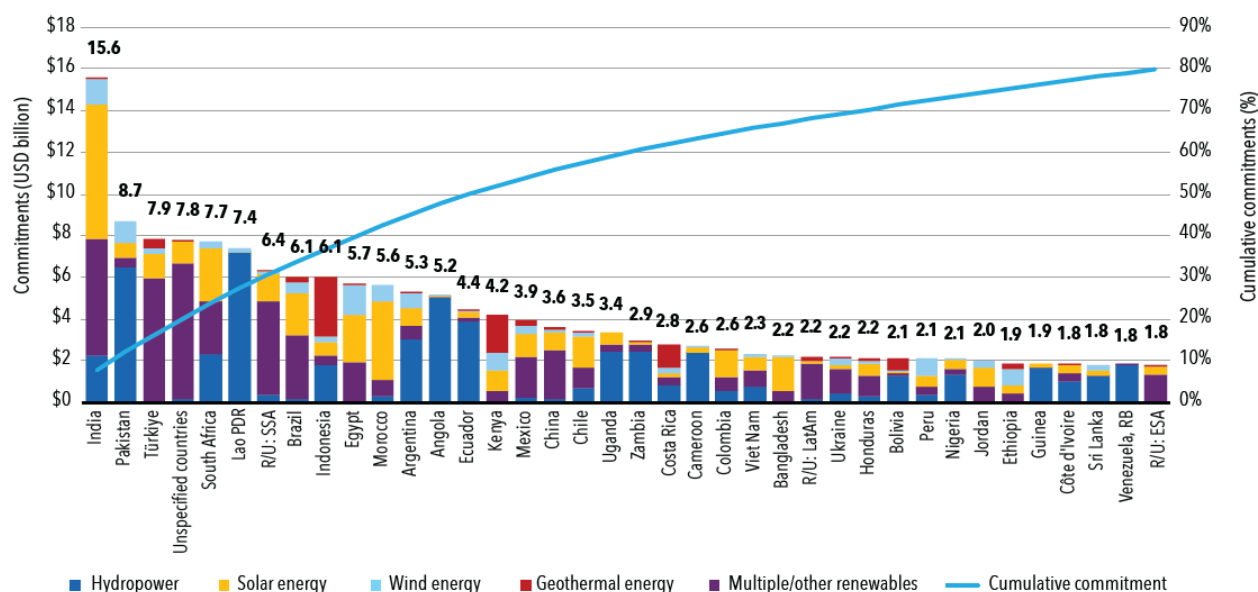


Figura 14 - Países recipientes dos fluxos financeiros públicos internacionais, por tipo de energia, 2010-2022  
 entre 2010 e 2022, maior recebedor entre os países da América Latina, com cerca de US\$ 6,1 bilhões, conforme a Figura 14. A maioria dos fluxos financeiros para o Brasil foi direcionada a projetos de energia solar, na forma de empréstimos, complementados por investimentos em capital próprio e subsídios. Em 2022, foram US\$ 1,2 bilhões para 23 projetos.

244. Segundo o *think tank Climate Action Tracker*, em 2022, os países ricos finalmente conseguiram alcançar a meta acordada na COP 15 de Copenhague, ocorrida em 2009, de mobilizar US\$ 100 bilhões anuais para ajudar as demais nações em suas transições para o baixo carbono, com US\$ 115,9 bilhões disponibilizados na forma de financiamento climático. Todavia, além de atrasado, este volume é aquém do suficiente para apoiar o nível de ação necessário (Climate Action Tracker, 2024).

245. Na Conferência do Clima de Bonn, ocorrida em 2024, como preparação da COP 29, foi discutida uma Nova Meta Coletiva Quantificada (NCQG, em inglês), que substituiria e dobraria a meta de US\$ 100 bilhões em recursos para emergentes e vulneráveis estabelecida em 2009, em Copenhague. Todavia, os países ricos se mostraram pouco dispostos a arcar com os custos da transição para o baixo carbono de países mais pobres.

246. Importa salientar que, dado esse contexto, a reforma das instituições de governança global, incluindo as Nações Unidas e os bancos multilaterais de desenvolvimento, é uma das três prioridades estabelecidas pela presidência brasileira no G20. A proposta do governo brasileiro é desenvolver um roteiro de reformas dos bancos multilaterais de desenvolvimento para torná-los melhores, maiores e mais eficazes.

247. Esse contexto revela que há muito o que se aprimorar quanto aos fluxos financeiros públicos internacionais para financiamento de transição energética em países em desenvolvimento.

### III. Referências

BNDES. **O Novo Fundo Clima e o meio ambiente na nova política de desenvolvimento: funding mais estável e novos eixos de atuação.** Rio de Janeiro: BNDES, 2024a. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/24145>.

BNDES. **Sítio Eletrônico Corporativo.** Rio de Janeiro: BNDES, 2024b. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/desenvolvimento-sustentavel>.

BNEF. **BloombergNEF Fórum São Paulo.** São Paulo: BNEF, 2024. Disponível em: <https://www.bloomberg.com/professional/blog/webinar/bnef-forum-sao-paulo/>.

BRASIL. **Boletim Informativo de Debêntures Incentivadas.** Brasília: MF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletim-de-debentures-incentivadas>.

BRASIL. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI).** Brasília: MDIC, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi>. Acesso em: 30 jun. 2024.

BRASIL. **Eco Invest Brasil.** Brasília: MF, 2024a. Disponível em: [https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9\\_ID\\_PUBLICACAO\\_ANEXO:22250](https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO_ANEXO:22250).

BRASIL. **Eco Invest Brasil.** Brasília: Tesouro Nacional, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/tesouronacional/pt-br/financas-sustentaveis/eco-invest-brasil>.

BRASIL. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima.** Brasília: SNMC/MMA, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>. Acesso em: 5 mar. 2024.

BRASIL. **Lei 13.576, de 26 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências. Brasília, 2017a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113576.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113576.htm). Acesso em: 20 mar. 2022.

BRASIL. **Medida Provisória 1205/2023.** Brasília: Congresso Nacional, 2023c. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/161859>.

BRASIL. **Mensagem Presidencial: Plano Plurianual 2024 - 2027.** Brasília: MPO, 2023d. Disponível em: [https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/plano-plurianual/arquivos/mensagem-presidencial-ppa-2024-2027/2\\_mensagem\\_presidencial\\_web-1-1.pdf/view](https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/plano-plurianual/arquivos/mensagem-presidencial-ppa-2024-2027/2_mensagem_presidencial_web-1-1.pdf/view).

BRASIL. **Mobilização de Capital Privado Externo e Proteção Cambial do Plano de Transformação Ecológica.** Brasília: Canal G20 Brasil, 2024c. Disponível em: <https://www.youtube.com/live/ZDDAdJ0BOB8?si=54hIvUMeWibfWtx0>.

BRASIL. **Nota Explicativa sobre a Proposta de Criação da Política Nacional de Biocombustíveis.** Brasília, 2017b. Disponível em: [BRASIL. \*\*Nova Indústria Brasil - forte, transformadora e sustentável: Plano de Ação para a Neointustrialização 2024-2034.\*\* Brasília: MDIC, 2024d. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao.pdf>.](http://antigo.mme.gov.br/documents/36224/460049/RenovaBio+-+Nota+Explicativa.pdf/08c6adbe-afea-5456-514e-e2bc9b6a30d0?version=1.0#:~:text=Privilegiar e incentivar soluções que,brasileira%2C no menor prazo possível. Acesso em: 3 mar. 2022.</a></p></div><div data-bbox=)

BRASIL. **Nova Indústria Brasil é marco para a retomada do setor.** Brasília: MDIC, 2024e. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/janeiro/nova-industria-brasil-e-marco-para-a-retomada-do-setor>. Acesso em: 28 jan. 2024.

BRASIL. **Novo PAC.** Brasília: Casa Civil, 2023e. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac>.

BRASIL. **PL 914/2024.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2024f. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2422697>.



BRASIL. **PL 5174/2023**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2023f. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2399261>.

BRASIL. **Plano Clima: estratégias gerais e planos setoriais para mitigação e adaptação**. Brasília: MMA, 2023. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/comite-interministerial-sobre-mudancas-climaticas%5Cnhttp://www.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/comite-interministerial-sobre-mudancas-climaticas>.

BRASIL. **Plano de Transformação Ecológica**. Brasília: MF, 2023g. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica>.

BRASIL. **Plano Plurianual 2024-2027 - Anexo I - Dimensão Estratégica**. Brasília: MPO, 2024g. Disponível em: <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/plano-plurianual/paginas/lei-do-ppa-2024-2027>.

BRASIL. **Portaria STN/MF Nº 1.135, de 11 de JULHO de 2024**. Brasília: MF/STN, 2024h. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-stn/mf-n-1.135-de-11-de-julho-de-2024-571469142>. Acesso em: 10 jul. 2024.

BRASIL. **Projetos Prioritários**. Brasília: MME, 2023h. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/secretaria-executiva/projetos-prioritarios-1>. Acesso em: 13 mar. 2024.

BRASIL. **Reidi**. Brasília: MME, 2023i. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/sntep/reidi>. Acesso em: 13 mar. 2024.

BRASIL. **RenovaBio**. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2016. Disponível em: <http://antigo.mme.gov.br/web/guest/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/acoes-e-programas/programas/renovabio>. Acesso em: 20 mar. 2022.

CEBRI *et al.* **Neutralidade de carbono até 2050: Cenários para uma transição eficiente no Brasil**. Rio de Janeiro: CEBRI, BID, EPE e CENERGIA, 2023. Disponível em: [www.cebri.org](http://www.cebri.org).

CLIMATE ACTION TRACKER. **Guide to a good 2035 climate target**. Bonn: CAT, 2024. Disponível em: <https://climateactiontracker.org/publications/the-cat-ndc-guide/>.

CLIMATE POLICY INICIATIVE. **Global landscape of climate finance**. São Francisco: CPI, 2023. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/global-landscape-of-climate-finance-2023/>.

CNI. **Oportunidades e riscos da descarbonização da indústria brasileira. Roteiro para uma estratégia nacional**. Brasília: CNI, 2023. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2023/12/oportunidades-e-riscos-da-descarbonizacao-da-industria-brasileira-roteiro-para-uma-estrategia-nacional/>.

ICC BRASIL; WAY CARBON. **Oportunidades para o Brasil em Mercados de Carbono**. São Psulo: ICC Brasil/Way Carbon, 2022.

IRENA. **International Public Financial Flows To Developing Countries in Support of Clean Energy**. Masdar City: IRENA, 2024. Disponível em: <https://trackingsdg7.esmap.org/downloads>.

POLÍTICA POR INTEIRO. **Plano de Transformação Ecológica**. Rio de Janeiro: Política por Inteiro, 2024. Disponível em: <https://politicaporinteiro.org/notas-tecnicas-e-outras-analises/>.

PSR. **Avaliação dos impactos do PL 11.247/2018**. Rio de Janeiro: PSR, 2023.

AudPet/ASS, 16/9/2024.

*(Assinado eletronicamente)*

Claudionor Nunes  
AUFC - Mat. 9468-4