

Brasil 2045

Brasil 2045: Construindo uma potência ambiental
Volume 6 – 2026

Propostas para a Política Ambiental Brasileira **Eleições 2026**

Tema: Transição Energética Justa

Políticas Públicas Correlatas

Economia; Emprego e Renda; Mobilidade e Transporte; Infraestrutura;
Ciência; Tecnologia e Inovação; Justiça e Desenvolvimento Regional.



INTRODUÇÃO

A transição energética justa é elemento central no enfrentamento à crise climática, ao mesmo tempo em que busca corrigir desigualdades históricas no acesso, qualidade e uso da energia. O setor energético foi responsável por 19,8% das emissões brutas do Brasil em 2024¹. Dentro do setor energético, os subsetores de transporte e indústria são os maiores emissores, sendo também os maiores consumidores, responsáveis por 65% do consumo de energia². No caso dos transportes, causadores de cerca da metade das emissões do setor, o impacto é devido ao uso de combustíveis derivados de petróleo em automóveis

¹ Ver dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG). Disponíveis em: <https://plataforma.seeg.eco.br/>. Acesso em: 20/10/2025.

² EPE, 2025. **Balço Energético Nacional (BEN) 2025 – Ano Base 2024**. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-885/topico-771/Relat%C3%B3rio%20Final_BEN%202025.pdf. Acesso em: 17/10/2025.



com motores a combustão. Isso reforça o papel estratégico da energia na descarbonização da economia, com foco na atuação sobre os principais causadores de emissões.

A transição para fontes renováveis e modelos produtivos de baixo carbono precisa ocorrer de forma planejada, garantindo não apenas a redução das emissões, mas também a inclusão social, a geração de empregos de qualidade e a proteção de populações vulnerabilizadas, bem como a redução dos impactos sobre a biodiversidade.

Apesar do crescimento exponencial das renováveis na matriz energética e elétrica brasileira, especialmente solar e eólica, o país ainda enfrenta desafios estruturais e políticos, incluindo a dependência de combustíveis fósseis e a persistência da pobreza energética, já que 36% das famílias brasileiras gastam metade ou mais da sua renda mensal com energia para cocção de alimentos e energia elétrica³. A manutenção de subsídios a fontes poluentes, a expansão de termelétricas fósseis e as desigualdades no acesso à energia de qualidade evidenciam que a transição não pode ser apenas tecnológica, mas deve ser também social, econômica e política.

Assim, uma transição energética efetivamente justa requer políticas públicas robustas, previsibilidade regulatória e mecanismos que assegurem tarifas acessíveis, distribuição equitativa de custos, soberania energética e participação social nos processos decisórios. Isso inclui desde a eliminação gradual de combustíveis fósseis até o fortalecimento de alternativas renováveis com salvaguardas socioambientais.

³ INSTITUTO PÓLIS, 2024. **Justiça Energética: Pesquisa de Opinião Pública**. Disponível em: [justica-energetica.pdf](#). Acesso em: 12/04/2025.



PROPOSTAS

Nessa perspectiva, a rede do Observatório do Clima defende que:

- É fundamental o estabelecimento de um **cronograma para zerar os leilões de petróleo no Brasil**, com a perspectiva de suprir a demanda doméstica decrescente de petróleo com os poços já existentes. No longo prazo, o avanço da eletrificação e de biocombustíveis deve pressionar os preços do petróleo para US\$60/b a US\$70/b, valores que inviabilizam projetos de exploração de alto custo⁴.
- Devem-se **delimitar zonas de exclusão para exploração de combustíveis fósseis** em áreas socioambientalmente sensíveis, com renúncia, por exemplo, a novos empreendimentos petrolíferos na Margem Equatorial, em especial **na Foz do Amazonas e em bacias terrestres na Amazônia**, bem como na Bacia de Pelotas, além do descomissionamento de poços atuais no Bioma Amazônico.
- É necessário **afastar os subsídios governamentais à produção e consumo de combustíveis fósseis**, com o direcionamento estratégico dos recursos atualmente destinados a esse fim para apoio à transição energética justa. Os subsídios federais aos fósseis alcançaram R\$ 47 bilhões em 2024⁵.

⁴ EPE, 2025. PDE 2035 | Estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2035: Preços Internacionais do Petróleo e seus Derivados. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-894/PDE%202035_Caderno%20de%20Pre%C3%A7os%20Internacionais%20de%20Petr%C3%B3leo%20e%20Derivados.pdf. Acesso em: 20/10/2025.

⁵ INESC, 2025. Monitoramento Anual dos Subsídios Federais aos Combustíveis Fósseis. Disponível em: <https://inesc.org.br/subsidios-fontes-energeticas-2024/>. Acesso em: 01/11/2025.



- É essencial o **descomissionamento⁶ dos campos de petróleo maduros ou marginais**, cujas reservas já se encontram em via de esgotamento ou que não apresentam viabilidade técnica e econômica para continuidade da produção. Não deve haver terceirização do descomissionamento para empresas menores e com pouca estrutura, que podem não estar bem equipadas e preparadas para executar essa tarefa, de forma a eliminar riscos de novos impactos socioambientais.
- Propõe-se **calcular o mínimo necessário de produção de petróleo** para os próximos anos, de modo a diminuir gradualmente a intensidade de exploração dos blocos em operação, em direção a uma produção residual voltada às atividades nacionais que não possam substituir petróleo e derivados por completo. Nesse sentido, é necessária a conformação e implementação efetiva do mapa do caminho para o afastamento dos combustíveis fósseis.
- Propõe-se **reorientar a estratégia da Petrobras para a transição energética**, alinhando seu plano de negócios às metas mais ambiciosas do Acordo de Paris e da NDC brasileira, com prioridade para investimentos em fontes de baixo carbono e para a diversificação da sua atividade principal. A recomendação inclui a realocação de recursos anteriormente destinados a novas refinarias para alternativas energéticas compatíveis com a redução da demanda por petróleo e gás, a redução efetiva das emissões operacionais sem dependência de soluções compensatórias, a ampliação dos investimentos em biocombustíveis avançados e o apoio à descarbonização da logística de cargas e do transporte de passageiros.

⁶ Descomissionamento é o processo de encerrar e desmontar com segurança instalações ao fim de sua vida útil.



- **As termelétricas devem, sempre que possível, ser substituídas** por usinas movidas por fontes renováveis, e não devem ser instaladas em áreas sensíveis. O uso de usinas termelétricas movidas a combustíveis fósseis deve ocorrer apenas em casos de urgência, devidamente justificados por razões técnicas.
- É necessário **evitar a contratação de novas térmicas fósseis**. Em caso de contratação, que sejam de térmicas flexíveis que respondam a determinadas demandas, sem contratação de térmicas inflexíveis, que operam anualmente por uma quantidade mínima fixa de tempo. Esses critérios precisam estar explicitamente integrados ao planejamento da expansão e da operação do sistema elétrico, conforme os instrumentos oficiais de planejamento.



Usina de Energia
Eólica (UEE) em
Icaraí, no Ceará (CE).

AGÊNCIA BRASIL



- Recomenda-se **zerar a produção de carvão para uso em eletricidade ainda nesta década**, mantendo o uso industrial por curto período de tempo. Novas usinas termelétricas a carvão não devem ser construídas a partir de 2026 e o Brasil deve aderir à *Powering Past Coal Alliance*⁷. A partir de 2027, recomenda-se o início do fechamento das termelétricas a carvão existentes. Até 2050, o carvão deve ser totalmente descartado da matriz elétrica e do uso industrial, e deve ser elaborado um plano de descomissionamento para as usinas existentes. Esse processo deve estar articulado ao planejamento da expansão da transmissão, ao aumento da flexibilidade do sistema elétrico e à adoção de mecanismos de armazenamento e resposta da demanda, de modo a preservar a confiabilidade da operação e evitar riscos regionais de suprimento.
- **O gás fóssil não pode configurar uma solução estrutural de transição** no setor elétrico ou industrial, devendo sua utilização, quando necessária, permanecer limitada, residual e condicionada a critérios técnicos claros, com cronogramas compatíveis com as metas climáticas e com o planejamento da segurança energética.
- Deve-se **vedar completamente o uso do fracking** (técnica de fraturamento hidráulico) no Brasil, em consonância com as proibições já existentes em estados e municípios que aprovaram legislações vedando a exploração de gás de xisto por esse método.
- É fundamental **apoiar e integrar os trabalhadores do setor fóssil à transição energética**, com políticas de capacitação, requalificação profissional e estímulos à criação de empregos verdes, fortalecendo

⁷ *Powering Past Coal Alliance* é uma coalizão internacional de governos, empresas e organizações criada para acelerar o fim do uso do carvão na geração de eletricidade. Ela foi lançada em 2017 durante a COP23.



o capital humano e abrindo novas trajetórias de inserção produtiva. Esse processo deve assegurar a proteção dos direitos dos trabalhadores e sua participação ativa na construção das políticas, inclusive por meio de suas organizações representativas.

- **O transporte de cargas rodoviário deve abranger um leque de tecnologias alternativas aos combustíveis fósseis**, como biometano, biodiesel, diesel verde, etanol, hidrogênio verde e eletrificação. Também deve haver uma transição para menor dependência do modo rodoviário, com investimentos em ferrovias e hidrovias para deslocamentos de longa distância, desde que não impactem territórios sensíveis.
- Deve haver **priorização absoluta do transporte público coletivo** sobre o transporte individual motorizado nas áreas urbanas, acompanhada de planejamento urbano que reduza as distâncias entre residência e trabalho e estimule a mobilidade ativa. Assim, são necessárias metas para o investimento em frotas e modais de baixa emissão e elétricas.
- É recomendada **a criação do Sistema Único de Mobilidade Urbana (SUM)**, visando integrar as políticas de mobilidade urbana dos três entes federativos e contribuir para a redução dos custos e melhoria da gestão do transporte público nas cidades.
- É preciso buscar novos **modelos de financiamento para o transporte público, incluindo a implementação de tarifa zero**, de modo a reduzir o peso da tarifa no custeio do sistema por meio da ampliação do financiamento extratarifário, como subsídios públicos diretos e fundos de mobilidade urbana com receitas previsíveis, mecanismos de captura da valorização imobiliária e arrecadação de receitas por meio de instrumentos de desestímulo ao transporte individual motorizado, entre outras alternativas.



MARCELO CAMARGO/AGÊNCIA BRASIL

- É necessário garantir **fontes de financiamento contínuas para implantar e manter infraestruturas cicloviárias e calçadas**. Os recursos para a mobilidade ativa devem incluir fundos para a manutenção, gestão e programas auxiliares (educação, comunicação e intervenções temporárias, entre outros).
- Deve-se **estruturar uma política integrada para a expansão sustentável dos biocombustíveis**, com metas claras de produção alinhadas às metas climáticas e compromisso inequívoco com o desmatamento zero e com os direitos humanos. A proposta inclui o ordenamento territorial do cultivo de matérias-primas com proibição de desmatamento e recuperação de áreas degradadas, além de adaptar a produção às características locais. Também prevê incentivar pesquisa e inovação, aumentar a eficiência e reduzir gradualmente



o uso de derivados de petróleo, com a conversão de refinarias para biocombustíveis, sem prejudicar a segurança alimentar e ambiental. A expansão dos biocombustíveis deve ser acompanhada de critérios claros de adicionalidade climática, instrumentos de financiamento e integração com políticas industriais.

- É imprescindível **garantir salvaguardas socioambientais** sólidas e consistentes no uso das fontes renováveis e das demais alternativas consideradas para a transição energética, levando em conta a sensibilidade ambiental dos biomas brasileiros, **a não exploração em territórios indígenas e quilombolas e os direitos das comunidades tradicionais** e dos produtores rurais familiares, além do uso preferencial de áreas já antropizadas e degradadas, especialmente no que se refere ao cumprimento da Convenção nº 169 da OIT. Ademais, deve-se **evitar a instalação de empreendimentos energéticos em áreas críticas para a biodiversidade**. Também é necessário que os projetos de energia renovável contem com avaliação de impacto sobre a fauna e com salvaguardas para a redução desses impactos.
- O Brasil deve **estabelecer cronograma para descontinuidade da geração nuclear**, considerando os custos elevados, os riscos associados ao gerenciamento de resíduos, os impactos socioambientais da exploração de urânio e as alternativas renováveis disponíveis. Com isso, o governo precisa começar uma transição para encerrar as atividades de suas usinas, zerando a geração de eletricidade nuclear.
- Propõe-se **a otimização da geração hidrelétrica, com foco na modernização e repotenciação do parque existente e na melhoria do modelo operacional**. Convém apostar em alternativas inovadoras, como por exemplo, a geração fotovoltaica em espelhos d'água das usinas, bem como usinas reversíveis. **A construção de grandes**



hidrelétricas deve ser vedada, enquanto empreendimentos de médio porte devem ser admitidos apenas em contextos e localidades mais resilientes do ponto de vista socioambiental, e considerando a adoção de salvaguardas ambientais rigorosas. As pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) devem ser restritas a bacias com comprovada capacidade de suporte. Por fim, é fundamental **superar a visão de que a geração hidrelétrica constitui uma fonte “limpa”**, incorporando de forma abrangente a avaliação de todos os impactos a ela associados.

- A exploração de **minerais críticos e estratégicos não pode ocorrer com agravamento dos impactos socioambientais**. A mineração gera impactos significativos, que devem ser devidamente avaliados e mitigados, sendo indispensável **garantir salvaguardas socioambientais** rigorosas e modos de produção de baixo carbono em todos os projetos desenvolvidos no país. Para além do crescimento econômico, é fundamental incorporar a variável climática, a proteção do meio ambiente e o respeito aos direitos e modos de vida das populações tradicionais. Ademais, o aproveitamento desses minerais deve estar articulado a uma **estratégia consistente de industrialização verde**: a simples extração não assegura, por si só, geração de valor econômico e geopolítico, sendo necessário promover o adensamento tecnológico, a rastreabilidade, a certificação socioambiental e a integração com cadeias industriais nacionais. Sem esses elementos, o país corre o risco de retornar a um modelo primário-exportador incompatível com seus objetivos de neointustrialização.
- Recomenda-se a realização, pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e pela Empresa de Pesquisas Energética (EPE), de leilões para a contratação de energia de **Sistemas de Armazenamento de Energia em Baterias** (SAE-BESS), visando à maior estabilidade da rede elétrica.



- **A expansão das linhas de transmissão** em decorrência da transição energética precisa **estar condicionada à adoção de salvaguardas socioambientais** que assegurem a prevenção e mitigação de impactos dos empreendimentos. Isso implica planejamento territorial integrado, priorização de traçados que minimizem a supressão de vegetação e a fragmentação de habitats, respeito aos direitos das comunidades afetadas, além de mecanismos transparentes de participação social.
- Deve-se **ampliar a eficiência energética** nos setores industrial, residencial, comercial e de transportes, por meio de políticas públicas, da modernização tecnológica, da melhoria de processos e da adoção de padrões mínimos de desempenho energético, visando à redução do consumo de energia e das emissões associadas.
- É necessário promover o fortalecimento das **políticas públicas voltadas à expansão da geração solar distribuída**, que deve ser considerada de interesse social, reconhecendo seu papel na transição energética e na descentralização do sistema elétrico, ao mesmo tempo em que se incorporam mecanismos para avaliar e mitigar seus impactos sistêmicos.
- É necessário **aprimorar o dimensionamento da eletricidade fornecida por programas de acesso e inclusão energética**, como o Luz Para Todos, garantindo, nas localidades isoladas, a capacidade de pelo menos 150 kWh por família (consumo médio aproximado de famílias de baixa renda no Brasil, de acordo com dados da Aneel), de forma a atender adequadamente às necessidades básicas e enfrentar a pobreza energética. A capacidade atualmente disponibilizada tem-se mostrado insuficiente, comprometendo o uso pleno da energia para as atividades básicas. Para além desse programa, é preciso



reconhecer o avanço do Programa Luz do Povo, que ampliou os benefícios da tarifa social de energia. No entanto, é preciso melhorar a política pública para que ela alcance o maior número possível de pessoas de baixa renda do país. Para além desses programas, é fundamental facilitar o acesso a micro e minigeradoras solares para uso em pequenos negócios urbanos e rurais, bem como garantir acesso à energia elétrica a preços acessíveis, por meio da desburocratização do sistema de solicitação da tarifa social e da facilitação da aquisição de aparelhos mais eficientes.

- Deve-se **fortalecer o Fórum Nacional de Transição Energética (FONTE)**, evoluindo de um modelo consultivo para uma estrutura com poder de influência direta na tomada de decisão ministerial, garantindo que a participação social e técnica tenha apreciação mandatória pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), em consonância com os princípios do Acordo de Escazú, especialmente no que se refere ao acesso à informação, à participação pública qualificada e ao acesso à justiça em questões ambientais.



Destaques no Legislativo

As movimentações do Congresso no tema de energia têm apresentado tendência a aumentar os subsídios aos combustíveis fósseis, especialmente ao carvão e ao gás fóssil. Mais recentemente, também tem crescido a movimentação para incluir em algumas propostas a possibilidade de contratação de energia nuclear, sob a justificativa de que seria uma fonte limpa. Além disso, há uma série de proposições em tramitação que pretendem expandir a infraestrutura energética sem salvaguardas ambientais, como as iniciativas que permitem a exploração mineral em Unidades de Conservação. Esse movimento articula-se a propostas que pressionam o licenciamento para viabilizar empreendimentos energéticos de alto impacto socioambiental. Esse conjunto de propostas atrasa a transição energética, distorce sinais econômicos e amplia riscos climáticos. É necessário que todas essas propostas sejam barradas, uma vez que vão no sentido contrário à transição justa que o Brasil precisa para atingir suas metas climáticas.

Para que o Brasil possa avançar em uma transição justa e sustentável, é fundamental evitar a inclusão de emendas e “jabutis”⁸ em projetos na área de energia que ampliem os subsídios aos combustíveis fósseis e, mais do que isso, é preciso priorizar propostas que eliminem esses incentivos. Por outro lado, há iniciativas relevantes que buscam restringir a exploração de fósseis de forma mais ampla, como o projeto que veda o *fracking*, prática que já enfrenta proibições

⁸ “Jabutis” são emendas ou artigos inseridos em projetos de lei ou medidas provisórias (MPVs) que não possuem relação com o tema original da proposta em análise.



em diversos estados e municípios e cuja vedação em nível nacional contribuiria para uniformizar o tratamento do tema no país. Também é fundamental expandir energias renováveis com salvaguardas socioambientais, dar atenção à justiça tarifária e à redução da pobreza energética, rigor no licenciamento, respeito à consulta prévia da OIT 169 e aos direitos territoriais, além de promover eficiência energética, mobilidade de baixo carbono e a exploração de minerais estratégicos com salvaguardas, vedando-a em territórios sensíveis.



Pacote da Destruição: PL nº 4051/2023 (Inclui os empreendimentos a carvão mineral no Programa de Transição Energética Justa.); PL nº 4994/2023 (prioriza infraestrutura estratégica com risco de flexibilização do licenciamento ambiental); PL nº 3266/2021 (expansão de geração elétrica sem salvaguardas); PL nº 2780/2024 (minerais críticos e pressão sobre o licenciamento); PL nº 5822/2019 e PL nº 2623/2022 (permitem exploração mineral em unidades de conservação de uso sustentável).



Agenda positiva: PL nº 6615/2025 e PL nº 6616/2025 (Mapa do Caminho da Transição Justa – ainda precisam ser aprimorados); PL nº 219/2025 (eliminação de subsídios ao carvão mineral); PL nº 1.935/2019 (veda a exploração de gás de xisto por fraturamento hidráulico – fracking); PEC 25/2023 (oferece diretrizes sobre o direito social ao transporte); PL 3278/202 (atualiza o marco legal da Política Nacional de Mobilidade Urbana).