

Financiamento climático e responsabilidade jurídica: o papel do Estado e dos investimentos verdes na transição energética brasileira

Liana Fernandes¹

Resumo

O financiamento climático tornou-se um eixo estratégico da transição energética global, especialmente diante da crescente urgência de descarbonizar setores intensivos em emissões, como transportes e indústria. Este artigo examina o papel do Estado brasileiro na estruturação jurídica e financeira dessa agenda, destacando sua dupla condição: agente regulador e agente econômico, por meio de contratações verdes, debêntures sustentáveis e instrumentos de fomento público-privado.

A análise incorpora a experiência europeia de *green public procurement*, estruturada pela Diretiva 2014/24/UE² e pela Diretiva 2009/33/CE, e demonstra como o Brasil, à luz do Decreto nº 12.500/2025 (Estratégia Nacional de Finanças Sustentáveis) e da Taxonomia Sustentável Brasileira, caminha para internalizar princípios de eficiência ambiental e transparência climática.

O texto discute ainda o papel das empresas estatais — com destaque para a Eletronuclear — como catalisadoras de inovação e governança sustentável, bem como o desafio da descarbonização dos setores de transporte e infraestrutura. Sustenta-se que o sucesso do financiamento climático depende de uma governança pública integrada, em que o Estado atue

¹ Liana Fernandes – Advogada com especialização em Direito Ambiental e da Energia. Doutoranda em Ciências Jurídico-Políticas pela Universidade de Lisboa, é mestre em Direito Público pela Universidade Estácio de Sá e possui pós-graduações em Estudos Ambientais pela COPPE/UFRJ e em Direito e Prática Jurídica do Ambiente e da Energia pela Universidade de Lisboa.

² Diretiva 2014/24/UE disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=celex:32014L0024>, acesso em novembro de 2025.

como exemplo e catalisador de investimentos verdes, ampliando o impacto econômico e social da transição energética brasileira rumo à COP 30.

Palavras-chave: Transição energética; Financiamento climático; Contratação pública sustentável; Governança climática

1.Introdução – Finanças sustentáveis e o novo papel do Estado

A emergência climática e a transição energética global inauguraram uma nova era de intervenção estatal. Se o século XX foi o da industrialização movida por combustíveis fósseis, o século XXI inaugurou o tempo da descarbonização como política pública de sobrevivência coletiva.

Nesse contexto, o financiamento climático consolida-se como eixo estruturante da política econômica e ambiental. De acordo com o *Acordo de Paris* (2015), os países signatários devem alinhar os fluxos financeiros às metas de mitigação e adaptação (art. 2º, §1º, “c”). Essa determinação transforma o orçamento público em um instrumento de governança climática, deslocando o foco da despesa imediata para o impacto ambiental e social de longo prazo.

No Brasil, a inserção do tema no debate jurídico e administrativo ganha relevo a partir da Estratégia Nacional de Finanças Sustentáveis (Decreto nº 12.500/2025), do Plano Clima 2024–2035 e da Taxonomia Sustentável Brasileira, que buscam criar um ecossistema institucional para canalizar recursos em direção a atividades de baixo carbono, energias limpas e infraestrutura resiliente.

Esse movimento não se resume à emissão de *green bonds* ou à rotulagem sustentável de ativos financeiros. Ele representa a consolidação de um novo paradigma jurídico: o da “ambientalização do Direito Administrativo” (GOMES; CALDEIRA, 2017³). Nesse modelo, cada ato administrativo, licitação, contrato ou investimento deixa de ser um evento neutro e passa a ser ato de política climática, sujeito a princípios de mitigação, transparência e eficiência ecológica.

³ GOMES, Carla Amado; CALDEIRA, Marco. Contratação Pública “Verde”: uma evolução (ecológica). *Revista da Advocacia-Geral da União (AGU)*, Brasília, DF, v. 16, n. 4, p. 43–80, out./dez. 2017

A mudança de racionalidade exige repensar o papel do Estado brasileiro em múltiplas dimensões:

- como regulador, estabelecendo padrões de integridade climática;
- como agente econômico, capaz de direcionar recursos por meio de contratações públicas verdes e incentivos fiscais;
- e como investidor institucional, por meio de suas estatais, fundos públicos e bancos de fomento.
-

Esse reposicionamento reflete tendências já consolidadas no contexto europeu. Desde o *Livro Verde sobre Contratos Públicos na União Europeia*⁴, e mais fortemente após a Diretiva 2014/24/UE, a sustentabilidade passou a ser considerada critério de eficiência e não de mera conveniência política (ESTORNINHO, 2016⁵). O Estado europeu, portanto, não é apenas gestor de recursos, mas catalisador da inovação ecológica, atuando como “investidor climático” e agente difusor de uma cultura de sustentabilidade pública.

Como destaca Maria João Estorninho⁶, “o poder público deve governar pelo exemplo, incorporando nos seus próprios processos de compra e investimento o comportamento que espera ver replicado na sociedade e no setor privado”. Essa concepção amplia a função administrativa para além da gestão financeira, transformando-a em função ecológica do Estado — um dever jurídico de promoção da sustentabilidade, que encontra paralelo no artigo 225 da Constituição Federal brasileira.

No plano normativo, o Brasil avança ao adotar o princípio da sustentabilidade na Lei nº 14.133/2021 (art. 5º) e ao reconhecer, na Lei nº 13.303/2016, a responsabilidade socioambiental das empresas estatais. Em conjunto, esses diplomas introduzem na administração pública uma lógica de planejamento intertemporal, que rompe com o imediatismo fiscal e valoriza o ciclo de vida dos investimentos públicos.

⁴ Comissão Europeia - Livro verde : espírito empresarial na europa. Luxemburgo : Comissão das Comunidades Europeias, 1996. Disponível para consulta em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:51996DC0583>, acesso em novembro de 2025.

⁵ ESTORNINHO, Maria João. *Green Public Procurement* – por uma contratação pública sustentável. Lisboa: Instituto de Ciências Jurídico-Políticas (ICJP), 2016

⁶ Estorninho, op. cit p. 11

Essa visão é reforçada por J. J. Gomes Canotilho⁷, ao definir a sustentabilidade como “princípio estruturante do direito constitucional”, orientado para o futuro e dotado de força conformadora. O desafio brasileiro, portanto, não é apenas econômico, mas jurídico: criar um sistema de finanças sustentáveis capaz de compatibilizar eficiência orçamentária, justiça intergeracional e integridade ambiental.

A transição energética, nesse quadro, é mais do que um projeto tecnológico — é um projeto de Estado. E o financiamento climático é o instrumento jurídico que lhe dá forma, coerência e perenidade.

2. O Estado como investidor climático: contratações verdes e poder de compra pública

Entre as múltiplas dimensões do financiamento climático, a contratação pública verde (*green public procurement*) se destaca como a mais tangível e eficaz. O Estado, responsável por movimentar cerca de 14% do PIB brasileiro em aquisições e obras públicas⁸, possui capacidade de orientar toda a economia para padrões mais sustentáveis de produção e consumo.

A experiência europeia oferece o modelo mais consolidado dessa transformação. A Diretiva 2014/24/UE, ao reformar o regime das contratações públicas, introduziu de forma inequívoca o dever de considerar critérios ambientais e sociais em todas as fases do ciclo contratual — da definição do objeto à execução e ao encerramento (GOMES; CALDEIRA, 2018⁹).

⁷ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. O princípio da sustentabilidade como princípio estruturante do Direito Constitucional. *Revista de Estudos Politécnicos*, v. 8, n. 13, p. 7–24, 2010

⁸ Sobre o tema destaque matéria publicada pelo Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, Com R\$ 144 bilhões investidos em compras públicas este ano, Sudeste sedia oficina que vai redesenhar contratações no país, disponível em: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/noticias/2025/maio/com-r-144-bilhoes-investidos-em-compras-publicas-este-ano-sudeste-sedia-oficina-que-vai-redesenhar-contratacoes-no-pais>, acesso em novembro de 2025. Também vale a leitura, ainda que para o período de 2006-2017 do estudo desenvolvido por Cássio Garcia Ribeiro e Edmundo Inácio Júnio, denominado O Mercado de Compras Governamentais Brasileiro (2006-2017): Mensuração e Análise, Publicado pelo IPEA, em 2019 e disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/0e8fcb46-64ec-4d26-ba99-29a70492e3d4/content>, acesso em novembro de 2025.

⁹ GOMES, Carla Amado; CALDEIRA, Marco. A contratação pública ecológica e a revisão do Código dos Contratos Públicos. In: *Comentários à Revisão do Código dos Contratos Públicos*. Lisboa: AAFDL, 2018. p. 517-558.

Essa evolução foi acompanhada por decisões paradigmáticas do Tribunal de Justiça da União Europeia, especialmente no Caso Concordia Bus (Processo C-513/99¹⁰), em que se reconheceu a legitimidade de critérios ecológicos como fator de adjudicação, desde que:

1. estejam vinculados ao objeto do contrato;
2. sejam previamente definidos e mensuráveis;
3. respeitem a concorrência e a igualdade de tratamento; e
4. não impliquem discriminação arbitrária entre licitantes.

A doutrina portuguesa, especialmente Carla Amado Gomes e Maria João Estorninho - já acima mencionadas, identifica nesse julgamento um marco simbólico da “juridicização da sustentabilidade” — isto é, o momento em que a preocupação ecológica deixa de ser mera opção política e passa a integrar a legalidade administrativa.

No Brasil, embora a discussão não seja, nova, essa transição jurídica começa a ganhar uma melhor formatação com a Lei nº 14.133/2021, que, em seu artigo 5, deixa claro que o desenvolvimento nacional sustentável é tratado como um princípio central e um valor indispensável dentro do ordenamento jurídico, trazendo como diretriz a necessidade de avaliar custos ambientais, sociais e de inovação nos processos licitatórios. Complementarmente, o Decreto nº 11.890/2024 e o Plano Clima 2024–2035 estabelecem metas concretas de contratações sustentáveis, conferindo à administração federal o dever de integrar a variável climática às suas compras e investimentos¹¹.

Essas normas refletem um processo de importação normativa qualificada da experiência europeia, especialmente no que tange à concepção da contratação pública como instrumento de política ambiental.

¹⁰ Indico a leitura do acórdão disponibilizado link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:61999CJ0513>, acesso em novembro de 2025.

¹¹ Sobre o tema vale destacar o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, outubro de 2024, 7 edição revista, atualizada e ampliada, publicado pela CGU e disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-nacional-de-contratacoes-sustentaveis-2024.pdf>, acesso em novembro de 2025.

Conforme lembra Paulo Otero¹², a sustentabilidade é “princípio estruturante da atuação administrativa”, conferindo unidade e racionalidade às decisões públicas. Essa compreensão desloca a licitação do campo meramente procedimental para o campo estratégico — cada contrato torna-se um ato de governança ambiental.

Na prática, a política de contratações verdes pode ser operacionalizada em três eixos:

- a) energia e infraestrutura: exigência de fornecimento proveniente de fontes renováveis e certificadas;
- b) transportes: substituição progressiva das frotas públicas por veículos elétricos e híbridos, à semelhança do programa português ECO.mob (Resolução do Conselho de Ministros n.º 54/2015), que introduziu mais de 1.200 veículos elétricos na frota estatal até 2020;
- c) construção e obras públicas: aplicação de critérios de análise do ciclo de vida (LCA) e de carbono incorporado para aferir a sustentabilidade de materiais e processos construtivos.

Essas medidas conferem coerência prática à política climática, permitindo que o Estado “governe pelo exemplo” — expressão cunhada por Estorninho (2016) e aplicável à realidade brasileira, sobretudo em grandes programas de infraestrutura.

Importa observar que o financiamento público associado às contratações verdes opera como efeito multiplicador de mercado. A cada edital que prioriza inovação sustentável, o Estado induz a reorganização de cadeias produtivas, cria novos nichos tecnológicos e promove eficiência energética sistêmica.

No plano jurídico, a incorporação de critérios ambientais e de desempenho energético nos contratos públicos não é mera faculdade, mas obrigação decorrente do princípio da eficiência

¹² OTERO, Paulo. *Legalidade e Administração Pública: o sentido da vinculação administrativa à juridicidade*. Coimbra: Almedina, 2011, p. 393.

ambiental, que se projeta como desdobramento do artigo 37 da Constituição e dos princípios da economicidade e da sustentabilidade.

Como sublinha Carla Amado Gomes e Marco Caldeira (2017¹³), “a sustentabilidade da contratação pública não é uma opção, mas uma condição de legitimidade da despesa”. Essa afirmação adquire especial força no contexto da crise climática: cada decisão administrativa que ignore o impacto ambiental dos contratos públicos incorre, por omissão, em violação ao dever constitucional de proteção ambiental (CF, art. 225).

Em síntese, ao utilizar seu poder de compra como mecanismo de política climática, o Estado brasileiro insere-se em uma tradição jurídica que já se consolidou na Europa — a de que a contratação pública verde é instrumento de transição energética e pilar de governança sustentável.

O próximo passo, discutido no capítulo seguinte, é compreender como essa racionalidade se articula com o sistema nacional de financiamento climático, suas normas, instituições e instrumentos jurídicos de integridade ambiental.

3. Instrumentos jurídicos de financiamento climático

A construção de uma arquitetura jurídica para o financiamento climático é o elemento que diferencia políticas ambientais voluntaristas de políticas de transição energética efetivas. Na União Europeia, essa estrutura foi desenvolvida em três pilares — *taxonomia verde*, *green bonds regulation* e *climate governance*¹⁴ —, com o objetivo de direcionar capitais públicos e privados a atividades de mitigação e adaptação.

¹³ Gomes e Caldeira, op. cit pp. 56

¹⁴ Para mais informações sobre o tema indico a leitura da página da União Europeia - *EU taxonomy for sustainable activities* *What the EU is doing to create an EU-wide classification system for sustainable activities*, disponível em: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en, acesso novembro de 2025.

Em julho deste ano¹⁵, o Brasil passou a participar de duas iniciativas internacionais lançadas na COP-29, voltadas a harmonizar e tornar comparáveis as diferentes taxonomias de finanças sustentáveis utilizadas no mundo: o *Taxonomy Roadmap* e a *Multijurisdictional Common Green Taxonomy* (M-CGT). Ambas se inspiram em referenciais europeus, como o *EU Green Deal Investment Plan* e o *EU Taxonomy Regulation* (Regulamento UE 2020/852¹⁶), e adotam princípios estruturantes de transparência climática, adicionalidade, integridade e rastreabilidade.

Nesse contexto, a Taxonomia Sustentável Brasileira foi concebida como um sistema de classificação de atividades econômicas alinhadas a objetivos ambientais, sociais e econômicos de interesse público. Funciona como um instrumento técnico-normativo que define — de forma clara, verificável e baseada em evidências — quais atividades, ativos ou projetos contribuem para a transição ecológica e para a agenda de desenvolvimento sustentável do país.

A taxonomia integra um dos eixos prioritários do Plano de Transformação Ecológica do Ministério da Fazenda — o “Novo Brasil”¹⁷, que busca estruturar políticas públicas capazes de modernizar a economia nacional. A iniciativa pretende impulsionar setores como indústria, agricultura, energia, inovação e finanças, promovendo geração de empregos qualificados, dinamismo tecnológico e melhor distribuição de renda.

O propósito central é consolidar um ambiente robusto de finanças verdes, no qual investimentos públicos — provenientes de instituições como BNDES, FINEP e fundos setoriais — sejam orientados por critérios objetivos de mitigação climática e acompanhados por indicadores uniformes de monitoramento. A lógica orientadora é a de que política de crédito também é política climática: ao direcionar recursos, o Estado define padrões, estimula

¹⁵ Sobre o tema vale ler a nota do Ministério da Fazenda disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/assuntos/noticias/2025/julho/brasil-passa-a-integrar-o-taxonomy-roadmap-e-a-taxonomia-comum-multijurisdiccional>, acesso novembro de 2025.

¹⁶ Regulamento EU 2020/852, disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>, acesso em novembro de 2025.

¹⁷ Sobre o Plano de Transformação Ecológica do Ministério da Fazenda — o “Novo Brasil”, desenvolvido pelo Ministério da Fazenda vale a leitura da página <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica>, acesso em novembro de 2025.

a transformação produtiva e contribui para a construção de uma economia resiliente e de baixo carbono.

3.1 Normas estruturantes e convergência regulatória

O financiamento climático brasileiro repousa sobre um conjunto de normas que se entrelaçam entre os domínios do direito público, da política econômica e da regulação financeira. Mais do que disciplinar obrigações isoladas, esse arcabouço busca transformar a sustentabilidade em princípio operativo do Estado e do mercado, articulando responsabilidade ambiental e estabilidade macroeconômica.

A trajetória normativa evidencia a passagem de uma política ambiental setorial para uma governança climática de caráter transversal, na qual a proteção do meio ambiente se converte em parâmetro de planejamento, execução e controle da atividade econômica.

Entre os diplomas estruturantes, sobressaem:

- Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) e Lei 14.133/2021, que incorporam aos mecanismos de governança corporativa exigências de diligência, integridade e transparência socioambiental, vinculando a gestão das empresas públicas à avaliação de riscos climáticos e reputacionais;
- Lei nº 12.187/2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima e determinou a integração das metas de mitigação e adaptação aos instrumentos de planejamento orçamentário e fiscal;
- Decreto nº 12.063/2024, responsável por instituir o Programa Selo Verde Brasil, voltado à certificação de projetos que incorporem práticas de descarbonização, eficiência energética e inovação tecnológica;

Em paralelo ao desenho legal que agora volta o seu olhar à questão climática, o Sistema Financeiro Nacional (SFN) assumiu protagonismo na internalização das responsabilidades ambientais. A partir de 2008, o Conselho Monetário Nacional (CMN) e o Banco Central do Brasil passaram a adotar um enfoque preventivo, voltado a mitigar o risco sistêmico

decorrente de eventos climáticos e socioambientais. A lógica subjacente é clara: instituições financeiras que ignoram externalidades ambientais expõem não apenas seus clientes, mas a economia como um todo, a riscos de solvência e reputação.

Nesse contexto, uma série de resoluções do CMN consolidou a chamada responsabilidade socioambiental do sistema financeiro, reconhecendo que estabilidade financeira e sustentabilidade ambiental são dimensões interdependentes. Entre elas, destacam-se:

- Resolução nº 3.545/2008, que condiciona o crédito agropecuário na Amazônia ao cumprimento da legislação ambiental;
- Resolução nº 3.813/2009, que restringe financiamentos à expansão de cana-de-açúcar em áreas ambientalmente sensíveis;
- Resolução nº 3.896/2010, criadora do Programa de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa na Agricultura;
- Resolução nº 4.008/2011, sobre operações com recursos do Fundo Clima;
- Resolução nº 3.547/2011, que obriga as instituições financeiras a considerar o risco socioambiental no seu processo interno de adequação de capital (ICAAP);
- Resolução nº 4.327/2014, que estabelece diretrizes para a Política de Responsabilidade Socioambiental (PRSA);
- Resolução nº 4.661/2018, que inclui critérios de sustentabilidade e governança nos investimentos dos fundos de pensão.

O conjunto dessas normas projeta um novo paradigma institucional: o de que o risco ambiental é também risco financeiro. Essa integração promove uma cultura regulatória na qual o crédito, o investimento e o gasto público passam a ser avaliados sob a ótica da prudência ambiental e do dever constitucional de proteção ao meio ambiente (art. 225 da CF). Em consequência, o ordenamento brasileiro caminha para uma convergência normativa entre direito público, regulação financeira e política climática, em que a autonomia das empresas estatais, a responsabilidade fiscal e o dever fiduciário verde das instituições financeiras formam um sistema de governança integrado e preventivo¹⁸.

¹⁸ Sobre o tema destaco a leitura do documento *Finanças Verdes no Brasil*, publicado em 2019, Secretaria de Política Econômica | Secretaria Especial de Fazenda | Ministério da Economia e disponível em:

3.2 Instrumentos financeiros de descarbonização

A materialização do financiamento climático ocorre por instrumentos que transformam compromissos jurídicos em fluxos de capital verificáveis. Esses mecanismos — públicos e privados — traduzem o princípio da sustentabilidade em operações econômicas concretas, orientando o investimento para atividades de baixo carbono e inovação tecnológica.

Entre as principais modalidades utilizadas no Brasil, destacam-se:

- Fundos climáticos públicos, como o Fundo Clima e o FNE Verde, destinam-se a apoiar investimentos voltados à geração de energia renovável, ao aumento da eficiência energética, à mobilidade elétrica e ao avanço de pesquisas em hidrogênio verde. Seu propósito central é desenvolver empreendimentos e atividades econômicas que promovam a preservação e a recuperação dos recursos naturais, conciliando crescimento produtivo com sustentabilidade ambiental e fortalecimento competitivo das cadeias industriais brasileiras.
- Parcerias público-privadas vinculadas a metas de carbono (*climate-linked PPPs*), que atrelam a remuneração e os repasses públicos a indicadores de desempenho ambiental e eficiência energética;
- Mercados de carbono, regulados ou voluntários, que remuneram reduções certificadas de emissões e podem ser utilizados pelo poder público como mecanismo de compensação (*carbon offset procurement*).

Essas ferramentas expressam uma transição de paradigma: o Estado deixa de atuar apenas como financiador ou fiscalizador e assume função indutora, atraindo o capital privado para uma agenda de sustentabilidade sistêmica. O resultado esperado é a formação de um mercado capaz de precificar externalidades e gerar retornos alinhados à descarbonização da economia.

3.3 Integridade, rastreabilidade e controle

A expansão dos instrumentos de financiamento verde exige, como contrapartida, mecanismos de integridade e verificação de impacto. A legitimidade da política climática depende da capacidade de distinguir investimentos genuinamente sustentáveis daqueles que apenas adotam rótulos ambientais.

O eixo de Finanças Sustentáveis implementado pelo Ministério da Fazenda responde a esse desafio por meio de um sistema triplo de controle:

1. Rastreabilidade fiscal e ambiental, que permite seguir o percurso dos recursos públicos e privados aplicados em projetos verdes, integrando bancos de dados orçamentários e ambientais;
2. Relatórios de desempenho climático, exigidos para iniciativas rotuladas como sustentáveis, com indicadores de mitigação, adaptação e eficiência;
3. Auditorias independentes, responsáveis por aferir resultados e prevenir práticas de *greenwashing*.

Essa arquitetura de integridade aproxima o Brasil das experiências europeias de controle climático, especialmente das adotadas pela *European Court of Auditors* e pelo *European Investment Bank*. Ao reforçar a transparência e a rastreabilidade, o país afirma o princípio de que financiar é também regular: cada operação de crédito ou investimento público carrega implicações jurídicas e ambientais que devem ser mensuradas, divulgadas e auditadas.

Desse modo, o financiamento público converte-se em instrumento de governança ambiental, e a transparência climática se consolida como novo princípio do Direito Financeiro Público. O desafio agora é garantir que essa racionalidade penetre todas as esferas da administração — da política fiscal à contratação pública —, assegurando que o desenvolvimento sustentável seja não apenas uma meta política, mas um critério efetivo de legalidade administrativa e responsabilidade intergeracional.

4. Financiamento verde e descarbonização dos setores intensivos em carbono

A transição energética só se concretiza quando as políticas financeiras se convertem em mudanças estruturais nos setores de maior emissão. Nesse sentido, o transporte e a infraestrutura energética são os campos mais estratégicos e desafiadores do financiamento climático brasileiro.

Segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2025), o setor de transportes responde por cerca de 47% das emissões nacionais associadas ao uso de energia, sendo o principal emissor entre os setores energéticos¹⁹. Essa concentração de carbono decorre da predominância de combustíveis fósseis, da idade média elevada das frotas e da baixa integração modal da logística nacional.

A superação dessa estrutura exige o redesenho do investimento público, orientando-o para três eixos: mobilidade elétrica, bioenergia de segunda geração e infraestrutura ferroviária de baixo carbono.

4.1 O transporte como campo prioritário de mitigação

O Livro Branco dos Transportes da Comissão Europeia (COM(2011)144 final²⁰) oferece um paradigma útil: ao propor um “espaço único europeu de transportes competitivo e económico em recursos”, estabeleceu metas de substituição progressiva dos combustíveis fósseis, de eletrificação da mobilidade urbana e de ampliação de modais ferroviários e hidroviários.

Inspirado nesse modelo, o Brasil vem incorporando gradualmente metas semelhantes no Plano Clima 2024–2035 e no Programa Combustível do Futuro, que prevê:

- incentivos fiscais à produção de biocombustíveis avançados (etanol de segunda geração e biometano);

¹⁹ BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. *Nota Técnica EPE/DPG/SDB 2025/03 – Descarbonização do Setor de Transporte Rodoviário: Intensidade de carbono das fontes de energia*. Rio de Janeiro: EPE, 2025. P. 3 Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-708/topico-770/NT-EPE-DPG-SDB-2025-03_Intensidade_de_Carbono_Transporte_Rodoviario.pdf. Acesso em novembro 2025.

²⁰ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/roadmap-to-a-single-european-transport-area-towards-a-competitive-and-resource-efficient-transport-system.html> - acesso em novembro de 2025.

- linhas de crédito para eletrificação de frotas urbanas;
- estímulo a infraestruturas ferroviárias e de recarga elétrica com financiamento público-privado.

A convergência entre políticas de transporte e finanças sustentáveis pode criar, como na Europa, um círculo virtuoso: o Estado fomenta a demanda por tecnologia limpa, o setor privado investe em inovação, e ambos compartilham os ganhos ambientais sob supervisão pública.

4.2 Modelos jurídicos e contratuais de descarbonização

A introdução de critérios de desempenho climático nos contratos públicos e concessões é peça-chave da transição setorial. Esses instrumentos, denominados *climate performance contracts*, vinculam o pagamento ou o reajuste contratual à comprovação de resultados ambientais.

Três mecanismos vêm sendo discutidos ou testados no Brasil:

1. Concessões rodoviárias verdes, em que parte do retorno financeiro é atrelada a metas de eficiência energética e redução de emissões;
2. Contratos de mobilidade elétrica urbana, com exigência de renovação progressiva da frota e infraestrutura de recarga;
3. Leilões de transporte sustentável, nos moldes do modelo europeu de *green public procurement for transport* (Diretiva 2009/33/CE²¹).

Essas práticas convergem com o entendimento de Carla Amado Gomes e Marco Caldeira (2017²²) de que a sustentabilidade, quando vinculada ao objeto contratual, é requisito de validade da despesa pública. A ausência de critérios climáticos em contratos de grande impacto ambiental, por outro lado, pode configurar violação do dever de sustentabilidade administrativa.

²¹Disponível <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0033> – Acesso em novembro 2025

²² Gomes e Caldeira, op. cit. Pp. 49

4.3 Integração entre financiamento, regulação e inovação tecnológica

O financiamento verde não deve ser visto apenas como ferramenta econômica, mas como mecanismo de coordenação institucional. No contexto da transição energética, essa coordenação envolve:

- BNDES e Banco do Brasil, como provedores de crédito e garantias para projetos de baixo carbono;
- ANEEL e CNPE, como órgãos reguladores e indutores de inovação tecnológica;
- CGU e TCU, como auditores de integridade climática e fiscal.

A integração dessas instituições permitirá a criação de fundos de transição setorial, capazes de financiar inovações como o hidrogênio verde, a eletrificação ferroviária e os combustíveis sintéticos.

A literatura europeia mostra que a inovação é impulsionada quando o Estado atua simultaneamente como regulador, comprador e investidor. O modelo do European Investment Bank (EIB)²³ é exemplar: ele financia a inovação verde com base em metas pactuadas entre governo, indústria e academia, garantindo previsibilidade e continuidade política.

4.4 O caso brasileiro: coerência e credibilidade

No Brasil, o desafio da descarbonização não é apenas técnico, mas institucional e reputacional. O país precisa demonstrar, até a COP 30 (Belém, 2025), sua capacidade de financiar a própria transição com instrumentos domésticos confiáveis, evitando dependência excessiva de crédito externo e assegurando governança fiscal climática.

A consolidação de uma taxonomia nacional de investimentos sustentáveis, compatível com os padrões da União Europeia e da OCDE, será determinante para atrair capital estrangeiro e evitar arbitragem regulatória.

²³ Para maiores informações sobre o tema indicamos acessar o link https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-investment-bank-eib_en.

O setor de transportes, pela sua representatividade e capilaridade federativa, em especial por seu enfoque numa matriz rodoviária, é o espaço privilegiado para testar essa coerência. A efetiva integração entre planejamento setorial, financiamento climático e regulação contratual será o indicador mais visível da maturidade institucional brasileira na condução da transição energética.

5. O papel das entidades públicas e a governança dos investimentos verdes

A transição energética e o financiamento climático exigem que o Estado, em todas as suas dimensões institucionais, repense a forma como planeja, executa e monitora seus investimentos.

Não se trata apenas do exercício de um papel regulador, mas do reconhecimento de uma função indutora e exemplar, pela qual a Administração Pública — direta, autárquica, fundacional e empresarial — assume protagonismo na transformação rumo a uma economia de baixo carbono.

Esse processo envolve um compromisso conjunto e interdisciplinar, que ultrapassa os limites da política energética e alcança a própria racionalidade da gestão pública.

Impõe-se, assim, um novo modo de pensar e agir administrativo, no qual cada decisão estatal — orçamentária, contratual ou regulatória — deve refletir o dever constitucional de sustentabilidade e a responsabilidade intergeracional que orienta a ação do Estado contemporâneo.

No modelo europeu, essa função pública ampliada está consolidada no artigo 18.º da Diretiva 2014/24/UE²⁴, que impõe aos poderes adjudicantes o dever de assegurar que as atividades contratadas observem obrigações ambientais, sociais e laborais aplicáveis durante todo o ciclo contratual. Essa concepção — que une regulação, financiamento e execução — inspira

²⁴ Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=celex:32014L0024>. Acesso em novembro de 2025.

um novo perfil para o Estado: o de gestor de riscos climáticos e financeiros, com responsabilidades compartilhadas entre as esferas central, regional e local.

No Brasil, identificam-se dois pilares essenciais para a compreensão da governança integrada sob a ótica da sustentabilidade ambiental. Ambos estruturam a forma como o Estado organiza e coordena sua atuação climática, traduzindo o princípio da sustentabilidade em práticas de planejamento e gestão pública:

1. O planejamento climático federativo, consolidado no Plano Clima 2024–2035, que estabelece diretrizes comuns de mitigação e adaptação e orienta a ação coordenada da União, dos Estados e dos Municípios;
2. A governança corporativa pública, ancorada na Lei nº 13.303/2016 e na Lei nº 14.133/2021, bem como nas normas de integridade, transparência e responsabilidade ambiental aplicáveis às empresas estatais e sociedades de economia mista.
- 3.

Esses marcos estruturam um sistema público de financiamento verde, no qual tanto os órgãos da administração direta quanto às entidades descentralizadas devem incorporar critérios climáticos às suas decisões de contratação e execução orçamentária.

5.1 Governança pública climática: um dever transversal

A transição energética justa requer uma governança pública transversal, em que cada instituição pública — seja um ministério, autarquia, fundação, agência reguladora ou empresa estatal — compreenda a sustentabilidade como atributo de legitimidade administrativa.

Isso significa que a conformidade climática deixa de ser uma função setorial (restrita ao meio ambiente) e passa a ser um parâmetro de legalidade da gestão pública.

Assim, decisões relativas a licitações, subsídios, empréstimos e obras públicas devem considerar impactos ambientais, emissões associadas e ciclos de vida dos bens e serviços contratados.

Essa abordagem deriva do princípio da eficiência ambiental, que, conforme desenvolvido por Carla Amado Gomes e Marco Caldeira (2017²⁵) e Maria João Estorninho (2016²⁶), traduz a ideia de que o Estado deve empregar seus recursos de forma racional e sustentável, otimizando não apenas o custo econômico, mas também o custo ecológico de cada decisão.

No contexto brasileiro, esse princípio é reforçado pelo artigo 5º da Lei nº 14.133/2021, que reconhece expressamente a sustentabilidade como princípio das contratações públicas, e pelo artigo 225 da Constituição Federal, que impõe ao Poder Público o dever de garantir um meio ambiente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

5.2 Finanças sustentáveis e responsabilidade institucional

A responsabilidade climática institucional emerge como novo vetor de controle público a partir da implementação de indicadores de desempenho climático e a obrigatoriedade de auditorias climáticas para gastos e investimentos rotulados como verdes. No plano contratual, a sustentabilidade passa a ser cláusula de execução obrigatória, aplicável a obras, serviços e parcerias público-privadas, conforme diretrizes da Estratégia Nacional de Finanças Sustentáveis.

Em termos de governança, isso exige:

- estruturas administrativas especializadas para gestão de riscos climáticos e financeiros;
- capacitação técnica permanente para servidores e gestores públicos;
- integração entre controladorias, tribunais de contas e órgãos ambientais para monitoramento e certificação de resultados.

Ao consolidar essas práticas, o Estado brasileiro passa a atuar como laboratório institucional da transição energética, reproduzindo, em escala federativa, a lógica europeia de *public sector leadership* no financiamento climático.

²⁵ Gomes e Caldeira, op.cit. pp. 43-80

²⁶ Estorninho, op. cit.

O compromisso com a sustentabilidade, portanto, deve ser assumido coletivamente por toda a Administração Pública, superando o modelo hierárquico e setorial em favor de uma governança cooperativa, em que a União, Estados e Municípios compartilham responsabilidades e resultados ambientais.

6. Desafios regulatórios e perspectivas – o paradigma da COP 30

A consolidação do financiamento climático e da governança verde no Brasil enfrenta desafios estruturais, normativos e institucionais. Em meio aos preparativos e experiências vividas na COP 30, realizada em Belém do Pará, o país tem diante de si a oportunidade — e a responsabilidade — de demonstrar coerência entre discurso internacional e prática doméstica.

6.1 Desafios institucionais

O primeiro desafio é de coordenação institucional. A política de finanças sustentáveis ainda carece de um sistema nacional de governança climática integrada, que articule de forma efetiva os papéis do Tesouro Nacional, do Ministério do Planejamento e Orçamento, do Ministério do Meio Ambiente e das instituições financeiras públicas.

A fragmentação normativa e a sobreposição de competências dificultam a criação de métricas uniformes de avaliação climática e comprometem a comparabilidade dos relatórios de desempenho.

É necessário centralizar para organizar e gerir a descentralização regulada, a criação de uma espécie de “Comitê de Finanças Verdes e Transição Energética”, de natureza interministerial, responsável por harmonizar critérios, certificar projetos e acompanhar resultados, em alinhamento com as melhores práticas da OCDE e da Comissão Europeia.

6.2 Desafios regulatórios e normativos

No campo normativo, o desafio é consolidar uma taxonomia nacional de atividades sustentáveis compatível com padrões internacionais.

Essa taxonomia deve classificar, com base científica, quais investimentos e projetos podem ser reconhecidos como sustentáveis, evitando o risco de *greenwashing* e assegurando a confiança do mercado e dos órgãos de controle.

A harmonização com a EU Taxonomy e com o Sustainable Finance Disclosure Regulation é essencial para atrair investimento estrangeiro e permitir interoperabilidade entre sistemas financeiros.

Simultaneamente, é indispensável reforçar a transparência climática das empresas públicas e privadas, exigindo a publicação periódica de relatórios de impacto ambiental e climático, aproximando-se, naquilo que possível, do modelo europeu de *sustainability reporting*.

6.3 Desafios federativos e de implementação

No plano federativo, a transição exige capacidade técnica e financeira descentralizada.

Muitos Estados e Municípios ainda carecem de estruturas administrativas e de instrumentos financeiros para implementar políticas de mobilidade sustentável, saneamento de baixo carbono e energia renovável descentralizada.

A criação de fundos subnacionais de transição energética — integrados a mecanismos de compensação climática e a programas federais de financiamento — parece-nos um bom passo para difundir a agenda verde em todo o território nacional.

Esse movimento deve vir acompanhado de apoio técnico às administrações locais e da criação de uma plataforma nacional de contratações verdes, com banco de boas práticas, editais-modelo e indicadores de impacto ambiental.

6.4 A COP 30 como marco de credibilidade climática

A COP 30, ao ocorrer em território brasileiro, representa um marco simbólico e político: será o momento em que o país apresentará ao mundo não apenas compromissos de mitigação, mas mecanismos concretos de financiamento, governança e controle da transição energética²⁷.

O êxito desse processo dependerá da capacidade do Estado brasileiro — em todos os seus níveis — de comprovar que o gasto público, a contratação e o investimento são instrumentos de governança climática e responsabilidade jurídica.

Mais do que aderir a tratados, o país precisa institucionalizar a sustentabilidade, transformando-a em linguagem administrativa e critério de decisão pública.

Conclusão

A transição energética é, simultaneamente, desafio ambiental, econômico e jurídico.

Ela redefine o papel do Estado e exige que a gestão pública se reestruture para atuar com visão intertemporal — capaz de pensar o desenvolvimento não apenas em termos de eficiência fiscal, mas de coerência climática.

O financiamento climático é o ponto de convergência dessa transformação.

Por meio dele, o Estado alinha a política fiscal à política ambiental, transforma o orçamento em instrumento de mitigação e coloca a sustentabilidade no núcleo da legalidade administrativa.

A cada contrato, subsídio, título ou obra pública, o poder público escolhe entre perpetuar a economia fóssil ou impulsionar uma economia limpa, resiliente e inclusiva.

A transição energética brasileira — marcada pela combinação de hidrelétricas, biocombustíveis, energia nuclear, solar e eólica — oferece um modelo singular para o Sul Global.

²⁷ Guardadas as diferenças de contexto, o movimento atual de fortalecimento da governança climática no Brasil remete ao impulso institucional provocado pela Rio-92. A conferência marcou a entrada definitiva do país na agenda ambiental global, resultando na criação de estruturas, normas e compromissos que moldaram a política ambiental das décadas seguintes. O momento presente, ao integrar planejamento climático, transparência e responsabilidade das instituições públicas, renova essa vocação e reafirma o papel do Brasil na construção de políticas de desenvolvimento sustentável.

Mas sua consolidação depende da criação de instituições financeiras verdes, governança pública integrada e controle social transparente.

A efetividade do Plano Clima e das diretrizes da Estratégia Nacional de Finanças Sustentáveis dependerá da capacidade da Administração Pública de articular planejamento, execução e fiscalização sob uma mesma racionalidade climática.

A COP 30, realizada em Belém, apresenta-se como um palco onde o Brasil assume sua maturidade institucional: a transição energética não é promessa, mas política de Estado; que a sustentabilidade não é retórica, mas critério de decisão pública.

Ao internalizar a sustentabilidade na linguagem orçamentária, contratual e regulatória, o Estado brasileiro redefine o conceito de soberania: deixa de ser apenas domínio territorial e passa a ser soberania climática — a capacidade de financiar, com recursos próprios e integridade pública, o próprio caminho para a neutralidade de carbono.

Trata-se de uma soberania fundada não na exploração ilimitada dos recursos, mas na proteção dos bens ambientais comuns, no fortalecimento das instituições e no respeito à justiça intergeracional.

Como destaca J. J. Gomes Canotilho (2010²⁸), a sustentabilidade é princípio estruturante de um constitucionalismo que “vive de ponderações e decisões voltadas ao futuro”. Nesse espírito, o Direito brasileiro precisa incorporar definitivamente a transição energética como parte da razão de ser do Estado contemporâneo.

Em síntese, a responsabilidade jurídica na transição energética é o ponto em que o dever de proteger o meio ambiente encontra o dever de planejar o desenvolvimento. O Estado que financia com coerência climática não apenas cumpre sua função regulatória, mas reconstrói a legitimidade do poder público como guardião do futuro comum.

²⁸ Op. Cit. Pp 7-18

Assim, o financiamento climático é mais do que um mecanismo econômico: é a expressão moderna do pacto social entre Estado, mercado e sociedade. Ao alinhar energia, finanças e direito em torno da sustentabilidade, o Brasil pode afirmar ao mundo que a verdadeira transição energética é também uma transição institucional — em que a governança jurídica se torna o alicerce da esperança ecológica.

Bibliografia

ARNAÍZ, Teresa Medina. *La contratación pública socialmente responsable a través de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea*. *Revista Española de Derecho Administrativo*, Madrid, n. 153, p. 213-240, 2012. ISSN 0210-8461. ISSN-e 2340-5600.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. O princípio da sustentabilidade como princípio estruturante do Direito Constitucional. *Revista de Estudos Politécnicos*, v. 8, n. 13, p. 7–18, 2010. ISSN 1645-9911. Disponível em: <https://scielo.pt/pdf/tek/n13/n13a02.pdf>. Acesso em: nov. 2025.

ESTORNINHO, Maria João. *Green Public Procurement – por uma contratação pública sustentável*. Lisboa: Instituto de Ciências Jurídico-Políticas (ICJP), 2016. Disponível em: https://www.icjp.pt/sites/default/files/media/texto_prof_a_mje.pdf. Acesso em: nov. 2025.

GOMES, Carla Amado; CALDEIRA, Marco. Contratação pública “verde”: uma evolução (ecológica). *Revista da Advocacia-Geral da União*, Brasília, DF, v. 16, n. 4, p. 43–80, out./dez. 2017. ISSN 2525-328X.

GOMES, Carla Amado; CALDEIRA, Marco. A contratação pública ecológica e a revisão do Código dos Contratos Públicos. In: *Comentários à Revisão do Código dos Contratos Públicos*. Lisboa: AAFDL, 2018. p. 517-558. ISBN 978-972-629-166-4.

OTERO, Paulo. *Legalidade e Administração Pública: o sentido da vinculação administrativa à juridicidade*. Coimbra: Almedina, 2011.

PERNAS GARCÍA, José. *Contratación pública verde*. Madrid: Kluwer, 2011.

Relatórios e documentos institucionais

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). O papel do funding verde para o “Novo BNDES”. Rio de Janeiro: BNDES, 2025. Disponível em:

https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/28627/1/BNDES_EstudosEspeciais59-pdf.pdf. Acesso em: nov. 2025.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO (CGU). Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. 7. ed. rev., atual. e ampl. Brasília, DF: CGU, out. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-nacional-de-contratacoes-sustentaveis-2024.pdf>. Acesso em: nov. 2025.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). BEN Síntese 2025: Brasil Energia – Nota de Síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2025. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-885/topico-767/BEN_S%C3%ADntese_2025_PT.pdf. Acesso em: nov. 2025.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Nota Técnica EPE/DPG/SDB 2025/03 – Descarbonização do Setor de Transporte Rodoviário: Intensidade de carbono das fontes de energia. Rio de Janeiro: EPE, 2025. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-708/topico-770/NT-EPE-DPG-SDB-2025-03_Intensidade_de_Carbono_Transporte_Rodoviário.pdf. Acesso em: nov. 2025.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO (MPO). Plano Clima 2024-2035: Estratégia Nacional de Mitigação e Adaptação. Brasília, DF: MPO, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/smc/plano-clima>. Acesso em: nov. 2025.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Finanças verdes no Brasil. Brasília, DF: Secretaria de Política Econômica; Secretaria Especial de Fazenda, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/gestao/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2019/2019-04-17_cartilha-financas-verdes-v25r.pdf. Acesso em: nov. 2025.

Documentos internacionais

COMISSÃO EUROPEIA. Livro Branco – Roteiro para um espaço único europeu dos transportes competitivo e económico em recursos. Bruxelas: Comissão Europeia, 2011. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/roadmap-to-a-single-european-transport-area-towards-a-competitive-and-resource-efficient-transport-system.html>. Acesso em: nov. 2025.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Green Public Procurement: Policy and Practices*. Paris: OECD Publishing, 2023.

Disponível em:
https://www.oecd.org/en/publications/government-at-a-glance-2025_0efd0bcd-en/full-report/green-public-procurement_5dbf73a9.html. Acesso em: nov. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2009/33/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009. Relativa à promoção de veículos de transporte rodoviário limpos e energeticamente eficientes. Jornal Oficial da União Europeia, L 120, 15 maio 2009.

Disponível em:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0033>. Acesso em: nov. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014. Relativa à contratação pública e que revoga a Diretiva 2004/18/CE. Jornal Oficial da União Europeia, L 94, 28 mar. 2014. Disponível em:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=celex:32014L0024>. Acesso em: nov. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2020. Estabelece a Taxonomia Europeia para atividades sustentáveis e altera o Regulamento (UE) 2019/2088. Jornal Oficial da União Europeia, L 198, 22 jun. 2020.

Disponível em:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>. Acesso em: nov. 2025.

NAÇÕES UNIDAS. Acordo de Paris sobre Mudança do Clima. Adotado em Paris em 12 de dezembro de 2015. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).

Disponível em:
<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: nov. 2025.