

FINANCIAMENTO VERDE NO NORDESTE: ALAVANCAS PARA O DINAMISMO E A INCLUSÃO PRODUTIVA NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Green financing in the Northeast: Levers for dynamism and productive inclusion in the energy transition

André Godoy

Administrador de Empresas. Mestre em Administração Pública. Diretor Executivo da Associação Brasileira de Desenvolvimento. Setor Comercial Norte Q 2, Asa Norte, Brasília, DF, Brasil. 70655-775. godoy@abde.org.br

Eduardo Djanikian

Economista. Mestre em Desenvolvimento Sustentável. Gerente de Sustentabilidade, Economia e Inovação da Associação Brasileira de Desenvolvimento. Setor Comercial Norte Q 2, Asa Norte, Brasília, DF, Brasil. 70655-775. eduardo@abde.org.br

Resumo: O artigo analisa o papel estratégico do financiamento verde, provido pelo Sistema Nacional de Fomento (SNF), na criação de uma nova matriz industrial para o Nordeste brasileiro, alavancada por sua vasta riqueza em energia solar e eólica. O objetivo é demonstrar como essa abundância energética pode catalisar um desenvolvimento econômico, social e ambientalmente sustentável. A metodologia analisa o contexto socioeconômico e geográfico do Nordeste, traçando um paralelo com o desenvolvimento e expansão do agronegócio no Centro-Oeste. Isso contextualiza o momento atual e as oportunidades de industrialização que a transição energética oferece. O trabalho discute o papel crucial do SNF na mobilização de recursos de longo prazo e na atração de indústrias de alto consumo energético e cadeias de valor verdes. Os resultados sugerem que o Nordeste vive um momento análogo ao do Centro-Oeste. Ao utilizar a energia como fator de atração, e com financiamento estratégico, a Região pode redefinir sua vocação econômica, transformando sua riqueza natural em motor de inovação e inclusão. Conclui-se que a articulação entre políticas públicas, inovação, financiamento e cooperação setorial é essencial para garantir que a transição energética seja justa e eficiente, posicionando o Nordeste na industrialização verde e na economia do futuro.

Palavras-chave: financiamento verde; energias renováveis; desenvolvimento regional; sustentabilidade.

Abstract: This article analyzes the strategic role of green financing, provided by the National Development System (SNF), in creating a new industrial matrix for the Brazilian Northeast, leveraged by its vast wealth in solar and wind energy. The objective is to demonstrate how this energy abundance can catalyze economically, socially, and environmentally sustainable development. The methodology analyzes the socioeconomic and geographic context of the Northeast, drawing a parallel with the development and expansion of agribusiness in the Center-West. This contextualizes the current moment, and the industrialization opportunities offered by the energy transition. The study discusses the crucial role of SNF in mobilizing long-term resources and attracting high-energy-consuming industries and green value chains. The results suggest that the Northeast is experiencing a moment analogous to that of the Center-West. By using energy as an attractive factor, and with strategic financing, the region can redefine its economic vocation, transforming its natural wealth into a driver of innovation and inclusion. It is concluded that the coordination between public policies, innovation, financing, and sectoral cooperation is essential to ensure that the energy transition is fair and efficient, positioning the Northeast as a green industrial hub and a leader in the economy of the future.

Keywords: green financing; renewable energy; regional development; sustainability.

1 INTRODUÇÃO: O NOVO PAPEL DO NORDESTE NA ECONOMIA GLOBAL

O Nordeste brasileiro, historicamente percebido por suas assimetrias e desafios, emerge hoje como um epicentro estratégico para o futuro do desenvolvimento nacional. Essa região, rica em diversidade geográfica e potencial humano, posiciona-se de maneira singular na reconfiguração das cadeias de valor internacionais. O presente artigo desdobra essa nova realidade, versando como a vasta capacidade de geração de energias renováveis na Região, em particular a solar e a eólica, pode catalisar um novo ciclo de industrialização, servir como *commodity*, assim como o papel que a soja teve para a Região Centro-Oeste, com integração de núcleos de conhecimento nos institutos e universidades de pesquisa e inovação. Ademais, a crescente presença das instituições de fomento nacional, através do crédito e do suporte técnico, são atores chave para impulsionar o desenvolvimento no território.

Para isso, analisaremos o conceito de *powershoring*, uma abordagem que prioriza a realocação de indústrias de alto consumo energético para locais com abundância de energia limpa e competitiva. Nossa análise começa por uma caracterização do Nordeste, utilizando dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para traçar um panorama de sua demografia, economia e diversidade de biomas. Entender a evolução da população, a dinâmica da renda e os processos de industrialização é crucial para compreender o potencial e os desafios da Região. A seguir, o artigo versa sobre o conceito de *powershoring*, destacando as oportunidades de um desenvolvimento industrial, econômico, social e inclusivo. Discutiremos a presença das instituições de fomento nessa região e o papel do financiamento de longo prazo para o suporte a indústria e inovação do Nordeste, bem como os desafios inerentes a essa transição, como a necessidade de investimentos massivos em infraestrutura e a formação de mão de obra qualificada.

O papel das instituições públicas será um ponto central de nossa discussão. A ação coordenada da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), juntamente com o apoio de diversos bancos e agências de fomento como o Banco do Nordeste (BNB) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), é vista como fundamental para mobilizar capital e capacidade técnica.

Por fim, o artigo conclui que os recursos e a inovação no Sistema Nacional de Fomento são vetores fundamentais para o avanço da estrutura energética da Região, sendo uma oportunidade histórica para o Nordeste redefinir sua vocação econômica, transformando sua riqueza natural em um motor para um crescimento sustentável, justo e tecnologicamente avançado. Esse novo sistema produtivo pode ser a chave para uma transição energética justa e eficiente, posicionando o Brasil como um líder global na economia verde do futuro.

2 CONTEXTO ECONÔMICO, SOCIAL E GEOGRÁFICO DO NORDESTE

O Nordeste brasileiro, com sua extensão territorial, supera a de muitos países europeus, e é uma região de vasta diversidade e contrastes, cujo desenvolvimento foi historicamente moldado por ciclos econômicos e políticas de integração nacional. Para compreender a relevância atual da Região no contexto do *powershoring*, é fundamental analisar seu quadro demográfico, econômico e geográfico.

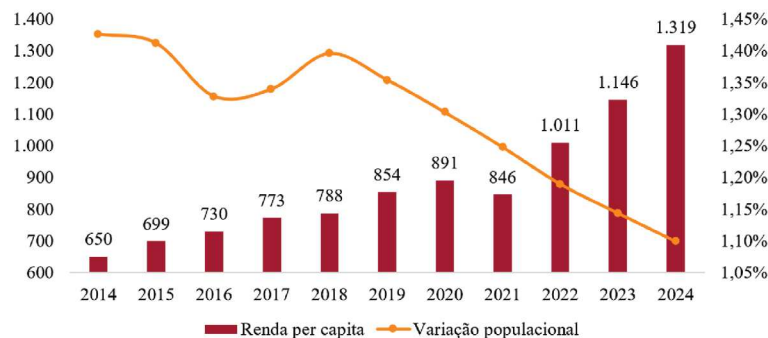
Demografia e Economia

Segundo o IBGE, o Nordeste abriga cerca de 57 milhões de pessoas, o que representa aproximadamente 27% da população brasileira. Essa densidade demográfica, concentrada em grande parte nas áreas litorâneas e metropolitanas, oferece um vasto mercado consumidor e, mais importante, uma significativa força de trabalho. Embora a renda média regional ainda se posicione abaixo da média nacional, dados recentes demonstram um processo de melhoria gradual, impulsionado por programas sociais e, em especial, pela diversificação da base produtiva.

A industrialização do Nordeste, outrora centrada em setores tradicionais como têxteis e alimentos,

tem passado por uma transformação. A partir do final do século XX e início do XXI, a Região atraiu investimentos em setores como petroquímica, automotiva, eólica e, mais recentemente, solar. Essa mudança, no entanto, não é uniforme. Estados como a Bahia, com seu polo petroquímico em Camaçari, e Pernambuco, com a presença de indústrias automotivas em Goiana, destacam-se como líderes industriais, enquanto outras unidades federativas ainda dependem fortemente da agricultura e do setor de serviços. Essa heterogeneidade regional, um reflexo das “assimetrias intrarregionais” destacadas por Celso Furtado (1999), continua a ser um desafio para a formulação de políticas de desenvolvimento equitativo. Furtado, em sua obra, já alertava para a necessidade de um planejamento que considerasse as peculiaridades e as desigualdades internas da Região, um tema ainda relevantíssimo.

Gráfico 1 – Desempenho da renda *per capita* e da variação populacional no Nordeste, no período de 2014 a 2024

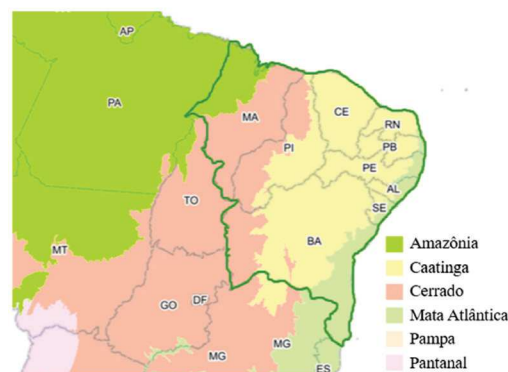


Fonte: IBGE (2025) – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Elaboração própria.

Geografia e biomas

A geografia nordestina é marcada por uma notável pluralidade de biomas que influenciam diretamente a economia e a vida social. A Caatinga, bioma exclusivamente brasileiro, domina o interior, com sua vegetação adaptada à escassez de chuvas e solo semiárido. A coexistência da Caatinga com áreas de Cerrado e, em menor escala, com a Mata Atlântica no litoral, cria uma diversidade de ecossistemas que sustentam diferentes atividades econômicas, desde a agricultura familiar no sertão até a produção de cana-de-açúcar e o turismo na faixa litorânea.

Figura 1 – Biomas na Região Nordeste

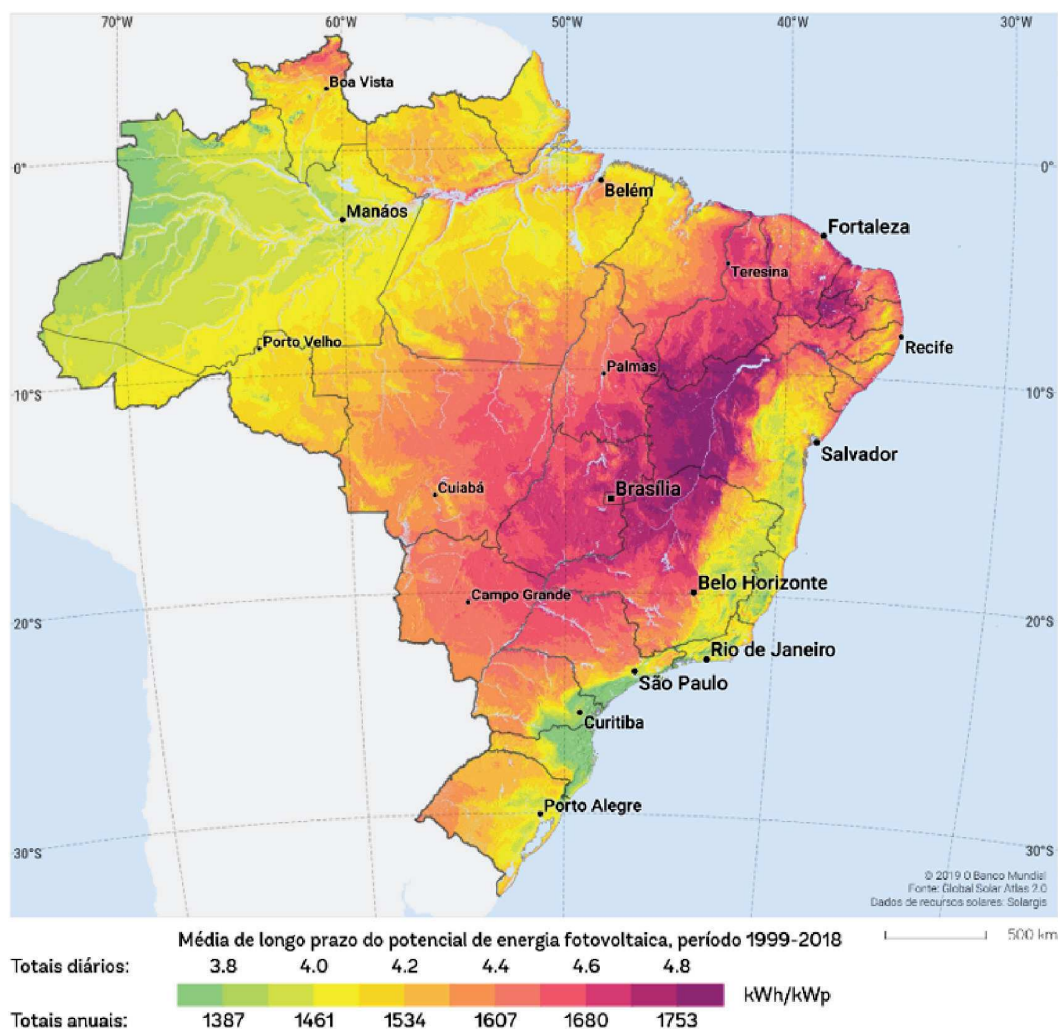


Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Essa diversidade geográfica também se traduz em um potencial energético singular. O sertão, com sua alta insolação, é ideal para a geração de energia solar, enquanto a faixa litorânea, constantemente varrida por ventos alísios, tornou-se um dos maiores polos de energia eólica do mundo. Essa dupla capacidade de geração de energia renovável é o principal ativo que posiciona o Nordeste como um candidato natural para o *powershoring*. A capacidade de produzir energia limpa em larga escala a um custo competitivo é a base sobre a qual se pode construir uma nova matriz industrial, ambientalmente sustentável e economicamente estratégica.

O entendimento aprofundado desse cenário – das dinâmicas demográficas e econômicas às peculiaridades geográficas – é o ponto de partida para o debate sobre o *powershoring*. Essa abordagem permite ir além de uma visão simplista do Nordeste como uma fonte de mão de obra barata, e, em vez disso, reconhecê-lo como um parceiro estratégico para a transição energética global e um polo de um novo tipo de industrialização, mais justa e inclusiva, que leva em consideração as especificidades e as potencialidades locais.

Figura 2 – Potencial de energia fotovoltaica no Brasil



Fonte: World Bank Group (2025) – Global Solar Atlas.

3 DESENVOLVIMENTO DA SOJA E INOVAÇÃO NO CENTRO-OESTE E SUA RELAÇÃO COM O NORDESTE

A Revolução da soja no Centro-Oeste: do Cerrado à potência agrícola

A paisagem do Cerrado brasileiro, com suas vastas planícies e solo ácido, era vista, até meados do século XX, como um desafio intransponível para a agricultura de larga escala. No entanto, o que se seguiu foi uma das mais impressionantes revoluções agrícolas do mundo. A soja, grão de origem asiática, encontrou no Centro-Oeste brasileiro um terreno fértil para se tornar a força motriz de uma nova economia e a espinha dorsal do agronegócio nacional.

A transformação do Cerrado em um celeiro global não foi obra do acaso. Ela foi o resultado de um planejamento estratégico e de um esforço conjunto que uniu a iniciativa privada, políticas públicas e, crucialmente, o financiamento e a pesquisa.

Financiamento e instituições de fomento: o motor do crescimento

O sucesso da sojicultura no Centro-Oeste seria inimaginável sem o apoio financeiro de instituições de fomento, tanto em nível nacional quanto regional. Bancos públicos como o Banco do Brasil e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) foram instrumentais, oferecendo linhas de crédito subsidiadas e com juros acessíveis. Esse capital permitiu que produtores rurais, muitos deles pequenos e médios, investissem em tecnologia, maquinário moderno, insumos agrícolas e infraestrutura, escalando suas operações de forma exponencial.

Essa política de crédito direcionado não apenas impulsionou o plantio, mas também a adoção de práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis, como o plantio direto, que protege o solo e otimiza o uso da água. O financiamento público funcionou como a alavanca que transformou o risco de empreender no Cerrado em uma oportunidade de crescimento.

Inovação e pesquisa: a semente da produtividade

O grande segredo por trás da adaptação da soja ao clima e solo do Cerrado está na ciência. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), com seus centros de pesquisa espalhados pela região, como a Embrapa Cerrados e a Embrapa Soja, desempenhou um papel insubstituível. A equipe de pesquisadores da Embrapa trabalhou na adaptação de cultivares, desenvolvendo variedades de soja tropical que se adaptassem ao fotoperíodo (quantidade de luz) e à acidez do solo do Cerrado.

Essa pesquisa resultou em ganhos de produtividade extraordinários, tornando o Brasil um dos maiores produtores de soja do mundo. Universidades locais, como as federais de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, também contribuíram, formando agrônomos e pesquisadores e gerando conhecimento aplicado que impulsionou a inovação no campo.

A sinergia entre pesquisa, financiamento e empreendedorismo fez com que a soja nacional se consolidasse como uma *commodity* de importância global. O grão, que hoje é a base para a produção de ração animal e de diversos alimentos e biocombustíveis, se tornou um pilar das exportações brasileiras, gerando divisas, empregos e desenvolvimento regional.

A lição do Cerrado e o potencial do Nordeste

O modelo de desenvolvimento da soja no Centro-Oeste serve de inspiração para outras regiões do País. O *powershoring*, ou a internalização de produção de *commodities* e a atração de cadeias produtivas globais, surge como uma estratégia promissora para o Nordeste brasileiro.

Regiões como o MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), parte da fronteira agrícola nordestina, mostram um potencial enorme para replicar o sucesso do Cerrado. Assim como a soja se adaptou ao solo e clima do Centro-Oeste, outras *commodities* como o algodão, o milho e até mesmo a própria soja encontram condições favoráveis na região. Para que esse potencial se concretize, é fundamental seguir a mesma fórmula que deu certo no Centro-Oeste:

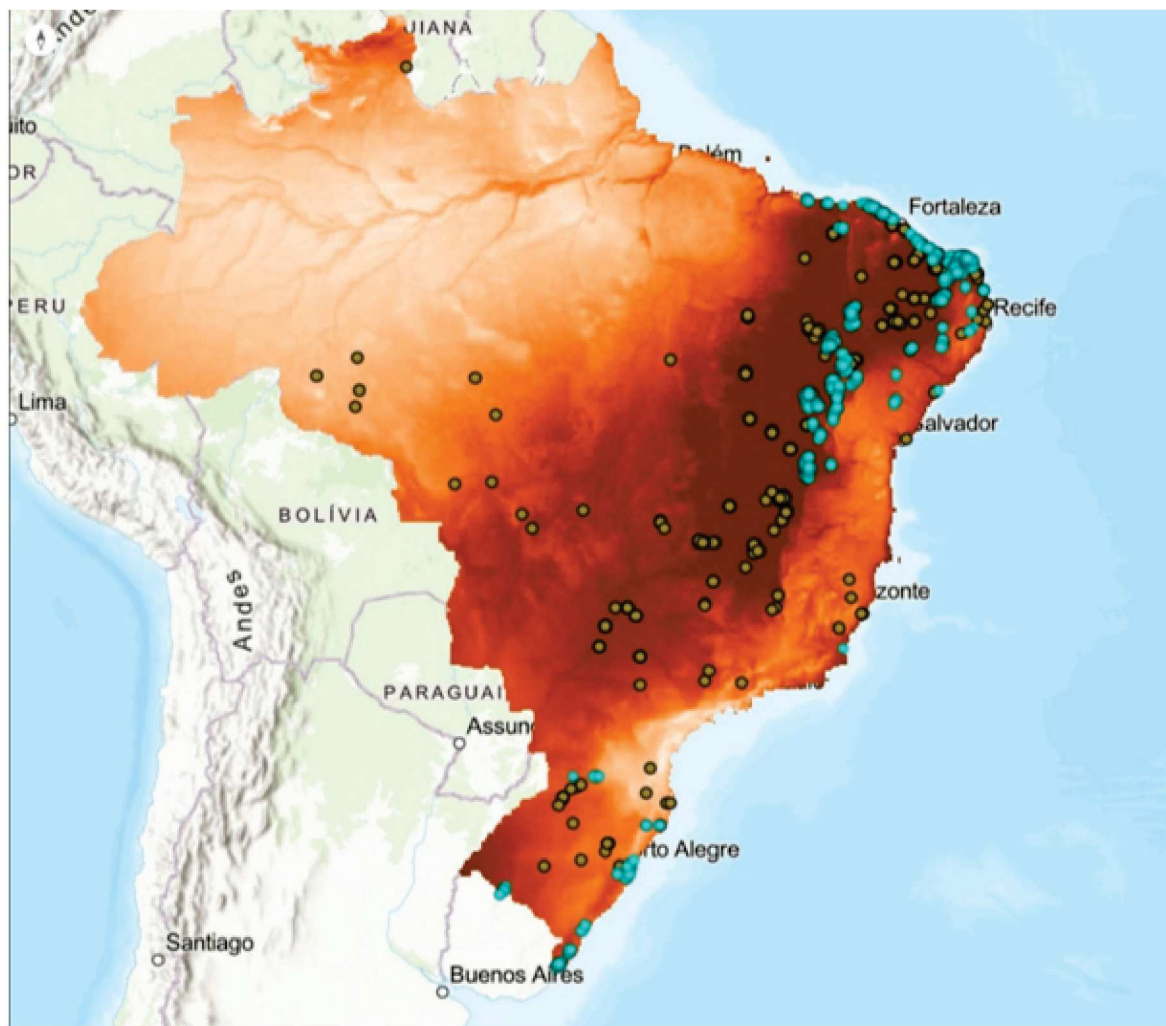
- **Financiamento robusto:** É preciso que instituições financeiras e de fomento disponibilizem crédito com condições competitivas para empreendedores locais;
- **Investimento em pesquisa:** Centros de pesquisa e universidades do Nordeste devem atuar no desenvolvimento de tecnologias e cultivares adaptadas à realidade local;
- **Infraestrutura:** A expansão da malha rodoviária, ferroviária e portuária é crucial para escoar a produção de forma eficiente.

O exemplo da soja no Centro-Oeste demonstra que com visão estratégica, políticas públicas eficazes, pesquisa de ponta e capital, é possível transformar desafios geográficos em oportunidades econômicas, impulsionando o desenvolvimento regional e a participação do Brasil no mercado global de *commodities*.

4 POWERSHORING NO NORDESTE: OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA UM NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO

O conceito de *powershoring* emerge como uma reconfiguração estratégica das cadeias de valor globais, movida pela busca por fontes de energia limpa e competitiva. Diferente do *reshoring* ou do *nearshoring*, que se concentram na proximidade geográfica ou no retorno de indústrias para seus países de origem, o *powershoring* prioriza a localização de novas instalações produtivas em regiões com abundância de energia renovável. Nesse contexto, o Nordeste brasileiro se destaca globalmente, apresentando um alinhamento quase perfeito entre sua capacidade de geração de energia solar e eólica e as necessidades da indústria do futuro.

Figura 3 – Irradiação solar direta e infraestruturas de energia solar e eólica existentes no Brasil



Esri, USGS | Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS | EPE, ONS, MME, CCEE, ANEEL 2020-09-11; criação

Infraestrutura

Eólica

Eólica existente



Solar

Solar UFV existente



Irradiação Solar Direta - LABREN CCST INPE

ANNUAL

-9223372036854776000 - 9223372036854776000

2.200



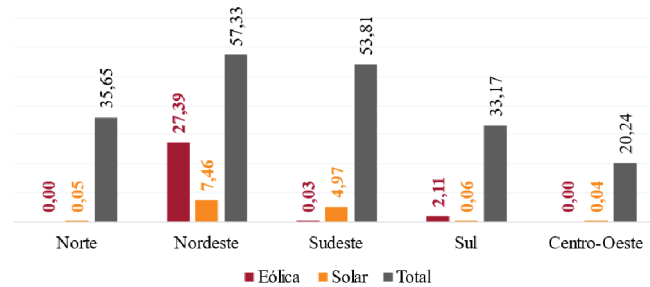
5.300

Fonte: Instituto E+ Transição Energética (2025) – Plataforma Interativa de Descarbonização.

A proposta de *powershoring* para o Nordeste não se limita à atração de fábricas de painéis solares ou pás eólicas, que deve internalizar essa produção e permitir um avanço na soberania energética, mas também internalizar as cadeias produtivas de grande valor agregado na geração de energia, contando também com a integração com centros de pesquisa e inovação locais, a exemplo de universidades.

Sua principal oportunidade reside na atração de indústrias de alto consumo energético que, para des-carbonizar suas operações, precisam se realocar para onde a energia limpa é mais acessível e abundante. Estamos falando de diversos setores, a exemplo da produção de hidrogênio verde e seus derivados (amônia verde, metanol verde), a fabricação de fertilizantes verdes, e a produção de aço e alumínio verdes. A vasta irradiação solar e a intensidade dos ventos nordestinos conferem uma vantagem comparativa substancial, podendo posicionar a Região como um grande polo mundial para transição energética global.

Gráfico 2 – Capacidade instalada de geração elétrica por região e fonte em 2025, em milhares de MW



Fonte: EPE – Balanço Energético Nacional. Elaboração própria.

No entanto, a transição para esse novo modelo produtivo é repleta de desafios. Um dos principais é a necessidade de investimentos massivos em infraestrutura. A capacidade de geração de energia, por si só, não é suficiente. É preciso desenvolver uma robusta rede de transmissão para escoar essa energia, portos e terminais logísticos modernizados para exportar os produtos, e uma rede de dutos para transportar os insumos. A ausência de uma infraestrutura adequada pode funcionar como um gargalo, inviabilizando projetos e afastando investidores.

Outro desafio crucial é a formação de mão de obra qualificada. A atração de indústrias de alta tecnologia demanda profissionais com competências específicas em áreas como engenharia de energias renováveis, automação industrial e química verde. A urgência da capacitação profissional deve ser vista como uma oportunidade de empregabilidade e inclusão social. Conforme ressaltado por C. Freeman em sua teoria dos Sistemas Nacionais de Inovação, a capacidade de um país de inovar e se desenvolver está diretamente ligada à articulação entre o setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D), a indústria e o sistema educacional. A aplicação desse conceito ao Nordeste exigiria um esforço coordenado para alinhar o currículo das universidades e escolas técnicas às demandas do novo modelo industrial.

Para superar esses obstáculos, é imperativo que haja uma articulação de governos nos níveis locais e nacional. Como preconizou Keynes (1996) o papel do Estado na coordenação de investimentos, nos seus diversos níveis em momentos de incerteza econômica é fundamental. O Estado não deve ser um mero espectador, mas sim um agente ativo, criando um ambiente regulatório previsível, oferecendo incentivos fiscais estratégicos e, fundamentalmente, financiando o desenvolvimento da infraestrutura de base. Nesse sentido, ressalta-se o papel fundamental das instituições de fomento nacionais e regionais que têm atuação na Região Nordeste. Dentre as várias instituições financeiras e agências de fomento que já têm papel relevante para o desenvolvimento socioeconômico local, o BNDES e o BNB podem desempenhar papéis de protagonismo, mobilizando o capital necessário para os projetos de grande porte. A pesquisa de Jorge Arbache (2025), que discute a necessidade de políticas públicas para promover a produtividade e a competitividade do Brasil, corrobora a tese de que o investimento público em infraestrutura e inovação é um catalisador para o desenvolvimento.

A economista Mariana Mazzucato (2014) reforça essa visão, argumentando que o Estado pode e deve ser um investidor de “primeiro risco”, assumindo projetos de alto custo e incerteza que o setor

privado, por si só, não teria coragem de empreender. No contexto do *powershoring*, isso significa que o financiamento público pode e deve ser direcionado para o desenvolvimento de *hubs* de hidrogênio verde, para a criação de parques industriais conectados a fontes de energia renovável, e para a garantia de uma matriz energética robusta e confiável.

Ao promover o *powershoring*, o Nordeste tem a oportunidade de construir um modelo de desenvolvimento mais inclusivo. Se as políticas públicas forem desenhadas de forma a garantir a transferência de tecnologia, o desenvolvimento de fornecedores locais e a criação de empregos de alta qualidade, a industrialização da Região não se limitará à mera exportação de *commodities* energéticas. Ela poderá gerar um ecossistema de inovação, com a proliferação de empresas locais especializadas em serviços e tecnologias para o setor de energia verde. Isso não apenas diversificaria a economia, mas também proporcionaria um avanço significativo na redução das desigualdades sociais e regionais.

O *powershoring* no Nordeste, portanto, é mais do que uma tendência global; é uma oportunidade histórica de redefinir a vocação econômica da Região, transformando sua riqueza natural em um motor para um desenvolvimento sustentável, justo e tecnologicamente avançado. A superação dos desafios exigirá um esforço concertado entre setor público, privado e sociedade, com um foco claro na criação de um ambiente que não apenas atrai capital, mas que também cultiva o capital humano e o desenvolvimento social.

5 SISTEMA NACIONAL DE FOMENTO E SUA PRESENÇA NA REGIÃO NORDESTE

O Sistema Nacional de Fomento (SNF), por meio de suas instituições financeiras públicas, emerge como um pilar fundamental para a promoção de um desenvolvimento econômico mais equitativo e sustentável no Brasil. Em um contexto de desafios globais, como as mudanças climáticas e a necessidade de alinhar o crescimento econômico aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, a capacidade de mobilização de recursos financeiros por essas instituições torna-se um imperativo estratégico, especialmente para regiões com histórico de assimetrias, como o Nordeste.

Dessa forma, a importância das instituições financeiras públicas, como o Banco do Nordeste (BNB), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Caixa Econômica Federal, em direcionar recursos para uma economia de baixo carbono e fomentar a industrialização na Região Nordeste. Para isso, são analisados os dados sobre operações de crédito, a carteira ativa e o volume de crédito rural, que revelam tanto os desafios quanto as oportunidades para um novo ciclo de crescimento na Região.

O Sistema Nacional de Fomento e a Agenda 2030

A Agenda 2030, com seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelece um roteiro global para um futuro mais justo e sustentável. O financiamento, contudo, é o grande gargalo para a implementação dessas metas, e é aqui que as instituições financeiras públicas desempenham um papel crucial. Diferentemente dos bancos privados, que operam sob uma lógica estritamente de mercado e rentabilidade de curto prazo, as instituições de fomento possuem um mandato de interesse público. Isso as capacita a assumir riscos maiores, financiar projetos de longo prazo e direcionar capital para setores estratégicos que, embora essenciais para o desenvolvimento, podem não ser atrativos para o capital privado.

No Nordeste, a aplicação desse mandato é particularmente relevante. A Região, historicamente desfavorecida por ciclos econômicos e políticas de desenvolvimento concentradoras, enfrenta desafios complexos que exigem soluções financeiras criativas e de longo prazo. O financiamento de infraestrutura resiliente ao clima, a transição para energias renováveis e o apoio à agricultura familiar são exemplos de áreas onde a atuação do SNF é indispensável.

Análise da distribuição do crédito no Nordeste

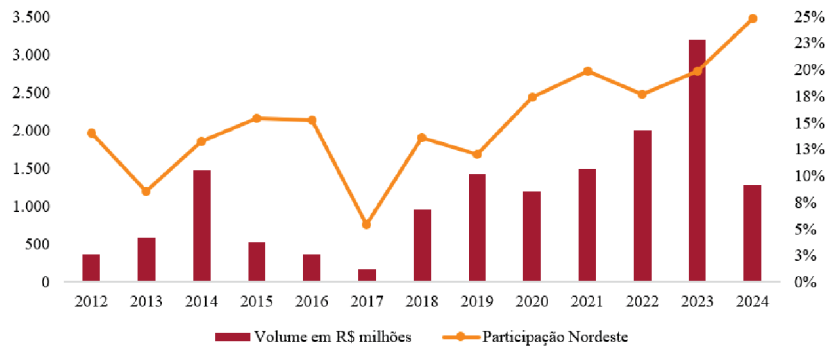
Os dados fornecidos pelo Tesouro Nacional e pelo BACEN sobre as operações de crédito em municípios e a carteira ativa do SNF oferecem um panorama detalhado da atuação das instituições de fomento na Região.

Operações de crédito em municípios

A análise da evolução das operações de crédito em municípios do Nordeste entre 2012 e 2024 revela uma trajetória de crescimento notável. Após uma forte retração entre 2012 e 2017, o volume de crédito retomou o crescimento, atingindo picos em 2023, superando R\$ 3 bilhões. A participação da Região no total nacional, que em 2024 alcançou 25%, demonstra uma maior capacidade de contratação e reforça o papel do Nordeste no cenário de crédito subnacional.

Essa concentração de financiamentos nos setores Multissetorial (21,4%), Desenvolvimento Sustentável (21,2%) e Segurança Pública (21,1%) aponta para um direcionamento de recursos para projetos de impacto amplo, sustentabilidade e fortalecimento social. A ênfase em “Desenvolvimento Sustentável” sinaliza um alinhamento inicial com a agenda de baixo carbono e a Agenda 2030, embora seja crucial aprofundar a análise sobre a natureza desses projetos.

Gráfico 3 – Volume de operações de crédito e participação da Região Nordeste

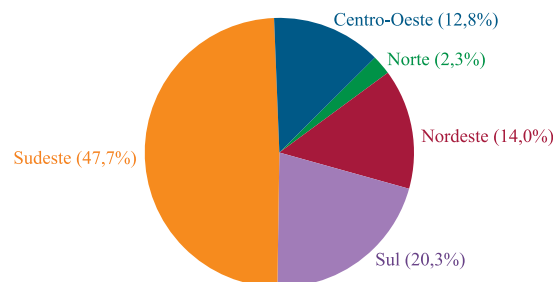


Fonte: Tesouro Nacional – SADIPEM. Elaboração própria.

Carteira ativa do SNF

Apesar da retomada do crescimento do crédito, a participação do Nordeste na carteira ativa total do SNF (14% entre 2022 e 2024) ainda se mantém abaixo das regiões Sudeste (47,7%) e Sul (20,3%). Esse dado reforça a persistência das desigualdades regionais no acesso ao financiamento de longo prazo. Reduzir essa lacuna é essencial para que o Nordeste possa capturar as oportunidades de um novo ciclo de industrialização e crescimento, ademais a industrialização verde por meio do setor de energia é uma oportunidade singular para consolidar esse movimento.

Gráfico 4 – Carteira ativa do SNF por região

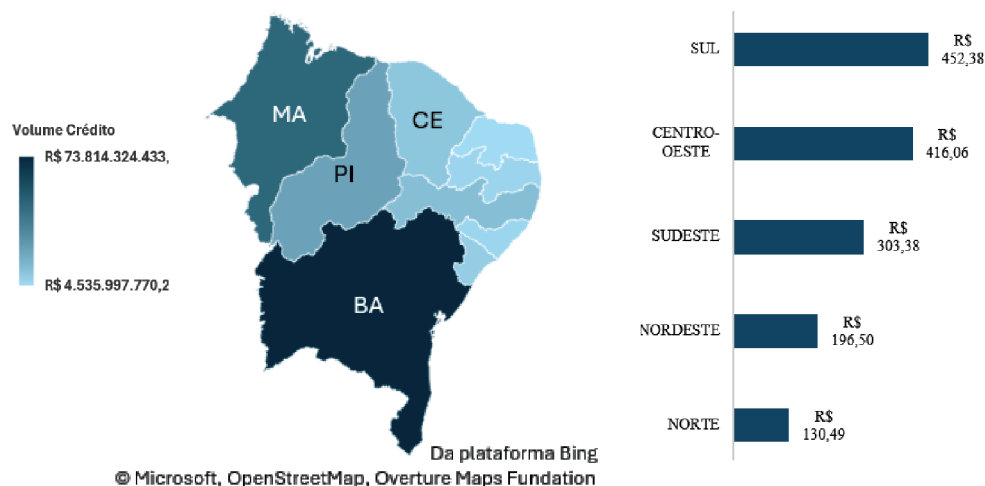


Fonte: Bacen – IF Data. Elaboração própria.

O crédito rural e a heterogeneidade da Região

A análise do crédito rural no Nordeste, baseada nos dados da Matriz de Crédito Rural do BACEN, revela uma dualidade interessante e complexa. Em termos de volume de crédito, o Nordeste (R\$ 196,50 bilhões) e o Norte (R\$ 130,49 bilhões) ficam atrás do Sul (R\$ 452,38 bilhões) e do Centro-Oeste (R\$ 416,06 bilhões). Essa discrepância reflete as diferenças estruturais no agronegócio, com maior concentração de terras e produção de larga escala no Centro-Oeste e Sul, e o predomínio de agricultura familiar no Nordeste.

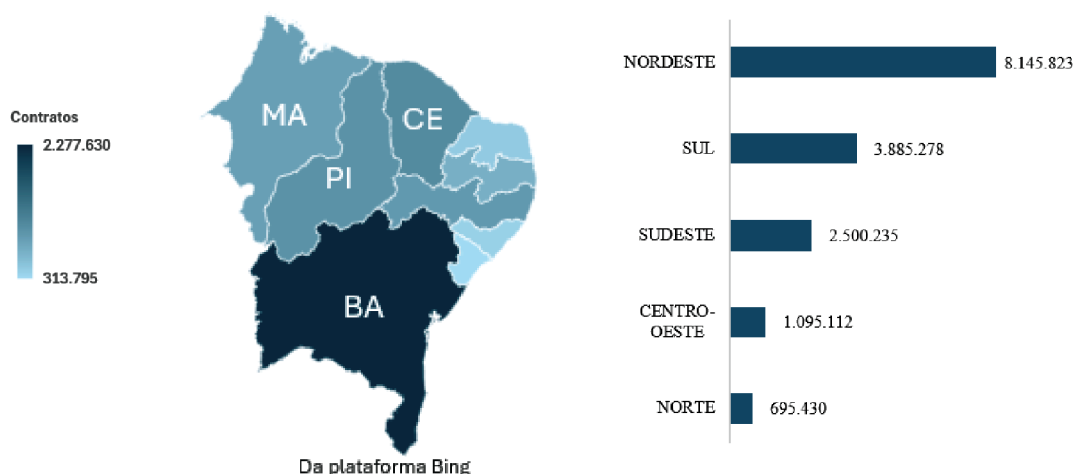
Figura 4 – Volume de crédito do SNF em R\$ bilhões, por região e estado no Nordeste



Fonte: Bacen – Matriz de Dados de Crédito Rural. Elaboração própria.

Contudo, no número de contratos, o Nordeste lidera com folga (8,1 milhões), mais que o dobro do registrado no Sul (3,8 milhões). Essa capilaridade do crédito, impulsionada por programas como o Pronaf, evidencia o papel fundamental das instituições financeiras públicas no apoio à agricultura familiar, que é vital para a segurança alimentar, a conservação ambiental e a distribuição de renda na Região. A Bahia, com mais de 2,2 milhões de contratos e o maior volume de crédito rural na Região, demonstra um dinamismo particular, impulsionado pela diversidade de sua produção.

Figura 5 – Contratos do SNF no setor rural, por região e estado no Nordeste



Fonte: Bacen – Matriz de Dados de Crédito Rural. Elaboração própria.

A oportunidade da industrialização no Nordeste e o papel do SNF

A industrialização do Nordeste, em um contexto de transição para uma economia de baixo carbono, apresenta uma oportunidade ímpar para reverter as assimetrias históricas. A Região apresenta vantagens

comparativas estratégicas, como a maior irradiação solar do País e o potencial para a geração de energia eólica, que a tornam um polo natural para a produção de hidrogênio verde, um vetor energético promissor para a descarbonização da indústria global.

Nesse cenário, o SNF tem um papel crucial:

- 1. Financiamento de Projetos de Energia Limpa:** As instituições de fomento devem direcionar recursos para a construção de parques de energia solar e eólica, a infraestrutura para a produção de hidrogênio verde e a modernização da rede elétrica para suportar a nova matriz energética.
- 2. Apoio à Indústria Inovadora e Sustentável:** É preciso financiar a criação de indústrias que utilizem essas fontes de energia limpa para produzir bens de maior valor agregado, como fertilizantes verdes, aço verde e outros produtos descarbonizados. Esse direcionamento não apenas impulsiona a industrialização, mas também posiciona o Nordeste na vanguarda da economia global de baixo carbono.
- 3. Desenvolvimento da Cadeia de Fornecedores:** O fomento não deve se limitar a grandes projetos, mas também apoiar pequenas e médias empresas que atuam na cadeia de valor, desde a manutenção de equipamentos até a logística e os serviços especializados.
- 4. Capacitação e Formação Profissional:** As instituições financeiras podem atuar em parceria com universidades e centros de pesquisa para financiar programas de capacitação, garantindo que a mão de obra local esteja preparada para os empregos do futuro.

Por fim, o Sistema Nacional de Fomento e suas instituições financeiras públicas são essenciais para transformar o Nordeste em um polo de desenvolvimento sustentável e industrializado. A análise dos dados de crédito evidencia tanto o potencial de crescimento da Região quanto os desafios persistentes, como a desigualdade no acesso ao crédito de longo prazo.

Para maximizar o impacto do SNF no Nordeste, é preciso uma ação coordenada e estratégica entre governos e sociedade civil. É necessário ampliar a carteira de crédito para a Região, direcionando recursos não apenas para a infraestrutura, mas também para a inovação e o desenvolvimento de cadeias de produção alinhadas à agenda de baixo carbono. O financiamento de projetos de grande porte, como a produção de hidrogênio verde, deve ser acompanhado de um esforço para apoiar a agricultura familiar e os pequenos negócios, garantindo que o crescimento seja inclusivo e equitativo.

Em suma, as instituições financeiras públicas não são apenas fontes de recursos, mas sim agentes de transformação. Elas têm a capacidade e a responsabilidade de catalisar um novo ciclo de desenvolvimento no Nordeste, um ciclo que seja simultaneamente robusto, sustentável e socialmente justo. O futuro da Região e o alinhamento do Brasil com os objetivos globais da Agenda 2030 dependem, em grande parte, da capacidade do SNF em cumprir esse mandato histórico.

6 CONCLUSÃO: UM MOMENTO HISTÓRICO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO NORDESTE

O cenário delineado por este artigo aponta para uma convergência única de fatores que posicionam o Nordeste brasileiro na vanguarda de um novo paradigma de desenvolvimento. As oportunidades que se apresentam neste momento histórico transcendem a simples expansão industrial; elas se configuram como a chance de construir um sistema produtivo fundamentalmente diferente, que alinha crescimento econômico, inclusão social e sustentabilidade ambiental. A era da industrialização baseada em combustíveis fósseis dá lugar a uma nova era, em que a abundância de recursos renováveis se torna o principal ativo estratégico e fator de atração.

A capacidade de gerar energia limpa e de baixo custo a partir do sol e do vento confere à Região uma vantagem competitiva análoga àquela que impulsionou o desenvolvimento do Centro-Oeste em seu ciclo de expansão. O foco na energia como vetor de crescimento é a manifestação mais concreta dessa transição. Esse novo modelo industrial, quando bem planejado, oferece uma solução para o dilema

de “desenvolver ou preservar”. Ele permite o crescimento econômico e a criação de empregos de alta qualidade, ao mesmo tempo em que contribui decisivamente para a descarbonização da economia. A industrialização verde, portanto, não é um obstáculo para a sustentabilidade, mas sim seu motor.

A transição energética, no entanto, só será verdadeiramente transformadora se for justa e eficiente. A justiça reside na capacidade de as políticas públicas garantirem que os benefícios desse novo ciclo de desenvolvimento sejam distribuídos equitativamente. Isso significa investir na formação de mão de obra local, fomentar a cadeia de fornecedores regionais e, acima de tudo, assegurar que a riqueza gerada se traduza em melhoria da qualidade de vida para as comunidades promovendo forte desenvolvimento regional. A eficiência, por sua vez, exige a coordenação e a cooperação entre os diversos atores – governos, setor privado, academia e sociedade civil – para remover os gargalos de infraestrutura e regulamentação.

Em suma, o Nordeste está de frente com um momento econômico ímpar e de um novo ciclo de desenvolvimento regional, impulsionado por suas riquezas naturais e pela demanda global por soluções sustentáveis. A consolidação dessa industrialização baseada em energias renováveis não apenas reverte a percepção histórica de uma região dependente, mas a transforma em um polo de inovação e liderança em energia limpa. Este é um convite para que o Brasil abrace sua vocação de potência energética renovável, com o Nordeste como seu epicentro histórico de expansão, e demonstre ao mundo que é possível construir um futuro próspero, inclusivo e, acima de tudo, sustentável.

REFERÊNCIAS

ARBACHE, J., DRUMMOND, A. Como Acelerar e Escalar o Crescimento Econômico do Brasil? O Papel da Industrialização das Vantagens Comparativas. **Imagine Brasil**, fev. 2025.

B3. **Total de Estoque Valorizado Registrado na Cetip**. 2025. Disponível em: http://estatisticas.cetip.com.br/astec/series_v05/paginas/lum_web_v04_10_03_consulta.asp. Acesso em: 04 ago. 2025.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Estatísticas de desempenho**. 2025. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/estatisticas-desempenho/>. Acesso em: 2 jul. 2025.

_____. Ministério da Fazenda. **Conheça o Plano de Transformação Ecológica**. 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/conheca-o-plano-de-transformacao-ecologica>. Acesso em: 01 jul. 2025.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Nova Indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável: Plano de Ação para a Neointustrialização 2024-2026**. 1. ed. rev. Brasília: CNDI; MDIC, 2025b, 110 p.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Plano Mais Produção (P+P)**. 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/pmais>. Acesso em: 14 jul. 2025.

_____. Ministério da Fazenda. **Letras de Crédito do Desenvolvimento (LCDs) e Debêntures**. 2025d. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/programas-em-destaque/letras-de-credito-do-desenvolvimento-lcds>. Acesso em: 01 jul. 2025.

FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos. **Guia de Dívida Sustentável no Brasil**. 2023. Disponível em: https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/L02_133A_Guia_de_Di-vida_Sustentavel_atualiz_NOV_23_PORT.pdf. Acesso em: 04 ago. 2025.

FEIJÓ, C. Transformação Produtiva e Nova Indústria Brasil (NIB). **Revista Tempo do Mundo**, n. 36, p. 57-75, dez. 2024.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. 27. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1998.

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

LEOTTI, C. Mais Produção Plan, powershoring and Comparative Advantages: financing strategies for Brazil's green industrial policy. **Revista Tempo do Mundo**, n. 36, p. 183-218, dez. 2024.

MARINATE, A.; LIUZZI, M. A Carga Tributária no Brasil. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI), **Texto para Discussão**, 2022.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. 1. ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

_____. Challenges and opportunities for inclusive and sustainable innovation-led growth in Brazil: a mission-oriented approach to public-private partnerships. London: UCL Institute for Innovation and Public Purpose, **Working Paper Series**, 2024.

PUPO, A.; PAVANI, L. Emissões de LCD somam R\$ 9,5 bilhões e bancos de fomento querem captar mais. **InvesTalk**, Brasília e São Paulo, 25 jan. 2025. Disponível em: <https://investalk.bb.com.br/noticias/mercado/emissoes-de-lcd-somam-r-95-bilhoes-e-bancos-de-fomento-querem-captar-mais>. Acesso em: 4 ago. 2025.

WORLD BANK GROUP. Global Photovoltaic Power Potential by Country. **Global Solar Atlas**, 2025. Disponível em: <https://globalsolaratlas.info/global-pv-potential-study>. Acesso em: 24 set. 2025.