



Incentivos à Geração Solar Distribuída no Brasil: Desafios e Perspectivas para a Expansão do Setor

Laurena Catarine de Jesus Souto¹;
Aline Veronese da Silva².

Resumo: A transição energética traz desafios para reduzir emissões, com a geração de energia elétrica sendo um setor central. Apesar da matriz elétrica brasileira ser majoritariamente renovável, a dependência da hidroeletricidade incentiva fontes renováveis alternativas. A geração distribuída (GD), em que o consumidor produz sua própria energia, atingiu 34,5 GW de capacidade instalada em 2024, impulsionada por incentivos tarifários e à produção de painéis solares. O presente estudo mapeia os incentivos fiscais e financeiros voltados à expansão da energia solar no Brasil, com foco na GD, identificando desafios e oportunidades. Os resultados mostram incentivos fragmentados, baseados em isenções fiscais, enquanto a complexa tributação brasileira dificulta o entendimento das diretrizes pelos agentes econômicos. A iminente reforma tributária desafia os estados a atrair investimentos. Revisar e coordenar esses incentivos é essencial para o crescimento sustentável da GD e o avanço da transição energética no Brasil.

Palavras-chave: Geração Distribuída; Transição Energética; Incentivos Fiscais; Financiamento Verde.

Código JEL: K32, Q42, Q48

Área Temática: 7.3 Inovação, desenvolvimento e sustentabilidade.

Incentives for Distributed Generation in Brazil: Challenges and perspectives for Sector Expansion

Abstract: The energy transition poses challenges for reducing emissions, with electricity generation being a key sector. Although Brazil's energy matrix is predominantly renewable, reliance on hydropower drives the adoption of alternative renewable sources. Distributed generation (DG), where consumers produce their own energy, reached 34.5 GW of installed capacity in 2024, driven by tariff incentives and solar panel production support. The present study aims to map fiscal and financial incentives for expanding solar energy in Brazil, focusing on DG, and identifies challenges and opportunities. Results reveal fragmented incentives based on tax exemptions, while Brazil's complex tax structure hinders economic agents' understanding of industry guidelines. The impending tax reform challenges states to attract investments. Revising and coordinating these incentives is crucial for DG's sustainable growth and for advancing Brazil's energy transition.

Keywords: Distributed Generation; Energy Transition; Tax incentives; Green Finance.

¹ Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). E-mail: l289254@dac.unicamp.br.

² Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). E-mail: alinevs@unicamp.br

1 Introdução

A transição energética impõe aos países uma série de desafios relacionados ao atingimento das metas de redução de CO₂. Nesse contexto, a geração de energia elétrica emerge como um dos principais alvos de políticas públicas, já que é a atividade industrial que, sozinha, tem maior peso nas emissões globais de CO₂ (IEA, 2021). O Brasil já possui uma matriz elétrica mais limpa e renovável que a média mundial: em 2023, 88% dos 708,1 mil GWh de eletricidade suprida no país foram provenientes de fontes renováveis (EPE, 2024), um número expressivo se comparado com a média mundial de 30% (IEA, 2024a). O principal desafio enfrentado pela matriz elétrica brasileira consiste na diversificação das fontes de energia renovável, diante da expressiva dependência da geração hidrelétrica, que representou 61% da oferta de eletricidade em 2023 (EPE, 2024). Aumentos na demanda por eletricidade combinados a secas prolongadas (IEA, 2024b) exigem que fontes fósseis, de partida rápida, sejam acionadas com maior frequência para garantir a estabilidade do suprimento.

No Brasil, a expansão das fontes renováveis de eletricidade pode se dar de forma centralizada, com a inclusão de novas usinas renováveis no Sistema Interligado Nacional (SIN), ou de forma descentralizada, por meio da mini e micro geração distribuída (GD). Nessa última categoria, os consumidores de eletricidade passam a gerar sua própria energia, tornando-se consumidores-geradores (prosumidores) (Da Silva e Rato, 2024). Embora existente no Brasil desde 2012, a geração distribuída teve uma expansão significativa a partir de 2022. Em dezembro de 2024, os três milhões de unidades de geração distribuída no Brasil somavam 34,5 GW de capacidade instalada, das quais 98% eram unidades de energia fotovoltaica (ANEEL, 2025). Esse montante representa cerca de 15% da capacidade instalada total no país, se considerado o SIN (ONS, 2025). Para fins de comparação, em 2019 a capacidade instalada da GD era de apenas 2,3 GW. Esse crescimento expressivo é resultado de uma combinação de incentivos tarifários sustentados por subsídios e uma redução nos custos de instalação da GD. A mudança no marco regulatório da GD de 2022/2023 com a promulgação da Lei 14.300/2022 (Brasil, 2022) também antecipou a demanda por novas instalações de GD (Da Silva e Rato, 2024).

A Resolução Normativa 1.059/2023 (ANEEL, 2023) regulamentou a Lei 14.300/2022 (Brasil, 2022c). Esses instrumentos legais instituíram uma alteração na tarifação dos prosumidores. Os consumidores-geradores conectados à rede de distribuição de energia acessam o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE), no qual têm a possibilidade de injetar a sua energia excedente na rede elétrica. Até o fim de 2022, os consumidores-geradores eram tarifados em um sistema do tipo *net metering*, no qual apenas o saldo entre a energia inserida no sistema e a energia consumida pelo sistema era cobrado (Eid *et al.*, 2014). A partir de 2023, o consumidor-gerador deverá pagar os custos da “não-energia”, ou seja, os custos de distribuição do sistema. Essa cobrança será gradual, iniciando com 15% dos custos de distribuição, até atingir 100% desse montante em 2028. Essa cobrança tem o intuito de reduzir os subsídios pagos via tarifa de energia elétrica pelos demais consumidores, evitando que a tarifa final aumente descontroladamente e que os consumidores que não produzem sua energia elétrica arquem sozinhos com o custo de manutenção e expansão do sistema de distribuição (Da Silva e Rato, 2024). Além dessas alterações, a Resolução Normativa 1.059/2023 (ANEEL, 2023) consolidou a autoprodução remota, que consiste na utilização do saldo da energia gerada em uma unidade produtora de GD para abater o consumo de outros consumidores, não necessariamente conectados diretamente a essa unidade. Essa modalidade consiste em um incentivo também para a expansão da GD.

Além dos subsídios tarifários, que constituem um incentivo para a GD do lado do consumo, há ainda incentivos para produção e instalação de painéis solares no Brasil, que impactam tanto a expansão centralizada quanto a descentralizada da energia solar. Alguns desses incentivos são indiretos, ou seja, referem-se a um escopo amplo, como o fomento à indústria nacional ou à transição energética, enquanto outros são direcionados à cadeia produtiva da energia solar. Há incentivos federais e também estaduais. Apesar dos esforços para a produção de componentes em solo brasileiro, em 2021, apenas 3,8% dos módulos utilizados em novas instalações solares eram produzidos no país, sendo a maioria importada da China (GIZ, 2021). Importante ressaltar que, entre 2020 e 2024, havia também incentivos para a importação de módulos fotovoltaicos, com a redução do imposto de importação.

A atual estrutura tributária brasileira permite que os incentivos para a expansão da GD partem tanto

de entes federais quanto estaduais, tornando bastante confuso o entendimento dos sinais sobre o direcionamento que essa cadeia produtiva tem por parte do Governo. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo mapear e analisar os incentivos fiscais e financeiros à expansão da geração de energia solar no Brasil, em especial, referentes à Geração Distribuída. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em documentos do governo e entes públicos e privados pertinentes. Como resultado, identificou-se que os incentivos à expansão da GD são difusos no Brasil, espalhados entre União e estados, especialmente aqueles que dizem respeito à isenção de impostos. A iminente alteração das regras tributárias, com a extinção de impostos estaduais como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) nos próximos anos (Ministério da Fazenda, 2024), impõe aos estados o desafio de criar novas formas de atrair investimentos nesse setor. Já do ponto de vista da União, percebe-se uma tendência ao fomento à produção nacional que, apesar dos esforços, ainda não possibilitou o surgimento de um parque nacional industrial capaz de suprir a demanda local.

O restante desse artigo está organizado conforme segue: na seção 2, é apresentada uma breve revisão de literatura, explicando conceitos fundamentais sobre incentivos fiscais e financiamento verde. A seção 3 traz o mapeamento dos incentivos à geração de energia solar no Brasil, tanto do lado do consumo quanto da demanda. A seção 4 apresenta a discussão, e a seção 5 traz as considerações finais.

2 Revisão de Literatura

Esta seção tem como objetivo abordar o arcabouço teórico que sustenta o estudo realizado. Para isso, são explorados os conceitos sobre incentivos fiscais voltados ao desenvolvimento da geração de energia renovável, particularmente a geração distribuída, bem como o papel do financiamento verde como catalisador para projetos de energia renováveis.

2.1 Incentivos fiscais e subsídios

A produção de energia elétrica renovável nem sempre apresenta custos competitivos com os combustíveis fósseis. Por isso, países cujo objetivo é aumentar a participação das energias renováveis na sua matriz elétrica costumam definir algum tipo de incentivo para tanto. A geração distribuída também demanda investimentos de pessoas físicas, na sua maioria, e pode necessitar de incentivos governamentais. Para essa modalidade de geração de energia elétrica, é comum serem aplicados incentivos fiscais à cadeia produtiva de painéis solares e subsídios às tarifas de energia pagas pelos prosumidores.

Os incentivos fiscais são uma manifestação do uso da tributação com fins extrafiscais, em que se busca, com a dispensa ou redução da tributação geral, estimular comportamentos dos contribuintes que se afinam a diretrizes governamentais que objetivem a promoção do desenvolvimento econômico e social (Milagres, 1986). Esses incentivos procuram aliviar a carga tributária das empresas, incentivando-as a direcionar recursos para áreas estratégicas, fomentar o crescimento econômico e estimular a criação de empregos. Incentivos fiscais seriam, portanto, aplicáveis à cadeia produtiva de componentes para geração de energia solar, ou à importação dos mesmos. No Brasil, há diversos incentivos fiscais aplicados à cadeia produtiva da geração distribuída, detalhados na seção 3.

De acordo com Torres (2023), existem diversos tipos de incentivos fiscais, cada um associado a diferentes níveis e exemplos específicos:

Em âmbito federal, existem diversos incentivos fiscais relacionados à redução da base de cálculo do Imposto de Renda, PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social), além de programas de regularização e parcelamentos com redução de multas e juros (Torres, 2023).

Em âmbito estadual, os governos estaduais frequentemente oferecem incentivos fiscais relacionados à redução das alíquotas de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) em determinados produtos e setores, como uma estratégia para promover o desenvolvimento econômico e atrair investimentos (Torres, 2023).

Similar ao incentivo fiscal, um subsídio é definido como um benefício concedido pelo governo de duas maneiras. Na primeira, permite-se que consumidores adquiram bens e serviços a um preço abaixo

daquele que seria praticado em um mercado sob competição perfeita. Na segunda, aumenta-se a receita dos produtores para além dos valores que eles iriam auferir sem nenhuma intervenção. A venda de energia elétrica a um preço abaixo daquele que garantiria o retorno sobre o investimento para a sua unidade produtora seria um exemplo de subsídio, sob essa definição (Schwartz e Clements, 1999). Segundo Borenstein (2007), o design tarifário e sua estrutura de subsídios podem influenciar significativamente a adoção da GD por parte dos consumidores. De fato, Enescu et al. (2023) e Da Silva e Rato (2024) relacionam uma série de países nos quais a tarifa de energia de prosumidores está sujeita a subsídios, como Itália, Alemanha, Austrália e também o Brasil. No caso brasileiro, o esquema tarifário para os prosumidores em vigor considera um subsídio cruzado, ou seja, um grupo de consumidores (consumidores comuns) tem sua tarifa de energia onerada em favor de outro grupo (prosumidores) (Da Silva e Rato, 2024). Laffont e Tirole (1990) explicam que a aplicação de esquemas de subsídios cruzados é comum em monopólios naturais multiprodutos (que é o caso da distribuição de energia elétrica), e ocorrem quando os preços de uma classe de consumidores são distorcidos. O esquema tarifário para prosumidores no Brasil foi definido pela Lei n.º 14.300/2022 (Brasil, 2022c), e prevê que os prosumidores devem pagar pelo custo de estarem conectados à rede de distribuição de energia. Ou seja, mesmo que não consumam energia elétrica, devem pagar o equivalente ao custo de distribuição da energia. Essa lei foi regulamentada pela Resolução Normativa 1.059/2023 (ANEEL, 2023) e considera um período de transição para as unidades geradoras-consumidoras que entrem em operação entre 2023 e 2028. Unidades de mini e micro GD que entraram em operação antes dessa lei, pagam apenas a energia que consumirem do sistema. Da Silva e Rato (2024) destacam que esse modelo antigo e o imposto no período de transição configuram um “subsídio cruzado inverso”, ou seja, os consumidores que podem instalar unidades de GD, em geral, de maior renda, têm o seu acesso ao sistema custeado na tarifa dos consumidores em geral, que, em média, terão menor renda que o primeiro grupo. As autoras destacam que a nova lei ameniza esse problema, mas não resolve o passivo deixado pelas conexões em vigor.

2.2 Financiamento verde

O financiamento verde surge como um facilitador no combate às ameaças e danos ambientais e sua origem pode ser retratada a partir do conceito de economia verde (Bhatnagar e Sharm, 2022). O seu conceito emerge por volta da década de 2010, considerado um financiamento orientado para o futuro, visando o desenvolvimento da indústria financeira, a melhoria do meio ambiente e o crescimento econômico (Noh, 2018).

Dentro dessa perspectiva mais ampla, algumas definições se concentram na disponibilidade do investimento para a transição da infraestrutura energética: “[o financiamento verde] é essencial no financiamento de projetos de energia renovável e verde para reduzir a emissão de carbono e seus impactos negativos na saúde, desenvolver infraestrutura resiliente ao clima para as cidades e garantir a sustentabilidade ambiental, conforme apontado por Taghizadeh-Hesary e Yoshino (2023). Ao mesmo tempo, o financiamento abrange uma ampla gama de instrumentos financeiros específicos, desde empréstimos privados a seguros, ações, derivativos e fundos fiscais ou de investimento (Noh, 2018). Nesse contexto, o financiamento verde em papel de destaque, percebe-se então que promover o financiamento verde é essencial para os países conseguirem contribuir com ações e atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) da ONU, principalmente para as nações em desenvolvimento (Liu et al., 2020).

3 Mapeamento dos incentivos à geração de energia solar no Brasil

3.1 Tributos sobre produção e importação de insumos para geração de energia solar

Nessa seção, são mapeados os principais impostos que incidem sobre a produção de insumos relacionados à geração de energia solar. Primeiro, apresentam-se os tributos aos quais uma empresa que produz esses itens está sujeita. Depois, são listados os insumos incidentes sobre os produtos (módulos fotovoltaicos, especialmente).

Uma empresa produtora de itens que são insumos à geração de energia solar instalada no Brasil está sujeita ao sistema tributário nacional como qualquer outra. No Brasil, há três regimes para tributação de lucros de empresas, sendo o Lucro Real um deles. Sob esse regime, a empresa deve apurar o seu lucro líquido ajustado e o Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) é calculado com uma alíquota de 10% sobre esse valor, e 15% adicionais sobre o lucro excedente a R\$ 20.000. Todas as empresas cuja receita bruta for superior a R\$ 78 milhões anuais enquadram-se nesse regime. Já o regime de Lucro Presumido, cujo principal objetivo é simplificar o processo de tributação, é aplicável a empresas com faturamento abaixo desse limiar. Nesse regime, pressupõe-se que um percentual fixo do faturamento corresponda ao seu lucro, sem a necessidade de apurá-lo. Para fins de simplificação dos cálculos, a alíquota de IRPJ incide diretamente sobre o faturamento, variando de 1,6% até 32%, dependendo da atividade da empresa (Ross et al., 2015; Sebrae, 2024). Em média, os percentuais de presunção são de 12% para indústria/comércio e 32% para serviços (STJ, 2024). Alguns tipos de atividades não podem aderir ao regime de Lucro Presumido, como bancos e empresas públicas. Por fim, há ainda o regime de tributação Simples Nacional, que se aplica a microempresas e também se baseia na aplicação de alíquotas de impostos sobre o faturamento, as quais dependem da atividade desempenhada pela empresa. As empresas enquadradas nos regimes de Lucro Real e Lucro Presumido devem pagar ainda a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), que corresponde a uma alíquota de 9% para a maioria dos negócios (Ross et al., 2015, RFB, 2015).

Além disso, as empresas sob regimes de Lucro Real ou Lucro Presumido devem recolher contribuições sociais como o Programa de Integração Social (PIS), Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS). O regime cumulativo é fixo e incide sobre o total da receita bruta, com alíquotas de 0,65% para o PIS e de 3% para COFINS. No regime não cumulativo, as alíquotas do PIS e COFINS são maiores, 1,65% para o PIS e 7,6% para o COFINS (Jusbrasil, 2022).

Na área de energia elétrica, a Lei nº 14.300/2022 prevê a isenção do PIS/COFINS por até 5 anos para projetos de minigeração distribuída, que se enquadram na minigeração de instalações de potência variando entre 75 KW e 5 MW. Essa medida pode beneficiar também projetos renováveis, como usinas hidrelétricas, biomassa, biogás, solar e eólica (Brasil, 2024a).

Quanto ao insumo principal para a geração solar - módulo fotovoltaico - há ainda outros impostos a serem observados. Destaca-se que a tributação de painéis solares também tem se modificado no Brasil. O Imposto de Importação (II) incide sobre a importação de mercadorias estrangeiras, a base de cálculo é o valor aduaneiro, e a alíquota está indicada na Tarifa Externa Comum (TEC) (RFB, 2020). A alíquota do II sobre módulos fotovoltaicos passou de 9,6% para 25% em novembro de 2024 (Presidência da República, 2024). Essa alteração atendeu ao pleito de empresas nacionais e se aplica a módulos classificados sob o código NCM/SH (Nomenclatura Comum do Mercosul - Sistema Harmonizado) de número 8541.43.00 (Hein, 2024).

O Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), por sua vez, incide sobre itens nacionais e importados que passaram por processos de industrialização. Sua base de cálculo pode variar: em relação à operação interna, em que o valor total da operação decorre da saída do estabelecimento industrial ou equiparado ao industrial; na importação, utiliza-se o valor dos tributos aduaneiros, acrescido do montante desses tributos e dos encargos cambiais. As alíquotas seguem a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (TIPI) (Brasil, 2021b).

Outro tributo relevante é o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), cobrado pelo estado e Distrito Federal, ele incide sobre a circulação de mercadorias e prestação de serviço de transporte e comunicação. As alíquotas internas variam entre 12% e 18%, dependendo do estado, enquanto a alíquota interestadual pode ser de 4%, 7% ou 12%, conforme a origem e destino das mercadorias. O ICMS pago em operações anteriores pode ser deduzido como crédito, desde que relacionado às atividades econômicas da empresa (Jusbrasil, 2024). Por fim, destaca-se a recente exclusão do ICMS da base de cálculo do PIS e COFINS, além de determinar que a alíquota de ICMS sobre Energia Elétrica e Telecomunicações não pode ser maior do que a alíquota geral (Jusbrasil, 2024). Ressalta-se que o ICMS, assim como o ISS (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza, que é um tributo municipal), serão substituídos pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), instituído na reforma tributária de 2023 (emenda

constitucional n.º 132, de dezembro de 2023). A substituição deverá ocorrer gradativamente em um período de transição entre 2026 e 2033 (Ministério da Fazenda, 2024).

3.2 Incentivos Federais

Nessa seção, são mapeados os principais incentivos federais que incidem sobre as atividades de produção de insumos à energia solar. Os incentivos foram classificados em três grupos. No primeiro, há programas gerais, aplicáveis a quaisquer indústrias e que, portanto, abrangem produtoras de insumos relacionados à geração solar. Nesse grupo, se enquadram os incentivos fiscais aplicados às regiões da SUDAM e da SUDENE. O segundo grupo contempla incentivos que são aplicáveis a determinados tipos de insumos industriais que podem englobar itens relacionados à geração solar, como o Programa de Inclusão Digital, o Programa Brasil Semicondutores (Brasil Semicon) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS). Por fim, há os incentivos direcionados especificamente ao setor elétrico, em particular às energias renováveis, como o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura (REIDI) e o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia (PROINFA). As reduções de IPI aplicáveis a itens relacionados à geração solar são também incluídas neste grupo. A seguir, os incentivos são detalhados.

3.2.1 Incentivos Federais

A Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), tem como compromisso promover o desenvolvimento inclusivo e sustentável na Amazônia Legal, por meio de planejamento, articulação e fomento das políticas públicas juntamente com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional e o Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (Brasil, 2021a). A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) tem escopo análogo, com atuação nos estados do Nordeste brasileiro (Brasil, 2023a). As empresas localizadas nas áreas abrangidas pela SUDAM e SUDENE podem usufruir de incentivos fiscais relacionados ao IRPJ. Esses benefícios, como a redução de 75% do IRPJ, calculado com base no lucro de exportação da atividade, e redução por reinvestimento, correspondendo a 30% do IRPJ restante, são incentivos válidos até 31 de dezembro de 2028 (Brasil, 2023c).

3.2.2 Incentivos fiscais para a indústria, aplicáveis a insumos para geração solar

O Programa de Inclusão Digital concede como benefício fiscal a isenção do IRPJ e adicionais para empresas que sejam fabricantes de equipamentos de tecnologia digital pelo prazo de dez anos, desde que o pedido seja protocolado e aprovado até 31/12/2023. O processo inclui protocolo, análise documental, vistorias, deliberação da Diretoria Colegiada e o Laudo Constitutivo reconhecido pela SUDENE. A Secretaria da Receita Federal (SRF) dispõe do prazo de 120 dias para examinar o pedido (Brasil, 2022a). Componentes utilizados para a geração de energia fotovoltaica podem se enquadrar nessa categoria.

O Programa Brasil Semicondutores (Brasil Semicon) entrou em vigor no dia 1º de janeiro de 2025. Com a nova legislação, tem como objetivo incentivar a indústria de semicondutores e da tecnologia da informação. Ela prevê incentivos fiscais válidos até 2029, incluindo a ampliação de isenções, a eliminação de listas governamentais para aquisição de insumos, e a inclusão de serviços na desoneração. A concessão de créditos financeiros será calculada sobre o faturamento das empresas, e não sobre as vendas internas. Além disso, o Programa Semicon estabelece outras medidas importantes como a concessão dos incentivos por empresa beneficiária e não mais produto, incentiva a exportação de bens e serviços relacionados a semicondutores, a autorização para o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) atuem na estruturação e apoio financeiro a empreendimentos novos ou existentes (Brasil, 2024c).

O Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Semicondutores (PADIS) foi aprimorado e ampliado através do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (Semicon). O PADIS oferece uma série de créditos e isenções de financiamento relacionados ao desenvolvimento do setor de semicondutores no Brasil, abrangendo componentes

essenciais para a inovação e produção, incluindo dispositivos, displays, insumos, painéis fotovoltaicos, encapsulamento, montagem, testes, condutores, chapas e outros (Brasil, 2024c). Além disso, o programa prevê a concessão de créditos financeiros, visto o investimento que as empresas fazem, calculados sobre o faturamento total das empresas (era anteriormente calculado sobre as vendas internas), isso ajuda a estimular as exportações. O programa Padis tem o seu período de vigência ampliado até 2073 (Brasil, 2024c).

3.2.3 Incentivos direcionados ao setor elétrico e renováveis

O Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura (REIDI) tem como objetivo desonerar a implantação de projetos de infraestrutura em setores estratégicos como transportes (rodovias, ferrovias, aeroportuário e hidrovias), portos, energia, saneamento básico e irrigação. Podem aderir ao regime pessoas jurídicas com projetos de infraestrutura previamente aprovados, desde que estejam conforme suas obrigações fiscais junto à Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda. É importante destacar que pessoas jurídicas optantes pelo Simples Nacional não podem aderir ao REIDI (Ministério dos Transportes, 2020). O REIDI foi criado no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), em 2017, e determina que empresas cujos projetos de infraestrutura estejam vinculados ao programa têm isenção das alíquotas de PIS (1,65%) e COFINS (7,6%) incidente sobre a venda ou locação de máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos novos e materiais de construção, além da prestação de serviços, quando são aplicados em obras de infraestrutura destinadas ao seu ativo imobilizado (Ministério dos Transportes, 2020; Lima et al., 2018).

Criado em 2002, o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas (Proinfa) tem o objetivo de ampliar a participação de fontes renováveis na geração de pequenas centrais hidrelétricas, eólicas e térmicas a biomassa, na geração de energia elétrica. Os empreendimentos vinculados ao programa são financiados por valores mensais arrecadados em forma de cotas, recolhidas por transmissoras, distribuidoras e cooperativas autorizadas. Esses valores são pagos por consumidores livres e regulados do Sistema Interligado Nacional (SIN), com exceção dos consumidores de baixa renda. O cálculo das cotas é feito com base no Plano Anual do Proinfa (PAP), elaborado pela Empresa Brasileira de Participações em Energia Nuclear e Binacional S.A. (ENBPar) e direcionado à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) (CCEE, 2024). Em casos de prorrogação de contratos de compra e venda de energia no âmbito do Proinfa, cabe ao solicitante formalizar o pedido à Eletrobras, que atua como contratante (Brasil, 2022b).

Instituído em 1997, o Convênio ICMS 101/97 tem vigência até 31 de dezembro de 2028 (Confaz, 2017). O convênio isenta de ICMS itens relacionados à energia renovável e infraestrutura tecnológica, como aerogeradores para conversão de energia, bombas para sistemas de energia solar fotovoltaica e módulos fotovoltaicos. Alguns exemplos de equipamentos isentos são: aquecedores solares de água (NCM/SH 8419.12.00). Geradores fotovoltaicos, classificados por potência e células fotovoltaicas, tanto as não montadas em módulos ou painéis (NCM/SH 8541.42.10/8541.42.20) ou montadas em módulos de painéis (NCM/SH 8541.43.00). Partes e peças específicas utilizadas em geradores eólicos e fotovoltaicos, classificadas nos códigos NCM/SH 8503.00.90 e 7308.90.90, bem como chapas de aço (NCM/SH 7308.90.10), cabos de controle e cabos de potência (NCM/SH 8544.49.00), também estão incluídas. A lista completa de itens isentos pode ser consultada em Confaz (2022).

Além de reduções no ICMS, há incentivos relacionados ao Imposto sobre os Produtos Industrializados (IPI). O decreto n.º 10.923/2021 (Brasil, 2021b) estabelece a redução da alíquota do IPI para diversos itens relacionados à geração de energia eólica e fotovoltaica. As reduções na alíquota de IPI variam conforme o item. Exemplos de equipamentos sobre os quais incide alíquota de 0% de IPI são bombas para líquidos destinadas a sistemas de energia solar fotovoltaico em corrente contínua com potência não superior a 2 HP (NCM/SH 8412.81.00), geradores fotovoltaicos de diferentes potências (NCM/SH 8501.31.20, 8501.32.20), geradores fotovoltaicos com potência superior a 750 W mas não superior a 75 kW (NCM/SH 8501.32.20, NCM/SH 8501.34.20), células fotovoltaicas não montadas (NCM/SH 8541.40.16), chapas de aço (NCM/SH 7308.90.10), cabos de controle (NCM/SH 8544.49.00), cabos de potência (NCM/SH 8544.49.00), anéis de modelagem (NCM/SH 8479.89.99), fios retangulares de cobre esmaltado 10 x 3,55 mm (NCM/SH 8544.11.00) e barras de cobre 9,4 x 3,5 mm (NCM/SH

8544.11.00). Os equipamentos com alíquota de 5% incluem aquecedores solares de água (8419.19.10) e partes e peças destinadas às torres de suporte de energia eólica (NCM/SH 7308.90.90). Os itens com alíquota de 10% incluem células solares montadas em módulos ou painéis (NCM/SH 8541.40.32) e peças utilizadas em geradores classificados nos códigos NCM/SH 8502.31.00, NCM/SH 8501.31.20, NCM/SH 8501.32.20, NCM/SH 8501.33.20 e NCM/SH 8501.34.20 (NCM/SH 8503.00.90). Por fim, os equipamentos com alíquota de 15% incluem conversores de frequência de 1600 kVA e 620V (NCM/SH 8504.40.50).

A incidência do Imposto de Importação (II) sobre a cadeia solar fotovoltaica sofreu diversas modificações nos últimos anos. Em 2020, resoluções como a de n.º 69 do Comitê-Executivo de Gestão da Câmara de Comércio Exterior (GECEX) (Brasil, 2020) zeraram as alíquotas de importação de itens da cadeia solar fotovoltaica e também da cadeia de geração eólica. Os itens não incluídos no ex-tarifário tinham alíquota de 6% em 2023. A partir de 1º de janeiro de 2024, a Resolução GECEX n.º 541/2023 (Brasil, 2023b) estabeleceu em 9,6% a alíquota de importação de painéis montados e módulos solares (NCM/SH 8541.43.00). Essa resolução (Brasil, 2023b) estabeleceu também uma regra de transição para que o mercado se adaptasse à nova alíquota: importações entre 1º de janeiro e 2024 até 30 junho de 2025 de montante de US\$ 1.130.560.000 (sem custo do frete - FOB) manteriam a alíquota zero. Esse montante cairia gradativamente anualmente até atingir um montante máximo de US\$ 403.200.000 (FOB) para importações feitas entre 1º de julho de 2026 até junho de 2027. Entretanto, a Resolução GECEX n.º 666/2024 (Presidência da República, 2024) estabeleceu que, a partir de 13 novembro de 2025, a alíquota de importação de painéis montados e módulos solares (NCM/SH 8541.43.00) passaria a ser de 25%. Parte da Resolução 541/2023 foi mantida, e algumas empresas importadoras de módulos fotovoltaicos ainda conseguirão ter acesso à isenção da alíquota do II por meio de uma cota da ordem de US\$ 1.014.790.000 até o dia 30 junho de 2025.

Ainda em relação às energias renováveis, cabe mencionar o incentivo à autogeração de energia, por meio de instalações de mini e micro geração. A lei n.º 14.300/2022 (Brasil, 2022c) estabeleceu o marco legal da Geração Distribuída no Brasil, lançando as definições e bases para a regulamentação tarifária da mesma. Um dos incentivos do marco legal é manutenção do subsídio tarifário para instalações de autogeração de energia até o fim de 2027: o modelo tarifário brasileiro era do tipo net metering até o fim de 2022, ou seja, o consumidor pagava apenas pelo saldo positivo entre a energia gerada e a energia consumida. A Resolução Normativa n.º 1059/2023 (ANEEL, 2023) estabeleceu que a parcela da tarifa de energia relativa aos custos de distribuição e transmissão de energia deveria ser cobrada dos autogeradores a partir de 2024, de forma escalonada, até atingir 100% em 2028. O percentual não pago pelos consumidores é subsidiado na tarifa geral de energia (Da Silva e Rato, 2024). Além disso, a lei n.º 14.300/2022 (Brasil, 2022c) estabeleceu o autoconsumo remoto, modalidade na qual um mesmo titular (pessoa física ou jurídica) pode utilizar a energia gerada em uma unidade para compensar o consumo de energia elétrica de outras unidades consumidoras. Não é necessário que as unidades consumidoras estejam fisicamente próximas, sendo o único requisito que pertençam à mesma área de concessão. Outra modalidade de agregação de consumidores que a lei 14.300/2022 (Brasil, 2022c) estabeleceu foi a geração compartilhada, que tem um mecanismo semelhante ao autoconsumo remoto, com a diferença que o titular da unidade geradora pode ser um grupo de consumidores (consórcio, cooperativa) ao invés de um único consumidor. O condomínio solar é outra modalidade de compensação de créditos de energia, similar à geração compartilhada, com a diferença que se refere a unidades de geração de maior porte. Ressalta-se que o consumo remoto é uma modalidade brasileira, sem paralelo nos países que incentivam a geração distribuída (Da Silva e Rato, 2024).

3.3 Incentivos estaduais

Diversos estados do Brasil oferecem incentivos fiscais, principalmente a isenção de ICMS, para estimular a geração de energia renovável ou a produção de componentes da cadeia solar. Esses incentivos visam reduzir os custos para empresas e consumidores, promovendo o setor de energias renováveis. A seguir, são apresentados os principais incentivos identificados nos estados brasileiros. Alguns estados oferecem incentivos à cadeia produtiva da energia solar. É o caso do Acre (Acre, 2022) e Goiás (Governo do Estado

de Goiás, 2017), que isentam o ICMS de operações com equipamentos e componentes dessa cadeia. No Ceará, o Programa de Incentivo à Cadeia Produtiva Geradora de Energias Renováveis (PIER) apoia empresas fabricantes de equipamentos para geração de energia renovável (Secretaria do Desenvolvimento Econômico do Ceará, 2017).

Outros estados oferecem incentivos para investimentos em energias renováveis, incluindo a solar. É o caso do Maranhão (Secretaria da Fazenda do Estado do Maranhão, 2021) e do Rio Grande do Sul (Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2024). Na Paraíba, a Política Estadual de Incentivo à Geração e Aproveitamento da Energia Solar e Eólica visa estimular os investimentos em sistemas de energia renovável (Governo do Estado da Paraíba, 2020). O Rio de Janeiro oferece tratamento tributário especial a empresas responsáveis por projetos independentes de usinas de geração de energia elétrica (Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, 2024). São Paulo facilita o acesso ao financiamento de projetos de geração de energia solar fotovoltaica para pequenas e médias empresas, através da Secretaria de Energia e Mineração e da Agência de Desenvolvimento Paulista (Desenvolve SP) (Desenvolve SP, 2018). Incentivos à aquisição de equipamentos destinados à geração solar são concedidos por estados como o Espírito Santo, por meio do Programa GERAR (Governo do Estado do Espírito Santo, 2021), Mato Grosso do Sul (Agência Estadual de Gestão de Empreendimento de Mato Grosso do Sul, 2021) e Piauí, por meio do programa PROPIDEL (Assembleia Legislativa do Estado do Piauí, 2016).

A redução ou isenção do ICMS para a mini e micro geração de energia é uma maneira de incentivar a GD. Alagoas (Alagoas, 2022), Amazonas (Amazonas, 2023) e Minas Gerais (Minas Gerais, 2022) isentam o ICMS dessas unidades. Espírito Santo (Governo do Estado do Espírito Santo, 2021) e Pernambuco (Governo do Estado de Pernambuco, 2022) também oferecem incentivos à geração de energia renovável nessa modalidade. Outros estados concedem também incentivos relacionados à geração de energia renovável por sistemas fotovoltaicos mais abrangentes que a mini e micro geração. A Bahia reduz de 20% a 30% do ICMS da energia gerada por sistemas fotovoltaicos (Sindicatos, 2015). Já o Mato Grosso oferece isenção de ICMS sobre a Tarifa de Utilização do Sistema de Distribuição para consumidores de usinas solares até 2027 (Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, 2021).

Minas Gerais oferece isenção para empreendimentos de até 5 MW, incluindo modalidades de geração compartilhada e múltiplas unidades consumidoras (Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais, 2022), além de conceder incentivos para usinas de energia solar, eólica, biogás, biomassa e pequenas centrais hidrelétricas (CGH) (Secretaria da Fazenda de Minas Gerais, 2013). O Distrito Federal tem o programa Brasília Solar, que incentiva o uso de energia solar e concede benefícios fiscais para projetos na área (Secretaria de Meio Ambiente do Distrito Federal, 2016). O Rio Grande do Norte tem incentivos para parques de energia solar (Governo do Estado do Rio Grande do Norte, 2023) e Santa Catarina tem o Programa Energia Boa, que incentiva a geração de energia elétrica renovável e a eficiência energética (Governo do Estado de Santa Catarina, 2024). Sergipe, por sua vez, promove o uso de energia solar como forma de racionalizar o consumo de energia elétrica (Sergipe, 2021). Já em Tocantins, por meio da Política Estadual de Incentivo à Geração e ao Uso da Energia Solar (Pró-Solar), incentiva-se o uso dessa energia limpa e renovável (Governo do Estado do Tocantins, 2017). Em Roraima, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Roraima fomenta a bioeconomia e as energias renováveis (Governo do Estado de Roraima, 2024).

A geração de energia renovável nas áreas rurais é incentivada em estados como o Paraná (Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná, 2021), Rondônia (Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia, 2024) e Pará (Assembleia Legislativa do Estado do Pará, 2022).

3.4 Linhas de financiamento

Além disso, várias instituições financeiras oferecem linhas de crédito e financiamento para a implementação de sistemas de energias renováveis, como a Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banco Santander, BNDES, Bradesco, Itaú Unibanco e Banco da Amazônia e outros (Caixa Econômica Federal, 2025; Banco do Brasil, 2025, Banco do Nordeste, 2025; Santander, 2025; BNDES, 2025; Bradesco, 2025; Itaú, 2025; Banco da Amazônia, 2025).

A linha de financiamento do BNDES voltada para a expansão e modernização da infraestrutura de

geração de energia renovável e termelétricas a gás natural pode ser solicitada por empresas, entidades e órgãos públicos, sendo as condições ajustadas segundo o porte da organização solicitante (BNDES, 2025). É mais aplicável a grandes empreendimentos de geração de energia. Já o Banco do Brasil oferece financiamento para sistemas fotovoltaicos destinados à geração de energia solar residencial, com prazos de pagamento e valores de contratação flexíveis, adaptados às necessidades dos clientes (Banco do Brasil, 2025). Destaca-se que bancos privados também oferecem linhas de crédito específicas para o financiamento de módulos e painéis solares residenciais. Como exemplo, menciona-se o Bradesco (Bradesco, 2025) e o Santander (Santander, 2025).

Lançado em 2024, o programa Nova Indústria Brasil (NIB) tem como objetivo o desenvolvimento nacional baseado na sustentabilidade e inovação até 2033. O programa contará com R\$ 300 bilhões destinados a financiamentos para o setor. A meta envolve abranger os setores de infraestrutura, moradia e mobilidade; agroindústria; complexo industrial de saúde; transformação digital; bioeconomia e transição energética; e tecnologia de defesa (Brasil, 2024d).

Através do NIB, o Plano Mais Produtivo (P+P) busca financiar projetos e iniciativas alinhadas com as missões e eixos estruturantes da política, com um investimento de R\$ 342,7 bilhões para o crescimento do país. O plano do governo oferece linhas de crédito, *equity* (modalidade de investimento em que o investidor compra parte de uma empresa e se torna sócio) e recursos não reembolsáveis para desenvolvimento tecnológico e inovação industrial. Esses mecanismos estão dispostos em quatro eixos: Indústria Mais Inovadora e Digital; Indústria Mais Verde; Indústria Mais Exportadora e Indústria Mais Produtiva (FIERN, 2024).

4 Discussão

O mapeamento dos incentivos à GD no Brasil mostrado na seção anterior permite concluir que os mesmos são fragmentados entre estados e União, e conflitantes do ponto de vista do direcionamento à cadeia de suprimentos. Do ponto de vista dos incentivos aos prosumidores, a redução do subsídio tarifário definida pela Lei 14.300/2022 deve arrefecer a demanda por novos painéis. Por outro lado, quanto maior a tarifa comum de energia elétrica e menor o custo de instalação dos equipamentos, maior tende a ser a expansão da GD. A redução do custo dos equipamentos é uma tendência mundial, sendo assim, a demanda por painéis deve se manter atrativa.

Do ponto de vista da energia gerada, medidas dos estados como a isenção de ICMS, por exemplo, têm sido uma das principais estratégias para incentivar a produção de energia solar e eólica. Esses incentivos têm contribuído significativamente para a expansão da geração de energia renovável, inclusive GD, visando não apenas alcançar as metas de sustentabilidade, mas também reduzir os custos operacionais para consumidores e produtores. Todo o esforço federal com programas como o PROINFA e o REIDI são fundamentais para a expansão das renováveis, embora não sejam aplicáveis à geração distribuída. Para a GD, os incentivos tarifários e do SCEE, como a autogeração remota, definidos pela Lei 14.300/2022 (Brasil, 2022c), têm aplicabilidade direta. Completando essa abordagem, a isenção federal do PIS e COFINS para projetos de minigeração distribuída, válida até 31 de dezembro de 2028, desempenha um papel significativo no estímulo à adoção de fontes renováveis de energia. As isenções e reduções de ICMS para itens da cadeia produtiva solar (Acre, Goiás e Ceará) complementam essa rede de incentivos, do ponto de vista estadual. Destaca-se ainda a sobreposição de incentivos para a produção de componentes relacionados à cadeia de suprimentos solar com incentivos à importação dos mesmos componentes, em especial, painéis e módulos fotovoltaicos. Essa sobreposição foi maior entre 2020 e 2024, quando houve isenção ou redução do IPI para esses itens, que já não valem mais a partir de 2025.

Nota-se que os incentivos fiscais são descentralizados e fragmentados. Além disso, por um período, foram conflitantes, dificultando a compreensão dos agentes econômicos sobre o direcionamento esperado à cadeia de produção da energia solar. Nos últimos dois anos, políticas como a NIB e o P+P, combinadas com a queda da isenção do imposto de importação sobre painéis, ao menos mostram um direcionamento único ao setor, no sentido do fortalecimento da produção local. A mensuração da viabilidade do desenvolvimento de uma indústria nacional competitiva neste setor está além do escopo do presente estudo, mas é uma peça fundamental para garantir que a transição energética seja economicamente viável.

Destaca-se ainda que grande parte dos incentivos que impactam diretamente a cadeia da GD estão concentrados em impostos e contribuições como PIS, COFINS e ICMS. Com a reforma tributária, a unificação de tributos como PIS e COFINS em um único imposto, a Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), pode modificar as condições e o alcance das isenções vigentes, trazendo impactos para as empresas do setor, a depender da regulamentação dos novos regimes tributários. Da mesma forma, a proposta de unificar o ICMS em um único imposto, o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), embora simplifique o sistema de tributação, pode comprometer os incentivos estaduais, como o Convênio ICMS 101/97, que atualmente garante isenção de ICMS para produtos vinculados à energia solar e eólica. Essa substituição do ICMS pelo IBS, que irá integrar o ICMS e o ISS (Imposto Sobre Serviços), promoverá uma centralização na tributação e a simplificação do sistema fiscal. No entanto, a falta de regulamentação detalhada sobre o funcionamento do IBS ainda gera incertezas quanto ao impacto nas tarifas de energia e nos processos de arrecadação. Da mesma forma, a CBS, que tomará o lugar do PIS e da COFINS, também carece de definições claras sobre suas regras de aplicação, o que dificulta a estimativa de sua base de cálculo e forma de apuração.

Até 2033, durante o período de transição da reforma tributária, será essencial que as empresas se adaptem às mudanças previstas, por meio de um acompanhamento contínuo do cenário tributário e da identificação de novas oportunidades e potenciais riscos fiscais. Ademais, a possibilidade de uma tributação mais elevada sobre modelos como arrendamentos de usinas de energia pode trazer desafios adicionais, especialmente para o setor de microgeração e minigeração distribuída, que atualmente conta com incentivos fiscais significativos. A centralização dos tributos no IBS diminui a flexibilidade dos estados em oferecer benefícios fiscais regionais, o que pode restringir as estratégias locais voltadas ao estímulo de fontes de energia renováveis. Assim, os estados que usam o ICMS como instrumento de incentivo para a produção de itens da cadeia solar localmente, ou para a produção de energia limpa, também precisarão se adaptar. Os incentivos fiscais ao nível federal, como a isenção de IRPJ voltada para regiões específicas (SUDAM e SUDENE) e iniciativas, como o PROINFA e o REIDI, também podem ser impactados pela reforma tributária. Caso esses benefícios sejam alterados ou eliminados, a captação de investimentos essenciais para grandes projetos de energia solar poderá se tornar mais desafiadora.

5 Conclusão

O presente estudo tinha o objetivo de mapear e analisar os incentivos fiscais e financeiros à expansão da GD no Brasil. Para tanto, foram analisadas fontes de informações do governo e de entidades públicas e privadas pertinentes. A análise dos incentivos fiscais para a Geração Distribuída (GD) no Brasil destaca importantes avanços no setor, fruto de políticas públicas que buscam acelerar a transição energética e estimular o uso de fontes renováveis. No entanto, a implementação dessas iniciativas enfrenta desafios que precisam ser enfrentados com estratégias bem definidas.

Embora existam esforços como subsídios tarifários e isenções fiscais para facilitar o acesso à energia solar, a falta de coordenação entre as diferentes esferas de governo resulta em sobreposição de incentivos e fragmentação de políticas, o que compromete a eficiência do sistema. A atual reforma tributária, com propostas como o IBS e a CBS, representa uma oportunidade de simplificar o modelo tributário. Contudo, ela representa também um desafio aos estados que desejam fomentar a cadeia local da geração distribuída, já que a maioria dos atuais incentivos que concede consiste na isenção ou redução do ICMS. Sem um planejamento coordenado, há riscos de que a produção local resulte em produtos pouco competitivos.

Além disso, a dependência brasileira de componentes importados, agravada pela ausência de um parque industrial sólido, expõe o setor a riscos externos, como flutuações econômicas e políticas globais. Esse contexto evidencia a necessidade urgente de investimentos em inovação tecnológica e na criação de uma indústria nacional capaz de atender à demanda por tecnologias renováveis. Assim, é crucial que os incentivos fiscais sejam revisados e inseridos em uma estratégia nacional integrada. Esse planejamento deve equilibrar desenvolvimento sustentável, competitividade econômica e justiça tributária. Somente com uma colaboração contínua entre o setor público e o privado será possível consolidar a GD como um elemento central da matriz energética brasileira.

6 Referências

ACRE. Lei nº 3.641, de 21 de julho de 2020. *Dispõe sobre a isenção de ICMS para equipamentos e sistemas de energia solar fotovoltaica*. 2022. Disponível em: <<https://legis.ac.gov.br/detalhar/5345>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTO DE MATO GROSSO DO SUL (AGEMMS-MS). Lei nº 5.807, de 16 de dezembro de 2021. 2021. Disponível em: <https://www.agems.ms.gov.br/lei-no-5-807-de-16-de-dezembro-de-2021/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 04 jan. 2025.

ALAGOAS. Protocolo nº 8022/2022. *Protocolo referente ao benefício fiscal de isenção de ICMS para energia solar*. 2022. Disponível em: <https://sapl.al.al.leg.br/media/sapl/public/materialegislativa/2022/8022/protocolo_20220222_125248.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2025.

AMAZONAS. Lei Ordinária nº 6.222, de 2023. *Altera a Lei nº 6.108, de 23 de dezembro de 2022, que estabelece as mercadorias sujeitas à cobrança do ICMS por substituição tributária em relação às operações subsequentes e por antecipação com encerramento de tributação, e dá outras providências*. 2023. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/am/lei-ordinaria-n-6222-2023-amazonas-altera-a-lei-n-6108-de-23-de-dezembro-de-2022-que-estabelece-as-mercadorias-sujeitas-a-cobranca-do-icms-por-substituicao-tributaria-em-relacao-as-operacoes-subsequentes-e-por-antecipacao-com-encerramento-de-tributacao-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 7 jan. 2025.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. *Resolução Normativa ANEEL Nº 1.059, 7 de Fevereiro de 2023*. 2023. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-normativa-aneel-n-1.059-de-7-de-fevereiro-de-2023-463828999>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. *Micro e Minigeração Distribuída*. 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/micro-e-minigeracao-distribuida>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE RONDÔNIA. *Alerô aprova projeto que institui a Política de Incentivo à Geração de Energia Renovável*. 2024. Disponível em: <https://www.al.ro.leg.br/noticias/alero-aprova-projeto-que-institui-a-politica-de-incentivo-a-geracao-de-energia-renovavel?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 05 jan. 2025.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO MATO GROSSO (ALMT). *ALMT promulga lei que isenta energia solar até 2027*. 2021. Disponível em: <https://www.al.mt.gov.br/midia/texto/almt-promulga-lei-que-isenta-energia-solar-ate-2027/visualizar?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 04 jan. 2025.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARÁ (ALEPA). *Projeto que incentiva geração de energia renovável é aprovado na Alepa 2016*. Disponível em: <<https://alepa.pa.gov.br/Comunicacao/Noticia/5406>>. Acesso em: 05 jan. 2025.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PIAUÍ. Lei nº 6.901, de 28 de novembro de 2016. *Programa Piauiense de Incentivo ao Desenvolvimento de Energias Limpas (PROPIDEL)*. 2016. Disponível em: <https://sapl.al.pi.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2016/4039/4039_texto_integral.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2025.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. *Projeto de Lei nº 3766/2024*. 2024. Disponível em: <http://www3.alerj.rj.gov.br/lotus_notes/default.asp?id=161&URL=L3NjcHJvMjMyNy5uc2YvMGM1YmY1Y2RIOTU2MDFmOTAzMjU2Y2FhMDAyMzEzMWlvOTg3MmZmMmQ0NDVlMDU2YTZmYU4YjNjMDA3OTM4ODk/T3BlbkRvY3VtZW50JkhpZ2hsaWdodD0wLDIwMjQwMzAzNzY2&>. Acesso em:

05 jan. 2025.

BANCO DA AMAZÔNIA. *Financiamentos. Página oficial com informações sobre linhas de crédito e financiamentos*. 2025. Disponível em: <<https://bancoamazonia.com.br/index.php/financiamentos>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BANCO DO BRASIL. *BB crédito energia renovável*. 2025. Disponível em: <<https://www.bb.com.br/site/pravoce/financiamentos/bb-credito-energia-renovavel/>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BANCO DO NORDESTE. *FNE Sol: financiamento para projetos de energia solar*. 2025. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/web/guest/fne-sol>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BHATNAGAR, Sumedha; SHARMA, Dipti. Evolution of green finance and its enablers: A bibliometric analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 162, p. 112405, 2022. DOI <<https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112405>>.

BNDES. BNDES FINEM - *Energia*. 2025. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-finem-energia>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BORENSTEIN, Severin. *Electricity Rate Structures and the Economics of Solar PV: Could Mandatory Time-of-Use Rates Undermine California's Solar Photovoltaic Subsidies?* Center for the Study of Energy Markets, UC Berkeley, 2007. URL: <<https://escholarship.org/uc/item/9tk2c4s9>>.

BRADESCO. *CDC Energia Fotovoltaica*. 2025. Disponível em: <<https://banco.bradesco/html/pessoajuridica/solucoes-integradas/emprestimo-e-financiamento/cdc-energia-fotovoltaica.shtm>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. *Resolução CEGEX nº 69, de 16 de julho de 2020*. 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-69-de-16-de-julho-de-2020-267580785?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DA Altera%2520para%2520zero%2520por%2520cento%2520as%2520al%25C3%25ADquotas%2520do%2520Imposto%2520de%2520Importa%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520incidentes%2520sobre%2520os%2520Bens%2520de%2520Capital%2520que%2520menciona>>. Acesso em: 13 jan. 2025.

BRASIL. Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional. *Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia*. 2021a. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudam/pt-br/composicao/ministro>>. Acesso em: 27 dez. 2024.

BRASIL. Decreto nº 10.923, de 30 de dezembro de 2021. *Aprova a tabela de Incidência do Imposto Sobre Produtos Industrializados (TIPI)*. Diário Oficial da União, 2021b. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.923-de-30-de-dezembro-de-2021-371543140>>. Acesso em: 02 jan. 2025.

BRASIL. Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional. *Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste*. 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudene/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/carta-de-servicos/servicos/isencao-do-irpj>>. Acesso em: 29 dez. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Decreto define condições para a prorrogação dos contratos do PROINFA*. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/decreto-define-as-condicoes-para-a-prorrogacao-dos-contratos-do-proinfra?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 30 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022. *Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída*. 2022c. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-

2022/2022/lei/l14300.htm>. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional. *Competências, organograma e base jurídica*. 2023a. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudene/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/competencias-e-organograma>>. Acesso em: 27 dez. 2024.

BRASIL. *Resolução GECEX nº 541, de dezembro de 2023. Altera a NCM e a TEC sobre os equipamentos de energia solar e eólica*. Diário Oficial da União, 2023b. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-gecex-n-541-de-20-de-dezembro-de-2023-533447714>>. Acesso em: 02 jan. 2025.

BRASIL. Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional. *Aprovada a prorrogação dos incentivos fiscais de IRPJ da SUDAM e SUDENE*. 2023c. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudam/pt-br/aprovada-a-prorrogacao-dos-incentivos-fiscais-de-irpj-da-sudam-e-sudene>>. Acesso em: 27 dez. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *MME publica portaria que regulamenta incentivos para projetos de minigeração distribuída de energia*. 2024a. Disponível em: <<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-publica-portaria-que-regulamenta-incentivos-para-projetos-de-minigeracao-distribuida-de-energia>>. Acesso em: 21 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. *Senado aprova programa que impulsiona indústria de semicondutores no Brasil*. 2024c. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/agosto/senado-aprova-programa-que-impulsiona-industria-de-semicondutores-no-brasil?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 31 dez. 2024.

BRASIL. *Governo Federal lança Nova Indústria Brasil*. Ministério das Comunicações. 2024d. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2024/janeiro/governo-federal-lanca-nova-industria-brasil>>. Acesso em: 16 jan. 2025.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. *Financiamento de energia renovável*. 2025. Disponível em: <<https://www.caixa.gov.br/voce/credito-financiamento/financiamentos/energia-renovavel/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

CCEE - CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA. *PROINFA*. 2024. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/web/guest/mercado/proinfa>>. Acesso em: 30 dez. 2024.

CONFAZ - Conselho Nacional de Política Fazendária. *Convênio ICMS 156/17*. 2017. Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2017/CV156_17>. Acesso em: 01 jan. 2025.

CONFAZ - Conselho Nacional de Política Fazendária. *Convênio ICMS nº 138, de 23 de setembro de 2022*. 2022. Disponível em: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios/2022/CV138_22>. Acesso em: 01 jan. 2024.

DA SILVA, Aline Veronese; RATO, Thaís Araújo Tarelho. Navigating the transition: The impacts of electricity tariff regulation on distributed generation in Brazil. *Utilities Policy*, v. 90, p. 101794, 2024. DOI <<https://doi.org/10.1016/j.jup.2024.101794>>.

DESENVOLVE SP. *Governo de SP assina acordo para incentivo de energia solar*. 2018. Disponível em: <https://www.desenvolvesp.com.br/comunicacao/noticias/governo-de-sp-assina-acordo-para-incentivo-de-energia-solar/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 05 jan. 2025.

EID, Cherrelle; GUILLÉN, Javier Reneses; MARÍN, Pablo Frías; HAKVOORT, Rudi. The economic effect of electricity net-metering with solar PV: Consequences for network cost recovery, cross subsidies and policy objectives. *Energy Policy*, v. 75, p. 244-254, 2014. DOI <<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.09.011>>.

ENESCU, Diana; CIOCIA, Alessandro; GALAPPATHTHI, Udayanga I. K.; WICKRAMASINGHE, Harsha; ALAGNA, Francesco; AMATO, Angela; DÍAZ-GONZÁLEZ, Francisco; SPERTINO, Filippo; COCINA, Valeria. Energy tariff policies for renewable energy development: Comparison between selected European countries and Sri Lanka. *Energies*, v. 16, n. 4, p. 1727, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.3390/en16041727>>.

EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *Balanco Energético Nacional*. 2024. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/balanco-energetico-nacional-2024>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

FIERN - FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. *O que pode ser financiado pela Nova Indústria Brasil? O NAC responde*. FIERN. 2024. Disponível em: <<https://www.fiern.org.br/o-que-pode-ser-financiado-pela-nova-industria-brasil-o-nac-responde/>>. Acesso em: 16 jan. 2025.

GIZ - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT. *A mão de obra na cadeia produtiva do setor solar brasileiro*. Brasília: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2021.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. *Potencial energético e políticas de incentivos atraem empreendimentos para o estado*. 2020. Disponível em: <https://auniao.pb.gov.br/noticias/caderno_politicas/potencial-energetico-e-politicas-de-incentivos-atraem-empresendimentos-para-o-estado>. Acesso em: 05 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. *Lei Ordinária nº 19.618/2017. Isenção de ICMS para produtos destinados à geração de energia solar*. 2017. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/98933/pdf?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 04 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. *Programa PE Solar*. 2022. Disponível em: <<https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=70919&utmsource=chatgpt.com>>. Acesso em: 05 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA. *Governo de Roraima oficializa contrato de empresas beneficiadas em programa executado pela Faperr*. 2024. Disponível em: <https://portal.rr.gov.br/governo-de-roraima-oficializa-contrato-de-empresas-beneficiadas-em-programa-executado-pela-faperr/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 05 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *Decreto Energia Boa*. 2024. Disponível em: <https://www.sicos.sc.gov.br/programaenergiaboa/wp-content/uploads/2024/08/Decreto-Energia-Boa-1.pdf?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 05 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO. *Programa Gerar: Incentivos fiscais e benefícios para o setor de energia solar*. 2021. Disponível em: <https://invistanoes.es.gov.br/gerar?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 04 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. *Parques de energia limpa do Rio Grande do Norte recebem recursos do FDNE*. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/sudene/pt-br/assuntos/noticias/parques-de-energia-limpa-do-rio-grande-do-norte-recebem-recursos-do-fdne?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 05 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. *Financiamentos do BRDE para geração de energias limpas no RS crescem 208%*. 2024. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/financiamentos-do-brde-para-geracao-de-energias-limpas-no-rs-crescem-208-65a03a0104c5d?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 05 jan. 2025.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. *Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de*

Tocantins. *Energias Renováveis*. 2017. Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/energias-renovaveis/5hkylc4sfqgc?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 05 jan. 2025.

HEIN, Henrique. *Oficial: imposto de importação de 25% para painéis solares começa a valer*. Canal Solar, 13 nov. 2024. Disponível em: <<https://canalsolar.com.br/imposto-de-importacao-paineis-solares/>>. Acesso em: 13 jan. 2025.

IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector*. 2021. Disponível em: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroBy2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2025.

IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *Countries and Regions: Electricity*. 2024a. Disponível em: <<https://www.iea.org/countries>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *CO₂ emissions in 2023*. 2024b. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2023>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ITAU. *Crédito para energia solar*. 2025. Disponível em: <<https://www.itaubank.com.br/credito-para-energia-solar>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

JUSBRASIL. *PIS e COFINS: o que são, como funcionam e como calcular*. 2022. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/pis-e-cofins-o-que-sao-como-funcionam-e-como-calculador/1796038465?msockid=227c448f994764531e5d51db98476583>>. Acesso em: 21 dez. 2024.

JUSBRASIL. *ICMS - O que? Como funciona? Decisões judiciais? Oportunidades? Entenda!* 2024. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/icms-o-que-como-funciona-decisoes-judiciais-oportunidades-entenda/2818683738?msockid=227c448f994764531e5d51db98476583>>. Acesso em: 22 dez. 2024.

LAFFONT, Jean-Jacques; TIROLE, Jean. The regulation of multiproduct firms: Part I: Theory. *Journal of Public Economics*, v. 43, n.1, p. 1-36, 1990. DOI <[https://doi.org/10.1016/0047-2727\(90\)90049-N](https://doi.org/10.1016/0047-2727(90)90049-N)>.

LIMA, Alex F. R.; SACHSIDA, Adolfo; DE LIMA, George B. *Uma análise econométrica do Regime Especial de Incentivos para Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI)*. In: SACHSIDA, Adolfo. *Políticas Públicas: avaliando mais de meio trilhão de reais em gastos públicos*. Brasília: IPEA, 2018. p. 299-315. Disponível em: <https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/181009_politicas_publicas_no_brasil_cap09.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2025.

LIU, Nana; LIU, Chuanzhe; XIA, Yufei; REN, Yi; LIANG, Jinzhi. Examining the coordination between green finance and green economy aiming for sustainable development: A case study of China. *Sustainability*, v.12, p. 3717, 2020. DOI <https://doi.org/10.3390/su12093717>

MILAGRES, Denia Maria. Incentivos fiscais. *Revista de Ciência Política*, v. 29, n. 3, p. 103-117, 1986.

MINAS GERAIS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. *Minas Gerais prorroga benefício fiscal para energia elétrica solar fotovoltaica até 2032*. 2022. Disponível em: <https://desenvolvimento.mg.gov.br/inicio/noticias/noticia/2033/minas-gerais-prorroga-beneficio-fiscal-para-energia-solar-fotovoltaica-ate-2032?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 02 jan. 2025.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. *Regulamentação da Reforma Tributária*. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/reforma-tributaria>>. Acesso em: 13 jan. 2025.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. *Reidi - Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da*

Infraestrutura. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/conteudo/reidi-regime-especial-de-incentivos-para-o-desenvolvimento-da-infraestrutura>>. Acesso em: 29 dez. 2024.

NOH, Hee J. (2018). Financial strategy to accelerate green growth. ADBI Working Papers, n 866. Tokyo: Asian Development Bank Institute. 2018. Disponível em: <<https://www.adb.org/publications/financial-strategy-accelerate-green-growth>>. Acesso em: 16 jan 2023.

ONS - OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA. *Sobre o SIN: O sistema em números*. 2025. Disponível em: <<https://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-sistema-em-numeros>>. Acesso em: 14 jan. 2025.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Resolução GECEX Nº 666, de 12 de novembro de 2024*. 2024. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-gecex-n-666-de-12-de-novembro-de-2024-595667668>>. Acesso em: 13 jan. 2025.

RFB - RECEITA FEDERAL DO BRASIL. *Contribuição Social sobre o Lucro Líquido*. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/tributos/CSLL?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 07 jan. 2025.

RFB - RECEITA FEDERAL DO BRASIL. *II Imposto de Importação*. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/tributos/imposto-importacao>>. Acesso em: 21 dez. 2024.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F.; LAMB, Roberto. *Administração Financeira*. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SANTANDER. *Crédito energia elétrica fotovoltaica*. 2025. Disponível em: <<https://www.santander.com.br/hotsite/santanderfinanciamentos/energia-solar-fotovoltaica.html>>. Acesso em: 03 jan. 2025.

SCHWARTZ, Gerd; CLEMENTS, Benedict. Government subsidies. *Journal of Economic Surveys*, v. 13, n. 2, p. 119-148, 1999. DOI <<https://doi.org/10.1111/1467-6419.00079>>.

SEBRAE. *Como saber qual enquadramento tributário ideal para minha empresa*. 2024. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/como-saber-qual-o-enquadramento-tributario-para-minha-empresa%2C2ae2ace85e4ef510VgnVCM1000004c00210aRCRD?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 20 dez. 2024.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ. *Programa Paraná Energia Rural Renovável (RenovaPR)*. 2021. Disponível em: <https://www.idrparana.pr.gov.br/system/files/publico/Energias%20Renov%C3%A1veis/Energia%20Sol/ar/PORTARIA_118_2021_REGULAMENTO_RenovaPR.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2025.

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO MARANHÃO. *Isonção de ICMS para micro e minigeração de energia solar no Maranhão*. 2021. Disponível em: <<https://portal.sefaz.ma.gov.br/portalsefaz/jsp/noticia/noticia.jsf?codigo=3121>>. Acesso em: 04 jan. 2025.

SECRETARIA DA FAZENDA DE MINAS GERAIS. *Lei nº20.824, de 31 de julho de 2013*. Disponível em: <https://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2013/120824_2013.html?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 02 jan. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL (SEMA/DF). *Programa Brasília Solar: Incentivos para energia solar no Distrito Federal*. 2016. Disponível em: <<https://www.sema.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2017/09/Minuta-Brasília-Solar-2016.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2025.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO CEARÁ. *Incentivos fiscais*. 2017. Disponível em: <https://www.sde.ce.gov.br/incentivos-fiscais/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 04 jan. 2025.

SERGIPE. *Lei Ordinária nº 8.467, de 4 de julho de 2018. Institui a Política Estadual de Incentivo à Geração e Aproveitamento da Energia Solar no Estado de Sergipe e dá providências correlatas*. 2021. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/se/lei-ordinaria-n-8467-2018-sergipe-institui-a-politica-estadual-de-incentivo-a-geracao-e-aproveitamento-da-energia-solar-no-estado-de-sergipe-e-da-providencias-correlatas>>. Acesso em: 05 jan. 2025.

SINDICATOS. *Decreto nº 16.517, de dezembro de 2015*. 2015. Disponível em: <https://sindicatos.blob.core.windows.net/arq/ns72/arquivos/app/cni_sindicatos/2011/01/10/123/20151230154429188871i.pdf?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 03 jan. 2025.

STJ - Superior Tribunal de Justiça. *ISS compõe a base de cálculo do IRPJ e da CSLL quando apurados pelo regime do lucro presumido*. 2024. Disponível em: <<https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2024/13112024-ISS-compoe-base-de-calculo-do-IRPJ-e-da-CSLL-quando-apurados-pelo-regime-do-lucro-presumido.aspx>>. Acesso em: 07 jan. 2025.

TAGHIZADEH-HESARY, Farhad.; YOSHINO, Naoyuki. The way to induce private participation in green finance and investment. *Financ. Res. Lett.* v. 31, p 5, 2019 DOI <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.04.016>

TORRES, Vítor. *Incentivos fiscais: o que são, benefícios e quem tem direito*. 2023. Disponível em: <<https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/incentivos-fiscais-o-que-sao-beneficios-e-quem-tem-direito/>>. Acesso em: 16 jan. 2025.