

Energia solar fotovoltaica na habitação de interesse social: evolução regulatória e integração ao Minha Casa, Minha Vida

Photovoltaic solar energy in social housing: regulatory evolution and integration
into Minha Casa, Minha Vida

Danilo Campos Rother¹

Resumo: Este artigo analisa a incorporação da geração solar fotovoltaica à política habitacional de interesse social brasileira, com foco no Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV). O estudo atualiza uma proposição formulada em 2020 e examina a evolução normativa posterior, especialmente a Lei nº 14.300/2022, a Lei nº 14.620/2023 e o Decreto nº 12.084/2024, que instituiu o Programa Energia Limpa no Minha Casa, Minha Vida. Adota-se abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, baseada em pesquisa bibliográfica e documental de normas federais, documentos regulatórios da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), informações do Ministério das Cidades e literatura técnica sobre sistemas fotovoltaicos. Os resultados indicam convergência entre a proposta original e a política pública posteriormente instituída, sobretudo quanto à redução do gasto energético das famílias, à ampliação do uso de fontes renováveis e à integração entre habitação, eficiência energética e sustentabilidade. Contudo, a adoção da tecnologia não deve ser tratada como obrigação uniforme e isolada: sua efetividade depende de viabilidade técnica e econômica, regras de conexão, modelo de compensação, qualidade de projeto, operação e manutenção, eficiência da edificação e mecanismos adequados de financiamento. Conclui-se que a energia solar pode constituir instrumento relevante de política habitacional quando integrada ao ciclo completo do empreendimento e avaliada por critérios de desempenho e benefício social.

Palavras-chave: energia solar fotovoltaica; habitação de interesse social; Minha Casa, Minha Vida; geração distribuída; sustentabilidade. Área do conhecimento: Engenharias.

Abstract: This article analyzes the incorporation of photovoltaic solar generation into Brazilian social housing policy, focusing on the Minha Casa, Minha Vida (MCMV) program.

¹Engenheiro Civil | Autor independente | E-mail: danilo@bestincorporadora.com.br

The study updates a proposal formulated in 2020 and examines subsequent regulatory developments, especially Law No. 14,300/2022, Law No. 14,620/2023 and Decree No. 12,084/2024, which established the Clean Energy in Minha Casa, Minha Vida Program. A qualitative, exploratory and descriptive approach is adopted, based on bibliographic and documentary research involving federal legislation, regulatory documents issued by the Brazilian Electricity Regulatory Agency (ANEEL), information from the Ministry of Cities, and technical literature on photovoltaic systems. The findings indicate convergence between the original proposal and the public policy later implemented, particularly regarding lower household electricity expenses, broader use of renewable sources, and the integration of housing, energy efficiency and sustainability. However, photovoltaic adoption should not be treated as an isolated and uniform obligation: effectiveness depends on technical and economic feasibility, grid-connection rules, compensation arrangements, project quality, operation and maintenance, building efficiency and suitable financing mechanisms. The study concludes that solar energy can be a relevant social-housing policy instrument when integrated into the full life cycle of housing developments and assessed according to performance and social-benefit criteria.

Keywords: photovoltaic solar energy; social housing; Minha Casa, Minha Vida; distributed generation; sustainability. Knowledge area: Engineering.

1 INTRODUÇÃO

O debate sobre sustentabilidade na construção civil deixou de se restringir à redução de impactos ambientais durante a execução das obras e passou a incorporar o desempenho das edificações ao longo de sua vida útil. Nesse contexto, o consumo de energia nas residências, a eficiência dos sistemas construtivos e a possibilidade de geração local a partir de fontes renováveis assumem relevância técnica, econômica e social.

A energia solar fotovoltaica converte a radiação solar diretamente em eletricidade e apresenta características particularmente compatíveis com edificações residenciais: modularidade, possibilidade de instalação em coberturas e integração com a rede de distribuição. No Brasil, a geração distribuída ganhou estrutura regulatória a partir da Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012. O marco atual, entretanto, é substancialmente diferente daquele existente em 2020: a Lei nº 14.300/2022 instituiu o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, e a regulamentação passou a ser articulada, entre outros instrumentos, pela Resolução Normativa ANEEL nº 1.000/2021 e suas alterações (BRASIL, 2022; ANEEL, 2026a).

Em 2020, o trabalho que deu origem a este artigo defendia que a inserção de energia solar nos empreendimentos do Minha Casa, Minha Vida poderia produzir benefícios simultâneos para o poder público, construtoras, compradores e meio ambiente. A formulação original sustentava a criação de incentivos financeiros e tributários e destacava a economia futura dos moradores. Essa proposta foi elaborada em um cenário regulatório anterior ao atual e, portanto, continha premissas que hoje precisam ser revistas, inclusive limites de potência, regras de compensação e a própria configuração institucional do MCMV.

A relevância da atualização decorre de uma mudança decisiva: a Lei nº 14.620/2023 restabeleceu e redesenhou o Programa Minha Casa, Minha Vida e passou a admitir instrumentos associados à provisão de energia renovável. Em seguida, o Decreto nº 12.084/2024 instituiu o Programa Energia Limpa no Minha Casa, Minha Vida, destinado prioritariamente às unidades das Faixas Urbano 1 e Rural 1, com objetivos expressos de reduzir gastos das famílias com eletricidade, ampliar o acesso à geração renovável, promover uso eficiente de energia e contribuir para a sustentabilidade financeira dos condomínios (BRASIL, 2023; BRASIL, 2024).

Diante dessa evolução, o problema de pesquisa é formulado nos seguintes termos: em que medida a incorporação da geração solar fotovoltaica ao atual marco do Minha Casa, Minha Vida confirma, modifica ou limita a proposta de adoção sistemática dessa tecnologia em habitações de interesse social? O objetivo geral é analisar a evolução normativa e técnico-econômica da integração da energia solar fotovoltaica ao MCMV entre 2020 e 2026. Como objetivos específicos, busca-se: (i) revisar os fundamentos técnicos da geração distribuída; (ii) identificar as principais alterações regulatórias; (iii) comparar a proposta original com a política pública instituída; e (iv) discutir benefícios, condicionantes e critérios para implementação sustentável em empreendimentos habitacionais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO E REGULATÓRIO

2.1 Energia solar fotovoltaica e geração distribuída

Um sistema fotovoltaico conectado à rede é composto, em termos gerais, por módulos fotovoltaicos, estruturas de suporte, cabeamento, dispositivos de proteção, inversor e sistema de medição e conexão. Os módulos produzem eletricidade em corrente contínua, enquanto o inversor realiza a conversão para corrente alternada em parâmetros compatíveis com a rede da edificação. A energia gerada é consumida localmente e, conforme as regras aplicáveis, excedentes podem ser injetados na rede e considerados no Sistema de Compensação de Energia Elétrica - SCEE (VILLALVA; GAZOLI, 2012; ANEEL, 2026a).

A terminologia e os limites regulatórios utilizados no trabalho de 2020 foram superados. Atualmente, a ANEEL caracteriza como microgeração distribuída a central com potência instalada de até 75 kW. A minigeração distribuída possui potência superior a 75 kW e, em regra, igual ou inferior a 3 MW, admitindo-se limite de até 5 MW em situações previstas na Lei nº 14.300/2022. Essa atualização é essencial porque impede a reprodução, em um artigo científico contemporâneo, de faixas de potência que pertenciam ao regime regulatório anterior (ANEEL, 2026a).

Também não é tecnicamente adequado afirmar que a energia solar 'zera' necessariamente a conta de eletricidade. A economia depende do perfil de consumo, dimensionamento do sistema, disponibilidade solar, tarifa, modalidade de participação no SCEE e encargos aplicáveis. A própria ANEEL ressalta que consumidores de baixa tensão permanecem sujeitos às parcelas e regras de faturamento pertinentes, razão pela qual percentuais genéricos de redução devem ser substituídos por análise específica de cada projeto (ANEEL, 2026a).

No plano econômico internacional, a tecnologia fotovoltaica apresentou expressiva redução de custos ao longo da última década. Segundo a International Renewable Energy Agency, o custo nivelado médio global da eletricidade de novos projetos fotovoltaicos de grande porte atingiu US\$ 0,043/kWh em 2024, cerca de 90% abaixo do valor observado em 2010. Embora esses números não possam ser transferidos diretamente para sistemas residenciais brasileiros, evidenciam a maturação tecnológica e a trajetória de competitividade da fonte solar (IRENA, 2025).

2.2 Habitação de interesse social e o Minha Casa, Minha Vida

O Minha Casa, Minha Vida constitui uma das principais políticas federais de acesso à moradia no Brasil. Sua configuração atual decorre da Lei nº 14.620/2023, que reorganizou linhas de atendimento, fontes de recursos e objetivos do programa. A política contemporânea não se limita à produção quantitativa de unidades: incorpora preocupações com localização urbana, acesso a serviços, melhoria habitacional e qualidade dos empreendimentos (BRASIL, 2023; MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2026).

A integração da dimensão energética à política habitacional é especialmente relevante para famílias de menor renda porque o custo de operação da moradia continua após a entrega do imóvel. Uma unidade habitacional acessível no momento da aquisição pode produzir despesas elevadas ao longo do tempo se apresentar baixo desempenho térmico e energético.

Assim, a avaliação de sustentabilidade deve considerar simultaneamente custo inicial, despesas de uso, durabilidade, manutenção e capacidade financeira dos moradores.

A Lei nº 14.620/2023 alterou a legislação do Fundo de Arrendamento Residencial para permitir o financiamento de gastos necessários à provisão de energia de fontes renováveis aos beneficiários diretos dos investimentos habitacionais do MCMV. Essa previsão criou base jurídica mais clara para que a política habitacional dialogue com a geração renovável, superando o cenário em que a energia solar aparecia predominantemente como diferencial privado do empreendimento (BRASIL, 2023).

2.3 O Programa Energia Limpa no Minha Casa, Minha Vida

O Decreto nº 12.084, de 28 de junho de 2024, representa o principal ponto de inflexão para a análise proposta. O ato instituiu formalmente o Programa Energia Limpa MCMV e definiu como finalidade a implantação de geração de energia elétrica renovável prioritariamente para unidades habitacionais das Faixas Urbano 1 e Rural 1. Seus objetivos incluem reduzir os gastos financeiros das famílias com energia elétrica, ampliar o acesso à geração renovável, promover o uso eficiente da energia e contribuir para a sustentabilidade financeira de condomínios (BRASIL, 2024).

A estrutura normativa confirma parte substancial da hipótese formulada em 2020: a geração renovável pode ser tratada como componente da política habitacional e não apenas como equipamento opcional adquirido individualmente. Ao mesmo tempo, o desenho de 2024 é mais sofisticado do que uma simples regra de obrigatoriedade de painéis em cada unidade. O decreto articula focalização social, eficiência energética, viabilidade econômica e operacional, governança e observância das regras da ANEEL.

Essa diferença é central. Em políticas de habitação social, uma obrigação uniforme pode gerar sistemas superdimensionados, subdimensionados ou inadequados às condições de conexão, tipologia da edificação e capacidade de manutenção. O critério científico e de política pública mais consistente é a adoção orientada por desempenho: maximizar benefício social e energético com dimensionamento adequado, qualidade construtiva e sustentabilidade operacional.

3 METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e análise documental. O ponto de partida foi o estudo acadêmico elaborado em 2020, intitulado 'Obrigatoriedade de Energia Solar em Empreendimentos Minha Casa Minha Vida', cuja hipótese central era a existência de benefícios compartilhados entre

Governo Federal, construtoras, compradores e meio ambiente mediante adoção de sistemas fotovoltaicos em empreendimentos habitacionais.

A atualização documental concentrou-se no período de 2020 a setembro de 2026. Foram considerados, como fontes primárias, a Lei nº 14.300/2022, a Lei nº 14.620/2023, o Decreto nº 12.084/2024 e informações regulatórias atualizadas da ANEEL relativas à micro e minigeração distribuída e ao SCEE. Como fontes institucionais complementares, foram utilizados documentos do Ministério das Cidades sobre a configuração vigente do MCMV e relatório da IRENA sobre custos de geração renovável.

A análise foi organizada em quatro categorias: (a) base regulatória; (b) benefício econômico ao morador; (c) incentivos e efeitos para o poder público e agentes privados; e (d) sustentabilidade técnico-operacional. Em cada categoria, compararam-se as premissas do estudo de 2020 com o marco vigente em 2026, identificando convergências, pontos superados e lacunas que demandam investigação empírica.

Por não se tratar de estudo de caso com dados de consumo, orçamento de instalação ou monitoramento de unidades habitacionais, este artigo não estima payback, percentual de economia na fatura ou redução de emissões para um empreendimento específico. Essa delimitação evita generalizações não sustentadas e indica uma agenda de pesquisa aplicada para trabalhos futuros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Da proposta de 2020 à institucionalização da energia renovável no MCMV

A comparação histórica revela uma mudança relevante de status. Em 2020, a incorporação de sistemas fotovoltaicos ao MCMV era apresentada no trabalho original como proposta de política pública, apoiada na ideia de incentivos ao comprador e às construtoras. Em 2024, a União instituiu programa específico voltado à geração renovável no MCMV. Portanto, a questão científica deixou de ser apenas 'se' a energia solar deveria integrar a habitação social e passou a incluir 'como' essa integração deve ser desenhada, financiada, dimensionada e avaliada.

A convergência mais evidente está no objetivo de reduzir o custo energético das famílias. O estudo original sustentava que o investimento inicial poderia ser diluído ou compensado por mecanismos de financiamento e que o morador teria benefício econômico no uso da residência. O Decreto nº 12.084/2024 incorporou expressamente a redução de gastos com energia entre seus objetivos, conferindo respaldo institucional a essa dimensão social (BRASIL, 2024).

Há, contudo, uma diferença conceitual importante: o texto de 2020 utilizava a 'obrigatoriedade' como mecanismo principal de expansão. O marco atual trabalha com implantação prioritária e critérios de política pública. Essa formulação é tecnicamente mais adequada porque permite considerar particularidades do empreendimento, condições de rede, eficiência energética e relação custo-benefício. Assim, a atualização proposta neste artigo substitui a defesa de uma obrigação indistinta pela defesa de integração programática, tecnicamente dimensionada e orientada por resultados.

4.2 Benefícios potenciais para as famílias

Para o beneficiário, a principal vantagem potencial é a redução da exposição às despesas de eletricidade ao longo da vida útil do sistema. Em famílias de menor renda, a diminuição de uma despesa recorrente pode ampliar a renda disponível para alimentação, transporte, saúde e educação. O efeito, entretanto, não deve ser expresso por promessas fixas de economia, como ocorria em materiais comerciais reproduzidos no trabalho original. A magnitude do benefício depende das características concretas do sistema e das regras tarifárias.

Outro benefício é a possibilidade de associar geração renovável à eficiência da edificação. Um projeto habitacional com orientação solar adequada, ventilação, iluminação natural, envoltória eficiente, equipamentos adequados e geração fotovoltaica tende a produzir resultado superior ao de uma edificação ineficiente que apenas recebe painéis. O próprio Decreto nº 12.084/2024 aproxima geração renovável e uso eficiente de energia, reforçando uma visão sistêmica (BRASIL, 2024).

Para condomínios, a geração renovável pode também ser estruturada para reduzir despesas comuns, conforme o desenho do programa e as regras aplicáveis. Esse aspecto é particularmente relevante porque taxas condominiais elevadas podem comprometer a permanência de famílias vulneráveis em determinados conjuntos habitacionais. A sustentabilidade financeira do condomínio, portanto, deve ser considerada desde a concepção do empreendimento.

4.3 Poder público, construtoras e cadeia produtiva

Para o poder público, a integração de energia renovável à habitação social pode reunir objetivos de política habitacional, energética e ambiental. A existência de base legal para financiar a provisão de energia renovável no âmbito dos investimentos habitacionais permite tratar o sistema fotovoltaico como componente de infraestrutura e desempenho, e não apenas como item adicional de mercado (BRASIL, 2023).

No trabalho de 2020, sugeria-se a criação de incentivos tributários específicos para construtoras, inclusive por meio de regimes especiais. A atualização mostra que essa hipótese deve ser tratada com cautela: benefícios tributários exigem fundamento legal próprio, avaliação de impacto fiscal e demonstração de adicionalidade. O atual debate sobre incentivos à geração distribuída também inclui instrumentos voltados a projetos específicos, como o enquadramento de determinadas unidades com minigeração distribuída no Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura, observados os requisitos legais e regulamentares (ANEEL, 2026b).

Para as construtoras, os ganhos potenciais não se resumem ao marketing ambiental. A incorporação de sistemas fotovoltaicos pode estimular integração entre projetos elétrico, arquitetônico e estrutural; planejamento de coberturas; previsão de acesso para manutenção; compatibilização de instalações; documentação técnica; comissionamento e entrega orientada ao usuário. A vantagem competitiva, quando existente, decorre da qualidade e do desempenho efetivo do empreendimento, e não apenas da presença visual de módulos solares.

4.4 Limitações técnicas e riscos de implementação

A expansão da geração fotovoltaica em habitação social apresenta desafios que precisam ser incorporados ao desenho da política. O primeiro é o dimensionamento. Sistemas devem considerar consumo esperado, área disponível, sombreamento, orientação, inclinação, capacidade estrutural, características da instalação elétrica e condições de conexão. A simples padronização de potência por unidade pode ser inadequada em um país com diferentes zonas climáticas, tipologias e concessionárias.

O segundo desafio é a operação e manutenção. Embora sistemas fotovoltaicos tenham baixa necessidade de intervenção quando comparados a tecnologias com partes móveis, não são isentos de manutenção. Inversores, conexões, proteções, fixações e módulos exigem inspeção, e falhas não identificadas reduzem geração e benefício econômico. Em condomínios e empreendimentos coletivos, é indispensável definir responsabilidade técnica, garantias, monitoramento e recursos para manutenção.

O terceiro desafio é regulatório e tarifário. O marco da geração distribuída evoluiu significativamente desde a Resolução nº 482/2012, e o regime atual decorre da Lei nº 14.300/2022 e da regulamentação da ANEEL. Isso significa que projeções econômicas precisam utilizar regras vigentes na data do projeto e considerar custos de disponibilidade, tarifas, enquadramento e transições aplicáveis. Modelos financeiros baseados em regras antigas podem superestimar o benefício.

O quarto desafio é distributivo. Uma política pública deve demonstrar que os recursos destinados à geração renovável produzem benefício social adicional em comparação com alternativas como melhoria da envoltória, aquecimento solar de água, equipamentos eficientes ou intervenções urbanísticas. Em alguns projetos, a melhor solução será combinar medidas. A decisão deve resultar de análise de custo do ciclo de vida e de desempenho, não de uma preferência tecnológica isolada.

4.5 Síntese comparativa

Tema	Premissa do estudo de 2020	Situação atual (2026)	Implicação científica
Base regulatória	REN ANEEL nº 482/2012 como principal referência.	Lei nº 14.300/2022 e REN nº 1.000/2021, com alterações, estruturam o regime atual.	Atualizar limites, compensação e premissas econômicas.
MCMV	Energia solar apresentada como proposta de incorporação ao programa.	Lei nº 14.620/2023 e Decreto nº 12.084/2024 criam base e programa específico para energia renovável.	A discussão passa da proposição para avaliação de desenho e implementação.
Obrigatoriedade	Defesa de adoção obrigatória nos empreendimentos.	Política atual prioriza implantação e combina critérios sociais, energéticos e de viabilidade.	Preferir abordagem orientada por desempenho e viabilidade.
Economia do morador	Afirmativas genéricas de elevada redução da conta.	Benefício varia conforme consumo, sistema, tarifa e regras do SCEE.	Evitar percentuais universais; exigir simulação por projeto.
Construtoras	Marketing verde e possíveis incentivos tributários.	Integração técnica, conformidade, qualidade, garantias e manutenção ganham centralidade.	Avaliar custo do ciclo de vida e desempenho entregue.
Sustentabilidade	Ênfase na substituição de fontes não renováveis.	Integração entre geração renovável, eficiência energética e sustentabilidade financeira.	Adotar visão sistêmica da edificação e do empreendimento.

Quadro 1 - Comparação entre as premissas do estudo original e o marco atualizado.

Fonte: elaboração própria, com base em BRASIL (2022; 2023; 2024) e ANEEL (2026a).

5 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO EM EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS

Com base na revisão, propõe-se que a integração de sistemas fotovoltaicos em empreendimentos do MCMV seja orientada por seis diretrizes: diagnóstico energético do empreendimento; priorização simultânea de eficiência e geração; dimensionamento técnico individualizado ou coletivo conforme a tipologia; análise econômico-financeira com regras

regulatórias vigentes; plano de operação, monitoramento e manutenção; e avaliação periódica de resultados sociais e energéticos.

O diagnóstico deve anteceder a especificação dos equipamentos. Deve-se estimar a demanda das unidades e áreas comuns, identificar perfil de consumo, avaliar incidência solar e sombreamento, verificar condições estruturais e elétricas e consultar os requisitos de conexão da distribuidora. Essa etapa reduz o risco de instalar capacidade que não se converta em benefício efetivo.

A eficiência energética deve ser considerada antes e junto da geração. Reduzir a demanda por meio de soluções passivas e equipamentos eficientes pode diminuir a potência fotovoltaica necessária, liberar área de cobertura e reduzir investimento. Essa lógica é coerente com a orientação do Programa Energia Limpa MCMV e com princípios de projeto sustentável.

A análise econômica deve ser transparente e utilizar cenários. Em vez de prometer economia fixa, recomenda-se apresentar geração estimada, autoconsumo, compensação, custos residuais de faturamento, degradação dos módulos, reposição provável de inversores, manutenção, horizonte de análise e taxa de desconto. Para políticas públicas, também é recomendável comparar o custo por família beneficiada e o custo por unidade de energia economizada ou gerada.

Por fim, a entrega do empreendimento deve incluir documentação técnica, garantias, manuais simplificados e definição de responsabilidades. A sustentabilidade do sistema depende de sua permanência em operação. Um equipamento instalado e sem monitoramento pode cumprir uma meta física de implantação, mas falhar como política energética e social.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atualização do trabalho elaborado em 2020 demonstra que a ideia de integrar geração solar fotovoltaica à habitação de interesse social ganhou densidade jurídica e institucional no Brasil. A criação do Programa Energia Limpa no Minha Casa, Minha Vida em 2024 confirma a relevância de associar política habitacional, redução de despesas energéticas, fontes renováveis e eficiência.

A principal revisão conceitual deste artigo está na substituição da defesa de uma obrigatoriedade uniforme pela proposição de integração programática orientada por viabilidade e desempenho. A energia solar não deve ser tratada como solução isolada nem como garantia automática de determinada economia na conta. Seus resultados dependem de

projeto, consumo, regulação, financiamento, qualidade de instalação, eficiência da edificação e manutenção ao longo da vida útil.

Para o poder público, a tecnologia oferece oportunidade de reduzir custos recorrentes das famílias e incorporar sustentabilidade ao investimento habitacional. Para construtoras e projetistas, amplia a necessidade de compatibilização e responsabilidade sobre desempenho. Para os moradores, pode representar redução de despesa e maior previsibilidade energética, desde que o sistema seja adequadamente dimensionado e mantido.

Como agenda de pesquisa, recomenda-se desenvolver estudos de caso em empreendimentos MCMV efetivamente atendidos pelo Programa Energia Limpa, com dados de geração, consumo, faturas antes e depois da implantação, custos de investimento e manutenção, falhas registradas, satisfação dos moradores e indicadores de desempenho da edificação. Esses dados permitirão avançar da análise normativa para a mensuração objetiva de efetividade, eficiência econômica e impacto social.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Micro e Minigeração Distribuída. Brasília, DF: ANEEL, atualização 9 jun. 2026a. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/geracao-distribuida>. Acesso em: 1 out. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Reidi para unidades consumidoras com minigeração distribuída. Brasília, DF: ANEEL, atualização 24 jul. 2026b. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/manuais-modelos-e-instrucoes/micro-e-minigeracao-distribuida/reidi-para-unidades-consumidoras-com-minigeracao-distribuida>. Acesso em: 1 out. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Resolução Normativa nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021. Estabelece as Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica. Brasília, DF: ANEEL, 2021.

BRASIL. Decreto nº 12.084, de 28 de junho de 2024. Institui o Programa Energia Limpa no Minha Casa, Minha Vida. Brasília, DF: Presidência da República, 2024.

BRASIL. Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022. Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica e o Programa de Energia Renovável Social. Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

BRASIL. Lei nº 14.620, de 13 de julho de 2023. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

CENTRO DE REFERÊNCIA PARA ENERGIA SOLAR E EÓLICA SÉRGIO DE S. BRITO (CRESESB). Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos. Rio de Janeiro: CEPEL/CRESESB, 2014.

INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY (IRENA). Renewable Power Generation Costs in 2024. Abu Dhabi: IRENA, 2025.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Sobre o Minha Casa, Minha Vida. Brasília, DF, atualização 23 abr. 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/habitacao/programa-minha-casa-minha-vida/sobre-o-minha-casa-minha-vida-1>. Acesso em: 1 out. 2026.

ROTHER, Danilo Campos. Obrigatoriedade de Energia Solar em Empreendimentos Minha Casa Minha Vida. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) - Centro Universitário ENIAC, Sorocaba, 2020.

VILLALVA, Marcelo Gradella; GAZOLI, Jonas Rafael. Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2012.

Declarações

Financiamento: a pesquisa não recebeu financiamento externo específico.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse a declarar.

Contribuição de autoria (CRediT): Danilo Campos Rother - conceituação, investigação, metodologia, análise, redação da versão original e revisão/edição.

Uso de inteligência artificial: ferramenta de inteligência artificial generativa foi utilizada como apoio à revisão linguística, organização textual, tradução dos resumos e adequação editorial. A seleção das fontes, a verificação das informações, a interpretação, as conclusões e a responsabilidade integral pelo conteúdo permanecem do autor.