

# IMPACTO FINANCEIRO DA INSERÇÃO FOTOVOLTAICA PARA OS BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

Fábio Luis França de Faria – fabiofaria82@gmail.com

Gustavo Xavier de Andrade Pinto – gustavoxap@gmail.com

Ricardo Rütther – ricardo.rutther@ufsc.br

Centro de Pesquisa e Capacitação em Energia Solar da Universidade Federal de Santa Catarina (Fotovoltaica/UFSC)

**Resumo.** Este trabalho tem por finalidade analisar o impacto na renda de famílias beneficiárias do Programa Minha Casa Minha Vida com a incorporação de sistemas para geração fotovoltaica (FV) no financiamento imobiliário como previsto na Lei 14.620 de julho de 2023. Para isso foi realizado um estudo de caso com dois imóveis representativos no âmbito do programa (um condomínio de apartamentos e uma casa), onde se comparou o impacto dos gastos com energia elétrica na renda familiar com e sem a instalação FV. Para a simulação foram levados em conta os custos de manutenção e substituição de equipamentos, regras de tarifação e taxas de reajustes usuais no país. Chegou-se à conclusão que, para os casos estudados e aplicando o método proposto, existe relevante benefício da incorporação FV no financiamento imobiliário subsidiado pelo programa.

**Palavras-chave:** Energia Solar Fotovoltaica, Programa Minha Casa Minha Vida

## 1. INTRODUÇÃO

O déficit habitacional brasileiro é um problema que perdura há diversas gerações. Políticas habitacionais que vão desde o Banco Nacional de Habitações (BNH) até o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) surgiram com o intuito de mitigar esse grave óbice que assola o país (VIEIRA DE ALMEIDA ANDRADE *et al.*, 2023). No contexto energético, a elevação de custos no fornecimento de energia elétrica na última década produziu efeitos negativos significativos e diferenciados para cada região do país, ampliando as desigualdades no acesso à energia elétrica e na quantidade consumida pelos domicílios de baixa renda (SILVA FILHO; HOMSY, 2023).

Com intuito de diminuir o impacto financeiro da energia elétrica para famílias de baixa renda, existe no país a Tarifa Social de Energia Elétrica amparada pela Lei nº 12.212 de 2010 (BRASIL, 2010), que concede descontos escalonados para consumos mensais de até 220kWh. Mesmo com essa medida, a energia elétrica brasileira ainda pode ser um item impactante para muitas famílias, principalmente as que tem renda próxima ao salário mínimo. Paralelamente nos últimos cinco anos o Brasil experimentou um crescimento exponencial da utilização da fonte solar fotovoltaica, com aumento de mais de dez vezes na potência instalada em relação a 2018 (ANEEL/ABSOLAR, 2023); muito disso devido à expressiva redução de custo experimentada pela tecnologia solar nos últimos anos.

O advento da Lei nº 14.620 em julho de 2023 (BRASIL, 2023), mostra-se como um importante passo para combater os problemas de moradia e energia no país. A Lei, que trata do PMCMV, além de relevante subsídio para aquisição de imóveis, prevê o financiamento para instalação de equipamentos de energia solar fotovoltaica para geração de energia elétrica a partir das modalidades de geração alcançadas pela Lei nº 14.300 (BRASIL, 2022). Além disso, existe a previsão de subsídio para capacitação das lideranças locais para operação e manutenção dos sistemas fotovoltaicos, locais ou remotos.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o impacto financeiro da inclusão da geração solar fotovoltaica (FV) como parte do custo do imóvel tendo como público-alvo os beneficiários do PMCMV. Tal verificação tem como principais parâmetros: a renda familiar, o custo do imóvel e o custo da energia elétrica para os casos analisados.

## 2. METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto dividiu-se o trabalho em duas partes. A primeira parte trata da seleção dos imóveis de forma que sejam representativos no cenário nacional, associada a uma simulação, através de software computacional, com objetivo de estimar a geração FV para os cenários a serem estudados. Na segunda parte, foram utilizados dados obtidos na simulação além da metodologia de tarifação da energia elétrica para comparar o impacto na renda familiar de um financiamento imobiliário com e sem geração FV incorporada.

### 2.1 Simulação FV

Para fins de simulação, buscou-se imóveis que estivessem em construção ou recém finalizados para tornar o estudo mais próximo dos futuros lançamentos que normalmente seguem o mesmo padrão construtivo. Além disso foi dada preferência para imóveis de grandes construtoras nacionais que fazem projetos semelhantes (mesma planta, imóvel tipo) em todo território nacional. Foi selecionado um empreendimento do tipo condomínio de apartamentos com blocos de quatro pavimentos (Imóvel 1), e outro empreendimento do tipo casa unifamiliar (Imóvel 2). Acredita-se que esses dois tipos de edificação tenham relevante representatividade no cenário nacional.

O software utilizado para simulação foi o PVsyst versão 7.2 e os dados de irradiação foram extraídos do Atlas Brasileiro de Energia Solar (PEREIRA *et al.*, 2017) para as respectivas localidades de cada imóvel. Foram utilizados dados de temperatura ambiente média diária obtidos via Meteonorm (METEOTEST, 2019). Na Tab. 1 verifica-se as perdas padronizadas e na Tab. 2 as características dos módulos FV adotados. Os inversores, por serem distintos para cada imóvel, são descritos posteriormente.

Tabela 1- Perdas padronizadas

Perda ôhmica	Perda da eficiência dos módulos	Perda por mismatch	Perda por sujidade	Indisponibilidade do sistema	Perdas LID	Desgaste
1,50%	0%	2,00%	3,00%	2,0%	3,0%	0,5% a.a

Tabela 2- Principais características dos módulos FV

Potência Nominal (Wp)	V <sub>mpp</sub> (V)	I <sub>mpp</sub> (A)	V <sub>oc</sub> (V)	I <sub>sc</sub> (A)
570	43,89	12,98	53,1	13,67

Para o imóvel 1, localizado no município de São José – SC (27°35'54.22" S, 48°39'39.35" O) observado na Fig. 1, a geração FV proposta é a de condomínio civil voluntário (BRASIL, 2023). No caso em análise levou-se em conta a menor unidade possível que seria um bloco de apartamentos, que foi considerado o valor unitário de geração. São quatro apartamentos distribuídos em quatro pavimentos totalizando 16 famílias por bloco. Buscou-se utilizar a maior área possível da cobertura da edificação para instalação dos módulos FV, respeitando-se espaços necessários para manutenção e acesso à mesma. A área disponível permite a instalação de um sistema FV de 27,4 kWp, sendo utilizado um inversor com potência de 30 kW.

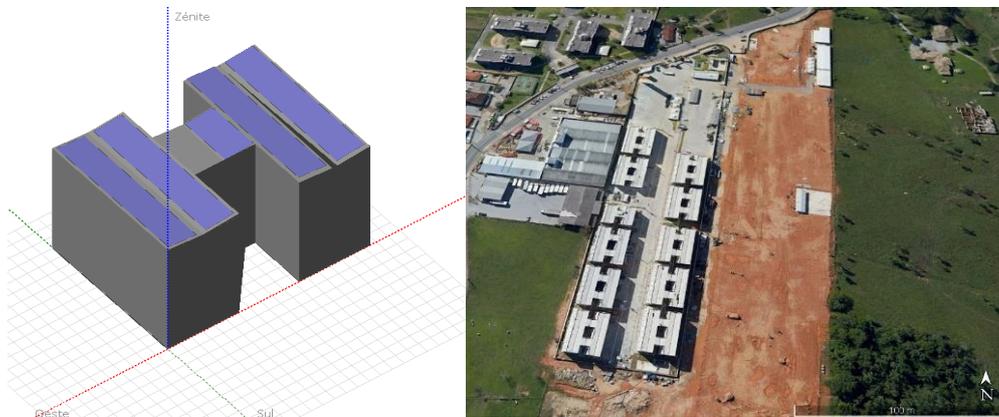


Figura 1 – Imóvel 1, localizado no município de São José – SC (27°35'54.22" S, 48°39'39.35" O)

Para o Imóvel 2, localizado no município de Viamão – RS (30° 2'56.88"S, 51° 4'30.35"O) visualizado na Fig. 2, a geração proposta é a individualizada para cada residência. Optou-se por uma instalação que gerasse cerca de 200 kWh por mês, que é um valor próximo ao consumo médio da Classe Residencial para o referido estado (MACHADO, 2023). Considerou-se a instalação de um sistema FV de 2,3 kWp, sendo utilizado um inversor com potência de 2 kW.

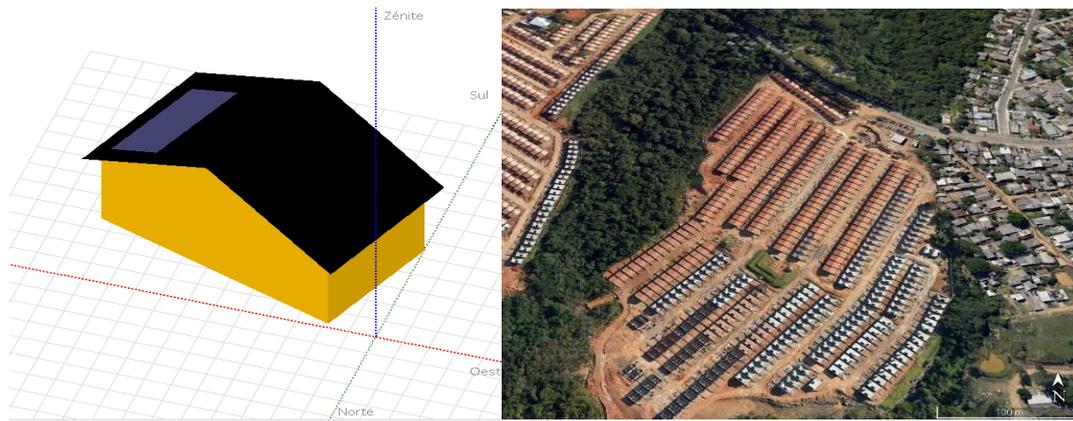


Figura 2 – Imóvel 2, localizado no município de Viamão – RS (30° 2'56.88"S, 51° 4'30.35"O).

## 2.2 Análise Financeira

Com intuito de verificar o impacto na renda anual de uma família atendida pelo PMCMV foi simulado um financiamento imobiliário para duas situações distintas: um imóvel com instalação FV (índice FV) e outro sem a instalação (índice SFV). A formulação utilizada é descrita nas Eq. (1) e (2), onde IR é o Impacto na Renda,  $C_{EE}$  é o custo anual da energia elétrica medido pela concessionária, FR é o fundo de reserva, PA é o valor anual da prestação do imóvel e RA a renda anual da família.

$$IR_{SFV}(\%) = \frac{C_{EE}}{RA} \times 100 \quad (1)$$

$$IR_{FV}(\%) = \frac{C_{EE} + FR + (PA_{FV} - PA_{SFV})}{RA} \times 100 \quad (2)$$

Cabe ressaltar que o FR foi adicionado para contemplar os valores necessários para manutenção (O&M) bianual do sistema, bem como para troca de inversores, ou seja, para edificação sem o sistema FV, este índice é nulo. Levando em conta que o PMCMV tem previsão de subsidiar a capacitação das lideranças locais para operação e manutenção dos sistemas fotovoltaicos (BRASIL, 2023), o valor do FR tende a reduzir ao longo dos anos. O fluxo de caixa considerado para simular o FR será detalhado nos resultados do presente trabalho.

No tocante às projeções financeiras, foram utilizados dados médios de reajuste dos últimos dez anos para: salário mínimo, inflação (IPCA) e taxa SELIC. Dessa forma, para projeção de preços de equipamentos utilizou-se o IPCA, para correção do FR (aplicado em instituição financeira) utilizou-se a taxa SELIC e para reajuste da renda familiar utilizou-se o reajuste do salário mínimo. Para reajuste da contribuição para o FR adotou-se metade do reajuste do salário mínimo, o que se mostrou viável, visto que o fundo aplicado tem reajuste da SELIC (ver fluxos de caixa). Para o reajuste tarifário da concessionária de energia utilizou-se como referência o trabalho de Montenegro (2020). Para precificação dos sistemas FV utilizou-se o Estudo estratégico de Geração Distribuída – Mercado Fotovoltaico (GREENER, 2023). Um resumo dos parâmetros adotados pode ser observado na Tab. 3.

Tabela 3 – Parâmetros financeiros

Reajustes anuais adotados		
	Imóvel 1	Imóvel 2
Renda familiar (% a.a)	6,9%	
Taxa SELIC (% a.a)	9,1%	
IPCA (% a.a)	6,1%	
Tarifa Concessionária (% a.a)	5,2%	4,8%
Custo dos sistemas FV adotados		
R\$/Wp	3,09	2,58

O cálculo da tarifa foi feito por meio da Eq. (3), utilizando-se o subsídio da tarifa social (ANEEL, 2023). A compensação FV foi feita de acordo com a lei 14.300 (BRASIL, 2022), levando em conta a cobrança progressiva da TUSD-Fio B com acréscimo anual de 15% iniciando-se em 2023 até 2028, sendo que a partir de 2029, inclusive, cobra-se o valor integral. As alíquotas adotadas são mostradas na Tab. 4. O consumo mensal das famílias foi adotado como 220 kWh mês, o que garante o subsídio escalonado (65%, 40% e 10%) em todo consumo pela tarifa social. Partindo do

princípio que existe um consumo fixo, foi adotado um valor de ICMS médio e uma tarifa social média, pois ambos estão vinculados a faixas de consumo.

$$\text{Tarifa Final (R\$/kWh)} = \frac{\text{Tarifa homologada}}{(1 - \text{alíquota PIS} - \text{alíquota COFINS})(1 - \text{alíquota ICMS})} \quad (3)$$

Tabela 4 – Alíquotas de impostos adotadas

Alíquota PIS	1%
Alíquota COFINS	5%
Alíquota ICMS Médio	13,6%

O financiamento imobiliário foi feito utilizando-se o Simulador Habitacional Caixa Econômica Federal (CAIXA, 2023) que possui a parametrização do PMCMV. Os dados de renda e valor do imóvel foram selecionados de forma a se obter o máximo subsídio do programa e serão detalhados nos Resultados. Além disso, considerou-se que o beneficiário tem pelo menos 3 anos de trabalho sob regime do FGTS e pelo menos um dependente.

### 3. RESULTADOS

A Tab. 5, mostra os resultados da simulação no software PVSyst para ambos os imóveis, e o custo do sistema a ser incorporado no financiamento imobiliário. No caso do condomínio (Imóvel 1) o custo e a geração foram divididos pelo número de famílias, gerando um custo menor do Kit FV por família em relação ao Imóvel 2.

Tabela 5 – Dados Simulação FV

	Imóvel 1	Imóvel 2
Número de Famílias	16	1
Potência Instalada (kWp)	27,4	2,3
Geração Anual (kWh)	33.400,0	2.485,0
Geração anual por família (KWh)	2.087,5	2.485,0
Geração média mensal (KWh)	174,0	207,1
Rendimento Global - PR (%)	78,8%	77,3%
Custo kit FV (R\$)	70.588,8	7.045,2
Custo do Kit FV por Família (R\$)	4.411,8	7.045,2

A Tab. 6 mostra o comparativo entre o financiamento dos imóveis com e sem a incorporação FV. Para obter-se o maior subsídio do PMCMV adotou-se a renda familiar aproximada de um salário mínimo e o valor do imóvel respeitando os tetos previstos na Portaria MCID n° 725 (BRASIL. Ministério das Cidades, 2023). Além disso buscou-se não comprometer mais de 25% da renda familiar com as parcelas de financiamento e que o valor máximo do imóvel pudesse ser replicado na maior parte do país atendendo a citada portaria. Dessa forma adotou-se o valor de R\$130.000,00 para o imóvel incluindo a instalação FV, descontando-se o valor do Kit FV para o imóvel sem a referida instalação. Optou-se pelo sistema PRICE de amortização pois as parcelas permanecem iguais e facilitam análise a longo prazo.

Tabela 6 – Dados Financiamento Imobiliário

	Imóveis 1 e 2	Imóvel 1	Imóvel 2
	Com FV	Sem FV	
Renda Familiar	R\$ 1.300,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.300,00
Valor do imóvel	R\$ 130.000,00	R\$ 125.588,20	R\$ 122.945,80
Valor da entrada	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Juros Nominais	4,25% a.a	4,25% a.a	4,25% a.a
Prazo escolhido	420 meses	420 meses	420 meses
Subsídio PMCMV	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00
Valor do financiamento	R\$ 75.000,00	R\$ 70.588,20	R\$ 67.945,80
Sistema de amortização	PRICE/TR	PRICE/TR	PRICE/TR
Prestação mensal	R\$ 343,42	R\$ 323,22	R\$ 311,12

A Tab. 7 mostra os dados de consumo e tarifação para simulação do 1° ano. A tarifa social média foi aplicada respeitando as faixas de desconto regressivo de 65%, 40% e 10% para um consumo até 220kWh mensal (ANEEL, 2023).

A tarifa de compensação cheia (com impostos) apresentada não possui os descontos escalonados da TUSD – FIO B, (os descontos foram aplicados na simulação nos anos de 2023 à 2028), ou seja, quanto menor a tarifa de compensação, menor é o benefício do usuário. A Tarifa com impostos foi calculada utilizando-se a Eq. (3) e as alíquotas da Tab. 4. Para o Fundo de reserva, iniciou-se com um valor de 2% ao ano em relação ao valor investido no Kit FV, a partir desse valor realizou-se um fluxo de caixa levando em conta uma manutenção bianual e duas substituições de inversores no período analisado (35 anos). Para o Imóvel 1 o valor estipulado foi suficiente e com sobra de recursos ao final do período para substituição dos módulos como pode ser observado na Fig. 3.

Tabela 7 – Dados de Tarifação

	Imóvel 1	Imóvel 2
Consumo (kWh)	220	220
Concessionária	CELESC	CEEE
Tarifa Média Social (R\$/kWh)	0,359447	0,383507
TE (R\$/kWh)	0,208415	0,203134
TUSD (R\$/kWh)	0,151032	0,180372
TUSD - FIO B (R\$/kWh)	0,090213	0,108556
Tarifa com Impostos (R\$/kWh)	0,442582	0,472206
Tarifa de Compensação Cheia (R\$/kWh)	0,321319	0,326517
Fator de Simultaneidade	0%	30%
Fundo de Reserva	2% a.a	2,3% a.a

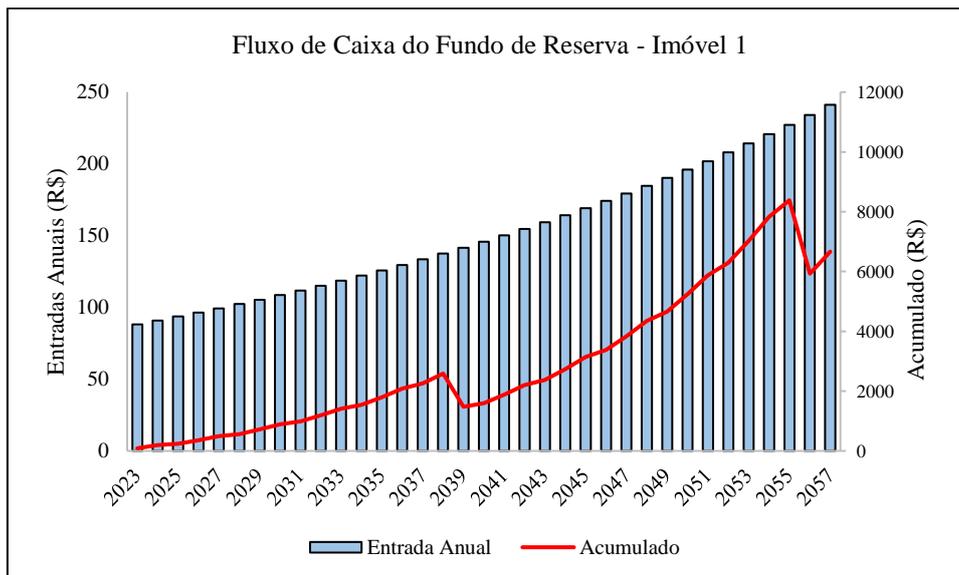


Figura 3 – Fluxo de caixa FR imóvel 1

Para o Imóvel 2, por ser unifamiliar, o valor inicial de 2% não foi suficiente para as finalidades do FR. Dessa forma, através do fluxo de caixa, chegou-se ao valor de 2,3% que é o valor mínimo para atender as demandas e ainda haver um valor residual para substituição parcial dos módulos. Caso haja redução do valor do inversor de pequeno porte no longo prazo, a repotencialização do sistema pode ser mais efetiva.

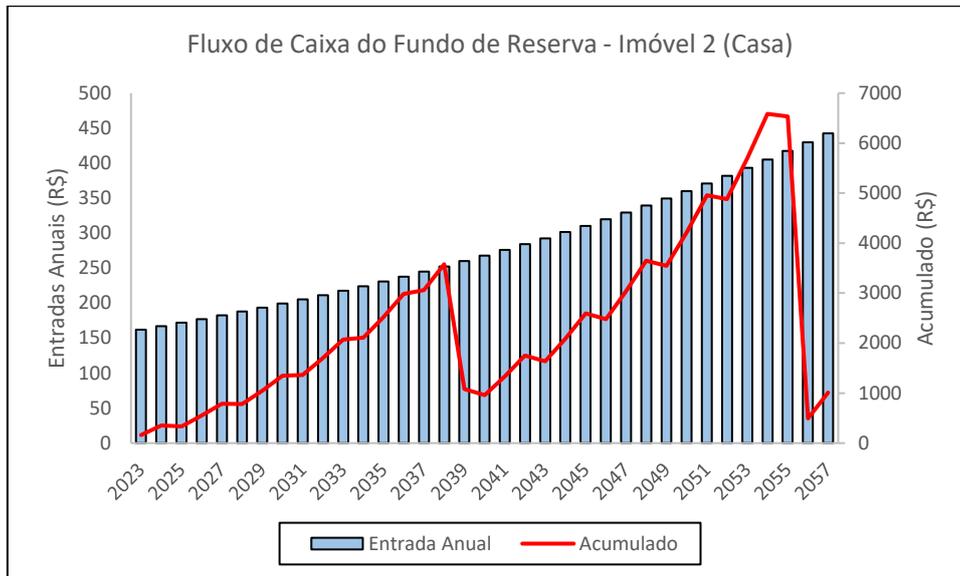


Figura 4 – Fluxo de caixa FR imóvel 2

Como principal resultado do trabalho e atendendo ao objetivo proposto, a Fig. 5 e a Fig. 6 mostram o impacto do gasto com energia elétrica em relação à renda anual da família. Para o Imóvel 1, sem a instalação do Kit FV, o gasto com energia compromete em média 6,6% da renda familiar. Com a incorporação do Kit FV este gasto se reduz para em média 4,05%. Trata-se de uma economia de cerca de 40% com custos energéticos durante o período analisado.

Para o Imóvel 2 sem a instalação do Kit FV o gasto com energia compromete em média 6,6% da renda familiar. No caso considerando, com o Kit FV, tem-se em média 3,7% da renda comprometida, resultando em uma economia de cerca de 45% durante o período analisado. O melhor desempenho do imóvel 2, a despeito das diferenças tarifárias, se deve principalmente à simultaneidade entre consumo e geração adotada por se tratar de uma residência unifamiliar.

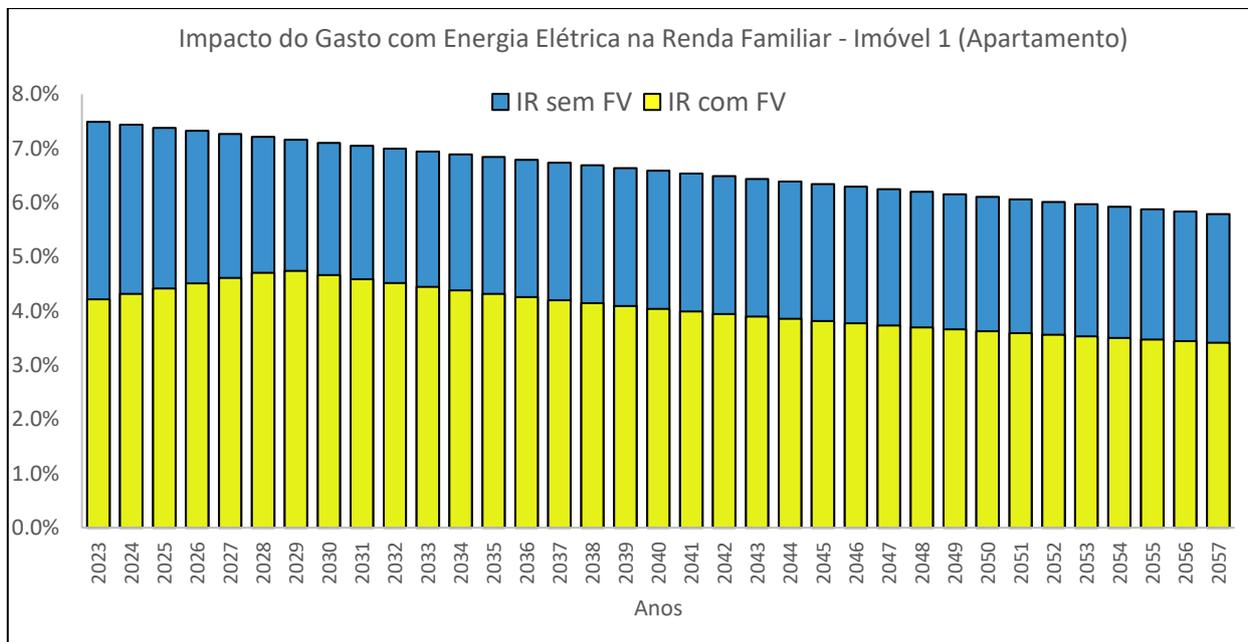


Figura 5 – Comparativo do IR com e sem FV para o imóvel 1

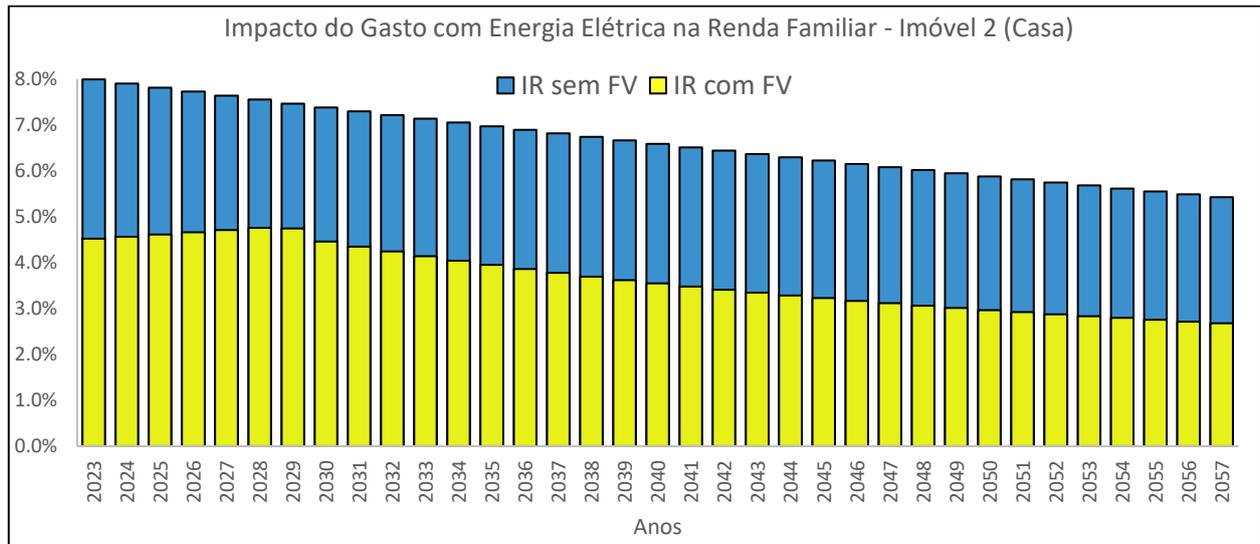


Figura 6 – Comparativo do IR com e sem FV para o imóvel 2

#### 4. CONCLUSÕES

Considera-se um marco para energia solar brasileira, a inclusão dessa modalidade de geração em uma lei que regulamenta o principal programa habitacional no país (BRASIL, 2023). É importante ressaltar que ainda não foram criados os mecanismos governamentais que possibilitam a viabilização das premissas previstas na lei. As grandes construtoras terão um papel muito importante para popularização da medida, já que se espera que as mesmas incluam o kit FV no escopo de suas construções.

Levando em conta que o Brasil possui em setembro/2023 cerca de 23 GW de Potência FV instalada em geração distribuída, que no país vêm sendo instalados cerca de 1 GWp em GD nos últimos meses (ANEEL/ABSOLAR, 2023), e o grande potencial de famílias que podem ser atendidas pelo PMCMV, haverá um incremento significativo na matriz FV brasileira caso haja ampla adesão a essa fonte energética. Um provável benefício a ser levado em consideração é a diminuição da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) que é custeada pelos demais consumidores de energia elétrica do país para conceder o desconto da Tarifa Social de Energia.

Um fator importante a ser ressaltado é o Fundo de Reserva. Caso não haja uma gestão eficiente desse recurso, pode haver significativo comprometimento da eficiência e viabilidade do projeto. Em sistemas de condomínio é usual a existência desse fundo, que é utilizado para arcar com manutenções hidráulicas e elétricas, despesas emergenciais dentre outras. No presente estudo sugere-se que exista um FR exclusivo relacionado à instalação FV. Para a residência unifamiliar o FR já é um tema menos usual já que a gestão seria feita pela própria família. O mais adequado à realidade brasileira seria vincular uma linha de crédito associada à manutenção e repotencialização FV, ou algum tipo de seguro embutido na prestação do imóvel.

O presente trabalho mostrou que, para os casos analisados, existe viabilidade financeira para as famílias atendidas pelo PMCMV ao aderir à energia solar fotovoltaica. Para outros imóveis em regiões distintas, a representatividade desse custo na renda familiar tende a variar devido a fatores que vão desde o nível de irradiação solar local até as tarifas cobradas pelas concessionárias, o que pode ser contemplado em estudos futuros. Mesmo levando em conta a diminuição dos benefícios tarifários relacionados à Lei 14.300 (BRASIL, 2022), o acréscimo na parcela do imóvel e o Fundo de Reserva, ainda assim existe um relevante benefício em relação aos gastos com energia elétrica para uma família de baixa renda brasileira.

#### REFERÊNCIAS

- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica - Tarifa Social. Disponível em: <<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/tarifas/tarifa-social>>. Acesso em: 26 set. 2023.
- ANEEL/ABSOLAR. Evolução da Fonte Solar Fotovoltaica no Brasil. Disponível em: <<https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>>. Acesso em: 28 set. 2023.
- BRASIL. LEI Nº 12.212, DE 20 DE JANEIRO DE 2010. Brasil, 2010. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12212.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12212.htm)>. Acesso em: 28 set. 2023
- BRASIL. LEI Nº 14.300, DE 6 DE JANEIRO DE 2022, 2022. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/lei/114300.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/114300.htm)>. Acesso em: 20 set. 2023

- BRASIL. LEI Nº 14.620, DE 13 DE JULHO DE 2023, 2023. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Lei/L14620.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14620.htm)>. Acesso em: 20 set. 2023
- BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Portaria Ministério das Cidades, nº 725. Brasil, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/habitacao/arquivos-1/ANEXOIPortariaMCidadesn.725de15dejunhode2023.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2023
- CAIXA. Simulador Habitacional CAIXA. Disponível em: <<https://www8.caixa.gov.br/siopiinternet-web/simulaOperacaoInternet.do?method=inicializarCasoUso>>. Acesso em: 26 set. 2023.
- Pereira, E.B., Martins, F.R., Gonçalves, A.R., Costa, R.S., Lima, F.J.L., Rütther, R., Abreu, S.L., Tiepolo, G.M., Pereira, S.V., Souza, J.G. 2017. 2ª Edição Atlas Brasileiro de Energia Solar, INPE, São José dos Campos, Brazil. ISBN: 978-85-17-00089-8.
- GIOVANI VITORIA MACHADO. Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2023. Rio de Janeiro: 2022. Disponível em: <[https://dashboard.epe.gov.br/apps/anuario-livro/#311\\_Consumo\\_m%C3%A9dio\\_por\\_UF\\_\(kWhm%C3%AAs\)](https://dashboard.epe.gov.br/apps/anuario-livro/#311_Consumo_m%C3%A9dio_por_UF_(kWhm%C3%AAs))>. Acesso em: 24 set. 2023.
- GREENER. Estudo Estratégico de Geração Distribuída - Mercado Fotovoltaico- 1 Semestre 2023 – Brasil
- METEOTEST. Banco de dados Meteororm 8.0. <<https://meteororm.com/en/meteororm-version-8>> Acesso em: 28 set. 2023
- MONTENEGRO, A. DE A.; ANTONIOLLI, A. F.; RÜTHER, R. Photovoltaic distributed generation in Brazil: Investment valuation for the 27 capital cities. Proceedings of the ISES Solar World Congress 2019 and IEA SHC International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry 2019. Anais. International Solar Energy Society, 2020.
- SILVA FILHO, E. B. DA; HOMSY, G. V. Trajetória recente e características regionais do consumo de energia elétrica para famílias de baixa renda no Brasil a partir dos dados do programa TSEE (2014-2021). Texto para Discussão, p. 1-34, 12 maio 2023.
- VIEIRA DE ALMEIDA ANDRADE, H. M. *et al.* A EFETIVIDADE DA POLÍTICA HABITACIONAL NO BRASIL: o Banco Nacional de Habitação e o Programa Minha Casa Minha Vida. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas, p. 104-122, 12 jun. 2023.

## FINANCIAL IMPACT OF ROOFTOP PHOTOVOLTAICS FOR LOW-INCOME DWELLINGS IN THE BRAZILIAN SOCIAL HOUSING PROGRAM

**Abstract.** *The purpose of this study is to analyze the impact on the income of families benefiting from the “Minha Casa Minha Vida” Brazilian Social Housing Program when incorporating photovoltaic (PV) generation systems into housing financing, as outlined in the Law 14620 of July 2023. A case study is carried out with two representative low-income dwellings within the program's scope (an apartment complex and a house), comparing the impact of electricity expenses on family income with and without the PV installation. The simulation takes into account maintenance and equipment replacement costs, tariff rules, and standard adjustment rates in the country. The conclusion drawn from the study is that, for the cases examined and the methodology proposed here, there is a significant benefit from incorporating PV installations into subsidized housing financing through the program*

**Keywords:** *Solar Energy, Photovoltaics, Brazilian Social Housing Minha Casa Minha Vida Program*