

Nota Técnica

DIMENSÃO DAS INADEQUAÇÕES HABITACIONAIS, CUSTOS, IMPACTOS E RELAÇÕES COM OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: SUBSÍDIOS PARA UM PROGRAMA NACIONAL DE MELHORIAS HABITACIONAIS

Dirur

Diretoria de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais

Nº 40

Renato Nunes Balbim
Cleandro Henrique Krause
Cristine Diniz Santiago
Luis Felipe Bortolatto da Cunha

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Outubro de 2023

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas

Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

ARISTIDES MONTEIRO NETO

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura

FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais

FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

Coordenador-Geral de Imprensa e

Comunicação Social

ANTONIO LASSANCE

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2023

EQUIPE TÉCNICA

Renato Nunes Balbim

Técnico de planejamento e pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). *E-mail:* renato.balbim@ipea.gov.br.

Cleandro Henrique Krause

Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea. *E-mail:* cleandro.krause@ipea.gov.br.

Cristine Diniz Santiago

Pesquisadora bolsista do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) do Ipea. *E-mail:* cristine.santiago@ipea.gov.br.

Luis Felipe Bortolatto da Cunha

Pesquisador bolsista do PNPD do Ipea. *E-mail:* luis.cunha@ipea.gov.br.

Como citar:

BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro Henrique; SANTIAGO, Cristine Diniz; CUNHA, Luis Felipe Bortolatto. **Dimensão das inadequações habitacionais, custos, impactos e relações com os objetivos de desenvolvimento sustentável:** subsídios para um programa nacional de melhorias habitacionais. Brasília, DF: Ipea, out. 2023. (Dirur : Nota Técnica, 40).

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ntdirur40-port>

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e ePUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	4
2 APRESENTAÇÃO	5
3 O QUE SÃO MELHORIAS HABITACIONAIS	5
4 IMPACTOS DAS MELHORIAS HABITACIONAIS	7
5 AÇÕES E IMPACTOS DAS MELHORIAS HABITACIONAIS NOS ODS E SEUS INDICADORES	12
6 QUANTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DAS DEMANDAS POR MELHORIAS HABITACIONAIS NO PAÍS.....	17
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS REFERENTES A ESTA ETAPA DA PESQUISA	23
REFERÊNCIAS	23
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	28

1 INTRODUÇÃO

Esta nota técnica tem como objetivo principal apontar e evidenciar as relações entre melhorias habitacionais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esse exercício permite identificar a vinculação entre indicadores já utilizados para o monitoramento e a avaliação dos ODS no Brasil, bem como as ações que compõem a modelagem programática do que pode vir a se tornar uma política pública, integral e integrada, de melhorias habitacionais no Brasil.

A vinculação entre os impactos das melhorias habitacionais e os ODS revela aos tomadores de decisão e gestores públicos a centralidade que essa inovação política pode ter para a transformação das piores condições socioespaciais que enfrenta a sociedade brasileira, especialmente aqueles diretamente impactados – os moradores de assentamentos precários e habitações inadequadas.

Esta nota técnica apresenta também o atual esforço metodológico e analítico realizado pelo Ipea no sentido de qualificar e quantificar as inadequações habitacionais e estimar os custos para erradicá-las no Brasil. A vinculação desses dois temas de pesquisa se justifica pelo objetivo maior de produzir indicadores que possam subsidiar a tomada de decisão e ser utilizados como linhas de base e referências para a avaliação das ações em curso e da política que deve ser estabelecida com a regulamentação da modalidade *melhorias habitacionais* do Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV).

Dados da Fundação João Pinheiro – FJP (2021) revelam que, em 2019, mais de 24 milhões de domicílios urbanos tinham ao menos um componente de precariedade, seja urbanística, seja edilícia, seja fundiária. Essa pesquisa, tomada como referência para a definição das políticas de habitação e de desenvolvimento urbano, em geral, pode e deve ser aprimorada.

As precariedades edilícias mensuradas pela FJP avaliam oito tipos de inadequações, enquanto as experiências de políticas públicas para melhorias habitacionais analisadas pelo Ipea fazem frente a, ao menos, outros onze tipos de inadequações. Esse conjunto de dezenove tipos revela um entendimento programático das obras a serem previstas em um programa de melhorias habitacionais e é utilizado aqui como experiência inicial de qualificação e quantificação do universo de benfeitorias que deverão ser realizadas para a superação das precariedades edilícias no país.

A base de dados utilizada no esforço de quantificação das inadequações é o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (Cadastro Único) de 2019, no universo total de 28.884.000 famílias em domicílios urbanos e rurais.¹

Essa escolha se deve a diversos fatores, por exemplo, o Cadastro Único permite a desagregação municipal e há a possibilidade de atualização constante das informações. Além disso, como se verá mais à frente, em função das recentes limitações de pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD e Censo), o Ipea e outras instituições propuseram metodologias para extrair do Cadastro Único dados sobre o tema. Há, ainda, o fato de que o Cadastro Único e sua busca ativa trazem informações sobre aquelas famílias em piores condições de vida, indicando prioridades nos universos analisados. Por fim, há um esforço, retomado em 2023, de aprimoramento da base como principal cadastro utilizado nas políticas sociais do governo federal, inclusive habitacionais, com a geocodificação do Cadastro Único e o cruzamento da base com os cadastros municipais georreferenciados já existentes.

De posse dessas e de outras informações, a intenção é continuar ensejando esforços, sobretudo através da frutífera parceria com o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil – CAU/Brasil (Balbim *et al.*, 2023), para selecionar e elaborar indicadores de monitoramento e avaliação de ações de melhorias

1. Desse total existem 116.332 famílias com informações incompletas, de modo que não é possível precisar a localidade (urbana/rural).

habitacionais, bem como definir, mediante a contribuição de estudos internacionais aqui citados e outros, os impactos e a dimensão deles na qualidade de vida, na economia e no desenvolvimento humano.

2 APRESENTAÇÃO

A nota técnica está dividida em cinco seções que se seguem a esta apresentação. A primeira seção tem como objetivo enunciar brevemente o que se entende por melhorias habitacionais. A segunda seção discorre sobre os impactos das melhorias habitacionais. Já a terceira seção apresenta um quadro que relaciona as ações e os impactos das melhorias habitacionais sobre os ODS e seus indicadores. A quarta seção demonstra notas metodológicas e os objetivos da quantificação/qualificação das precariedades, destaca as totalizações iniciais das inadequações e os custos, bem como aponta as necessidades de aprimoramento dos dados (busca de indicadores adaptados e mensuráveis). Por fim, a quinta seção sumariza como a construção de uma estrutura programática para a melhoria habitacional pode contribuir para a transversalidade das agendas urbana, social, econômica e ambiental, corroborando o atingimento das metas pactuadas no contexto da Agenda 2030.

Esta nota técnica está vinculada aos esforços de instituições parceiras na elaboração e na proposição de uma política pública federal de melhorias habitacionais. Esses esforços, notadamente do CAU/Brasil, instituição com a qual o Ipea mantém profícua cooperação técnica, e dos CAUs das Unidades da Federação (CAUs/UFs), em cada um dos 27 estados e do Distrito Federal, estão assentados não apenas no conhecimento da realidade das cidades brasileiras, em larga medida autoconstruídas por seus moradores, mas também no direito à assistência técnica gratuita em habitação de interesse social (Athis) – definido na Lei nº 11.888/2008. Assim, reforça-se a missão do Ipea em assessorar o Estado na elaboração e no aprimoramento de políticas públicas.

3 O QUE SÃO MELHORIAS HABITACIONAIS

Busca-se aqui, de maneira sucinta, apresentar um breve entendimento do que sejam melhorias habitacionais. Para tanto, faz-se necessário compreender alguns outros termos e conceitos relacionados e utilizados nesta nota técnica. Dessa forma, optou-se por apresentá-los como uma espécie de glossário, garantindo assim que o acesso a essa contribuição seja o mais objetivo e amplo possível.

3.1 Inadequação ou precariedade urbanística

Inadequações ou precariedades urbanísticas ou de infraestrutura ocorrem quando da inexistência do serviço ou de problemas relacionados a serviços como energia elétrica, abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo, que, por sua vez, demandam melhorias urbanas (FJP, 2021). A intermitência dos serviços é também considerada como inadequação. Nesse caso, a melhoria habitacional está associada à capacidade de adaptação das famílias a essa condição vista em diferentes contextos (urbano, periurbano, rural etc.). No contexto metropolitano, em ocupações com alta densidade e similares, a erradicação dessa forma de precariedade depende da infraestrutura de responsabilidade do poder público ou de empresas concessionárias e similares – novamente, as melhorias habitacionais se inserem aqui como fundamentais paliativos.

3.2 Inadequação ou precariedade edilícia

As inadequações ou as precariedades edilícias correspondem a problemas de habitação relativos a: i) inexistência de banheiro (unidade sanitária domiciliar) exclusivo; ii) inexistência de armazenamento de água; iii) situações de piso e cobertura inadequados; e iv) adensamento excessivo de moradores no domicílio (FJP, 2021). Somam-se a essas inadequações as seguintes situações que já compõem o leque de itens financiáveis (*kits*) reconhecidos pela atual política federal de melhorias habitacionais – Programa

de Regularização Fundiária e Melhoria Habitacional (REG MEL):² alto grau de deterioração; insalubridade; insegurança; inexistência do padrão mínimo de edificação e habitabilidade definido pelas posturas municipais; e necessidade de acessibilidade para pessoas com deficiências.

3.3 Inadequação fundiária³

A inadequação fundiária diz respeito à existência de habitações, ocupações ou imóveis em terrenos públicos ou privados que não tenham situação legal relacionada à posse da terra reconhecida sob diversos possíveis instrumentos que assegurem essa posse e, logo, o direito à moradia (FJP, 2021).

3.4 Melhoria habitacional

A melhoria habitacional diz respeito às intervenções cujo objetivo é garantir as condições de habitabilidade daquele espaço construído, por exemplo, ampliar a área construída de domicílios com tamanho insuficiente para as necessidades da família; melhorar as condições de iluminação e ventilação naturais; instalar e/ou melhorar instalações hidrossanitárias (pias, vasos sanitários etc.); entre outras intervenções que busquem também solucionar as precariedades edilícias e urbanísticas. Isso melhora a “saúde do *habitat*” (Balbim *et al.*, 2023) e a qualidade de vida dos habitantes (Gomes, 2014; Balbim *et al.*, 2023).

3.5 Athis

A Athis foi definida pela Lei nº 11.888/2008, a qual assegura legalmente esse eixo da política pública que objetiva garantir a prestação de “assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social para sua própria moradia”. Ela é parte integrante do direito social à moradia previsto na Constituição Federal de 1988 (CF/1988), visando ao direito à moradia digna para as famílias com renda mensal de até três salários mínimos (Brasil, 2008; Balbim *et al.*, 2023). De acordo com a Lei nº 11.888/2008, a assistência técnica no âmbito da Athis “abrange todos os trabalhos de projeto, acompanhamento e execução da obra a cargo dos profissionais das áreas de arquitetura, urbanismo e engenharia necessários para a edificação, reforma, ampliação ou regularização fundiária da habitação”. Para além do direito à moradia, o serviço de assistência técnica também busca o seguinte: o melhor aproveitamento “do espaço edificado e de seu entorno” e a formalização da edificação ou a reforma da habitação pelo poder público, além de “evitar a ocupação de áreas de risco e de interesse ambiental” e garantir que a ocupação do solo urbano mantenha consonância com as legislações pertinentes, notadamente urbanísticas e ambientais (Brasil, 2008).

3.6 Assessoria técnica

Trata-se de termo comumente utilizado como referência a organizações sem fins lucrativos, formadas por arquitetos, assistentes sociais, engenheiros, advogados e outros profissionais, com a finalidade de prestar assessoria técnica a movimentos sociais de luta por moradia, comunidades e grupos organizados para o acesso à produção habitacional, viabilizada ou não com a participação do Estado, e a outras políticas sociais. As chamadas assessorias técnicas se desenvolveram sobretudo em São Paulo, e hoje se localizam com maior densidade nas regiões Sul e Sudeste do país. Mais recentemente, e com destaque ao apoio e

2. Trata-se de programa instituído pela Resolução CCFDS no 225, de 17 de dezembro de 2020, do Conselho Curador do Fundo de Desenvolvimento Social (CCFDS). Com o objetivo de promover o direito à moradia adequada à população de baixa renda por meio da concessão de financiamento, em condições especiais de subsídio, para a execução de obras e serviços destinados à regularização fundiária de núcleos urbanos informais e melhorias habitacionais, o programa atende famílias com renda mensal de até R\$ 2 mil.

3. A regularização fundiária pode ser um importante coadjuvante às melhorias habitacionais e urbanísticas em prol da consolidação dos assentamentos humanos e da garantia da moradia digna. Entretanto, essa política não será aqui tratada por tratar de ações de naturezas distintas das melhorias edilícias (jurídica, administrativa, cartorial etc.).

ao fomento do sistema CAU, além das iniciativas de residência em arquitetura e urbanismo de universidades, a região Nordeste também experimenta um aumento expressivo no número de assessorias técnicas.⁴ O desenvolvimento dessas entidades remonta ao fomento, pelo Estado, de mecanismos de autogestão.

3.7 Saúde do *habitat*⁵

A noção de saúde do *habitat* engloba as condições edilícias, sanitárias, ambientais e paisagísticas relacionadas à moradia e ao conjunto urbano que garantam qualidade e adequação do ambiente interno e externo da casa, assegurando a dignidade da vida de seus moradores e a valorização do lugar (Balbim *et al.*, 2023).

3.8 Produção social da moradia

Por produção social da moradia, compreendem-se formas variadas de produção da habitação, que envolvem, em graus diversos, circuitos formais da economia, sejam públicos, sejam privados, mas que guardam a organização do processo e a definição das principais diretrizes do projeto e do pós-morar nas mãos e nos mecanismos de organização coletiva dos próprios moradores (Balbim e Krause, 2014, p. 190). No campo das políticas públicas de habitação, as ações já desenvolvidas relativas à produção social da moradia, englobando as melhorias habitacionais, tiveram sempre o *status* de “programas alternativos”. Consequentemente, observa-se o enorme estoque habitacional em assentamentos precários, com diversas inadequações e, ainda, destituído de trabalho técnico especializado em sua produção, em todo o país (Balbim *et al.*, 2023).

3.9 Autogestão

A autogestão pode ser compreendida como um meio de organização produtiva e social, sendo um conceito usado desde o início do século XIX, quando surgiu como um modo de produção alternativo ao modelo capitalista vigente. A igualdade entre as pessoas constitui a máxima que fundamenta a autogestão, e as associações de autogestão buscam comunitariamente a superação de vulnerabilidades, fazendo frente a lacunas produzidas pela falta de políticas públicas ou mesmo em associação a políticas de incentivo à autogestão. A primeira experiência abrangente de produção habitacional autogerida no Brasil ocorreu em São Paulo, na gestão de Luiza Erundina, de 1988 a 1992, no contexto do Programa Fundo de Atendimento à População Moradora em Habitação Subnormal (Funaps) Comunitário, que consolidou experiências comunitárias anteriores, algumas inclusive fomentadas nos últimos anos de existência do Banco Nacional da Habitação (BNH), extinto em 1986. Em 2004, a criação do Programa Crédito Solidário pelo governo Lula tinha as associações e as cooperativas como operadores do processo, com liberdade para gerir os recursos destinados à produção de suas próprias moradias. Essa modalidade, a partir de 2009, passou a integrar o MCMV, denominada *entidades* (Guillerm e Bourdet, 1976; Lefebvre, 1969; Moreira, 2009; Balbim *et al.*, 2023).

4 IMPACTOS DAS MELHORIAS HABITACIONAIS

Estudos pontuam a dificuldade de avaliar os impactos de melhorias habitacionais na sociedade e no meio ambiente, ou ainda de individualizá-los, devido a sua não linearidade, suas subjetividades e seus efeitos “em cascata” promovidos ou potenciais (Balbim *et al.*, 2012; Balbim e Krause, 2019; Frediani, Cociña e Roche, 2023). A título de exemplo, na estruturação programática das melhorias habitacionais fomentadas

4. Para mais informações, ver Fórum de Assessoria Técnica Popular do Nordeste (disponível em: <https://forumatpne.wixsite.com/site/publicacaoatual>) e também a Rede Moradia-Assessoria (disponível em: <https://www.moradiaassessoria.org.br/mapa>).

5. A noção de saúde do *habitat* foi elaborada a partir de discussões coletivas para a produção da modelagem programática para a Athis, mais especificamente no bojo da parceria Ipea-CAU/Brasil. A definição desse termo amplo compõe o objetivo de um programa de Athis. Essa definição, assim como outras associadas, está presente no relatório de pesquisa *Projeto “Modelagem lógica para estruturação programática da Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social (Athis)”* (Balbim *et al.*, 2023).

pelo sistema CAU/Brasil, por meio da Athis, podem-se elencar ao menos 116 causas e outras 125 consequências do problema enfrentado (Balbim *et al.*, 2023).

Outro entrave na avaliação dos impactos das melhorias habitacionais reside no fato de que nem sempre é possível projetar como a vida dos indivíduos teria se desenrolado num cenário em que não houvesse melhorias habitacionais, já que há múltiplos fatores envolvidos em projeções dessa monta. Em outras palavras, o que se conhece em avaliação de impactos como “contrafactual” dificilmente pode ser replicado em temas de políticas para o *habitat*.

Finalmente, a inexistência e a dificuldade de produzir dados acerca de assentamentos precários e das inadequações habitacionais também dificultam a mensuração e a avaliação dos impactos das melhorias (Denaldi, 2022).

Ao mesmo tempo que dificuldades se apresentam para mensurar os impactos de melhorias que são diversas, complexas e subjetivas, essas características contribuem para a transversalidade da temática das melhorias habitacionais em relação aos ODS e para o auxílio à concretização da Agenda 2030.

Nessa perspectiva, diversos estudos buscam mensurar e propor metodologias que permitam aproximar-se da mensuração desses impactos a fim de apresentar dados concretos relacionados aos benefícios do investimento em habitação e, mais especificamente, em melhorias habitacionais. Por isso, esta seção apresenta um breve panorama dessa literatura para exemplificar de modo amplo os impactos que as melhorias habitacionais podem promover.

Tomando como base os achados da pesquisa do Ipea/CAU-Brasil (Balbim *et al.*, 2023) e a revisão bibliográfica aqui citada, pode-se dizer que as melhorias habitacionais têm impactos diretos em toda a economia e nas condições para que a cidadania plena seja atingida.

A seguir elencamos os principais setores econômicos e os aspectos da vida cotidiana para os quais existem evidências desses impactos, bem como estudos relacionados para que eles possam ser analisados e mensurados. São eles: i) crescimento do produto interno bruto (PIB) e diminuição da desigualdade; ii) economia local e solidária; iii) geração de emprego; iv) trabalho decente; v) vida comunitária; vi) emancipação feminina e políticas de gênero; vii) meio ambiente; viii) segurança alimentar; ix) acesso à água; x) acesso ao esgotamento sanitário; xi) saúde da família; xii) saúde comunitária; xiii) saúde mental; xiv) sistema e política de saúde; xv) dignidade humana, higiene básica, em especial de mulheres; xvi) acesso a transporte, eletrificação e outros serviços; xvii) educação, sobretudo a infantil; xviii) segurança; xix) felicidade; xx) acesso a direitos; xxi) resiliência ambiental; xxii) condições climáticas do ambiente de vida; e xxiii) segurança da posse, entre outros não aqui referenciados em bibliografias.

Desse modo, e como será detalhado a seguir, observa-se que investir em melhorias habitacionais pode atender – ou mesmo ultrapassar – as metas e os indicadores previstos para o ODS 11, sendo relevante analisar em maior profundidade a relação dessas intervenções com os demais ODS a fim de contribuir para maior articulação, integração e transversalidade dessa agenda.

Relatório recentemente publicado pela organização não governamental (ONG) Habitat for Humanity (Frediani, Cocifña e Roche, 2023) aponta que, em relação à renda, o acesso à moradia adequada, através da erradicação das inadequações, pode gerar, ao longo dos anos, impacto direto de até 10,5 pontos percentuais no PIB. Aponta-se, ainda, que o crescimento econômico e o do padrão de vida nos assentamentos precários teriam impacto econômico superior ao custo de assegurar a moradia adequada em muitos países.

A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) estima que o setor de construção não apenas tem o potencial de movimentar a economia de um país, mas também pode ser a chave para a retomada do crescimento econômico, de modo que, para cada 1% de crescimento no setor da construção, a taxa de crescimento do PIB pode aumentar até 0,07% (Housing..., 2022). No Brasil, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) foi um exemplo de como o setor de construção pode contribuir para impulsionar a economia.

Por vezes, a incapacidade de moradores para investirem em sua moradia constitui um entrave para a melhoria de sua habitação e de suas condições de vida. Esse problema pode ser endereçado por meio de iniciativas populares – que podem ser, como já ocorreu no Brasil, apoiadas por políticas públicas –, como o empréstimo por cooperativas, bancos comunitários e moedas locais que contribuem para fomentar a economia local sem evasão das divisas para o circuito superior da economia (Santos, 1975; Moreno, 2022; Pupo, 2022).

Os investimentos em melhorias habitacionais e na urbanização de assentamentos precários (*slum upgrading*) contribuem, para além do PIB, com a geração de emprego⁶ e trabalho decente⁷ nesses espaços, principalmente em contextos de iniciativas com parceria popular e autoconstrução, como demonstra o estudo de Smith e Brown (2019). Nos assentamentos precários, a regra é a autoconstrução da moradia, notadamente no Sul global, revelando grande potencial para o estabelecimento de parcerias público-populares⁸ (PPPPop) nessa área, com impactos positivos no capital social das comunidades.

Ressalta-se que a geração de emprego se dá principalmente, mas não apenas, para os habitantes dos assentamentos precários. Tomando como exemplo iniciativas de Athis (Lei nº 11.888/2008), as intervenções que resultam em melhorias habitacionais empregam profissionais na área de arquitetura e engenharia e são diretamente relacionadas ao setor de construção civil, saúde, assistência social, direito e outras indiretamente relacionadas.

No mesmo tema, Degert, Parikh e Kabir (2016) destacam o potencial de, a partir das condições de moradia e iniciativas associadas à comunidade local, criar oportunidades econômicas com base na capacitação da comunidade, o que contribuiria para fortalecer o circuito inferior da economia urbana (Santos, 1975). Experiências similares tiveram impactos positivos no fortalecimento de aspectos comunitários no contexto da luta pela moradia e da emancipação de mulheres como consequência de iniciativas promovidas por bancos comunitários (Pupo, 2022).

Smith e Brown (2019) também avaliam que, para além da criação de empregos, por vezes os investimentos em melhorias habitacionais podem promover mudanças nos meios de vida dos habitantes de assentamentos precários. Observou-se, no estudo de caso realizado no Quênia pelos autores, que a melhoria das condições da moradia – no caso, o acesso a lotes maiores – fez que com que 90% das habitações começassem a desenvolver atividades relacionadas à agricultura urbana.

Essa constatação de Smith e Brown (2019) revela a complexidade e os impactos em cascata que o investimento em melhorias habitacionais pode promover. Nesse caso ocorreu o fomento indireto à agricultura urbana, que, por sua vez, tem impactos positivos no meio ambiente, notadamente na pegada ecológica das cidades, assim como na segurança alimentar, na promoção da economia local, entre outros.

Tratando-se das melhorias associadas ao acesso a serviços básicos, estudos observam o impacto direto da promoção do acesso a abastecimento de água e esgotamento sanitário em relação à saúde

6. É importante pontuar que estudos que estimam o número de empregos criados baseiam-se majoritariamente na construção de novas moradias, não havendo um dado para empregos criados por projetos de melhorias habitacionais.

7. O conceito de trabalho decente é central para os ODS e para a Agenda 2030, sendo compreendido como um trabalho produtivo e de qualidade, em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humanas. Mais informações em: <https://www.ilo.org/brasilia/temas/trabalho-decente/lang-pt/index.htm>.

8. Nos últimos anos, o conceito de PPPop vem sendo utilizado de maneira genérica em referência a parcerias com a sociedade civil organizada para viabilizar e expandir iniciativas de autogestão e outras, como o caso de melhorias habitacionais. Em 2019 foi apresentado o Projeto de Lei nº 4517, que institui a parceria público-privada popular (PPPP), no âmbito da competência prevista no art. 24, I; art. 25, §1º; e art. 182 da CF/1988, bem como na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade. Recentemente foi publicado no jornal argentino *Página 12* uma matéria sobre parcerias similares especificamente para melhorias habitacionais executadas com recursos do imposto sobre grandes fortunas (disponível em: <https://www.pagina12.com.ar/572683-pa-la-pico-e-inclusion-el-plan-de-integracion-sociourbana-en-?ampOptimize=1>).

dos moradores (Degert, Parikh e Kabir, 2016). Nesse contexto, é válido revisitar o dado da Organização Mundial de Saúde (OMS) de que, para cada dólar investido em água e esgoto, há um retorno de US\$ 4,3 economizados em saúde (Every..., 2014).

Para além da saúde, a ausência de abastecimento de água nas habitações impacta principalmente na vida de mulheres e meninas, pois é sobre elas que normalmente recai a responsabilidade de coletar água, enfrentando desafios também relacionados ao esgotamento sanitário e à higiene menstrual (ONU, 2016). A ausência de instalações sanitárias nas habitações também afeta negativamente essas realidades, e iniciativas como o projeto Nenhuma Casa sem Banheiro do CAU do Rio Grande do Sul (CAU/RS) interferem positivamente na dignidade, na saúde, na qualidade de vida e na segurança de gênero das mulheres que residem em assentamentos precários (Somekh e Balbim, 2023; “Nenhuma...”, 2020).

Considerando-se a provisão de serviços básicos sob o aspecto quantitativo e também qualitativo, os impactos positivos são multiplicados. Samad e Zhang (2016) observaram que o acesso à energia elétrica está associado a um aumento de 9,6% da renda de habitantes de assentamentos precários. Contudo, caso o acesso seja a um serviço estável, sem interrupções ou apagões, o aumento verificado foi de 17%.

Situação similar também foi identificada durante a pandemia de covid-19 em assentamentos precários brasileiros, pois os moradores dessas localidades tinham dificuldades em cumprir as recomendações de higiene da OMS devido às interrupções e à intermitência no serviço de abastecimento de água (Rodrigues, 2021).

Irregularidades na oferta de serviços básicos também podem levar à perda de oportunidades de trabalho ou de educação (Obolensky *et al.*, 2019), por exemplo, problemas no serviço de transporte público ou a dificuldade de jovens meninas para irem à escola no período menstrual (ONU, 2016).

Estima-se que montantes entre 0,1 e 0,2% do PIB são perdidos anualmente devido à provisão de serviços sem confiabilidade aos usuários – como os casos supracitados de apagões, falta d’água e interrupção no transporte (Obolensky *et al.*, 2019).

Em relação à educação, as melhorias habitacionais podem incrementar os resultados da educação infantil, já que os aspectos das habitações que são alvo de melhorias, como iluminação natural, iluminação elétrica e ventilação natural adequada, bem como espaços para atividades, contribuem para o estudo e a realização de tarefas educacionais no contexto da residência e, desse modo, podem impactar na educação. Consequentemente, adultos que tiveram sua educação prejudicada terão maiores dificuldades na busca por empregos e na obtenção de renda (Cunningham e MacDonald, 2012). Segundo Frediani, Cociña e Roche (2023), a expectativa de frequência escolar pode aumentar até 28% em alguns países. Globalmente, até 41,6 milhões de crianças e jovens poderiam estar matriculados no ensino fundamental e médio por conta das melhorias habitacionais, o que equivale a 16,1% do total de crianças e jovens que atualmente não têm acesso à educação (Frediani, Cociña e Roche, 2023).

Além disso, as melhorias habitacionais possuem enorme potencial não apenas para a melhoria da saúde dos moradores em si, mas também para a economia gerada ao sistema de saúde e para a melhoria das condições ambientais associadas à saúde (Henson *et al.*, 2020; Gomes, 2021). Quanto à expectativa de vida, a erradicação das inadequações pode aumentar em até 4% – ou 2,4 anos a mais – a média no mundo apenas pelo efeito direto de assegurar acesso à moradia adequada nos assentamentos precários (Frediani, Cociña e Roche, 2023). Em escala global, até 738.565 mortes poderiam ser evitadas anualmente (Frediani, Cociña e Roche, 2023), número maior do que o oriundo da erradicação da malária.

Adebowale, Morakinyo e Ana (2017) observaram uma relação entre casas construídas com materiais inadequados ou precários e a mortalidade de crianças com menos de cinco anos na Nigéria. Já Cattaneo *et al.* (2009) observaram a diminuição de doenças causadas por parasitas, diarreia e anemia em crianças pequenas após ações de melhoria habitacional que cimentaram o chão – previamente de terra batida – das habitações. Também foi observada melhora no desenvolvimento cognitivo dessas crianças.

No campo da saúde mental, o aumento do estresse em grupos de menor renda foi observado em pessoas que não têm casa própria (Bloze e Skak, 2012). Ao mesmo tempo, o bem-estar e a qualidade de vida aumentaram com a satisfação em relação à moradia, diminuindo níveis de depressão e estresse (Cattaneo *et al.*, 2009).

Outro impacto subjetivo foi observado por Galiani *et al.* (2017). Na América Latina, constatou-se que os moradores de habitações que receberam melhorias habitacionais ficaram mais felizes em relação à qualidade de vida. Observou-se, em alguns casos, o sentimento de maior segurança e também a melhora na saúde das crianças.

Soares (2007), Ferreira e Santana (2013), Silva e Burnett (2015), Albernaz *et al.* (2017) e Smith e Brown (2019) também observaram que iniciativas de melhorias habitacionais com participação popular foram capazes de estabelecer a identidade coletiva das comunidades, bem como aprimorar a habilidade de defender seus direitos, sendo outros aspectos subjetivos dos impactos das melhorias.

Considerando-se as questões ambientais, melhorias habitacionais fazem com que as moradias e seus residentes – e, em maior grau, os assentamentos de modo geral – estejam mais bem preparados para riscos relacionados à crise climática por meio de maior adaptabilidade de estruturas que permitam evitar ou reduzir possíveis efeitos negativos de desastres ou catástrofes ambientais (Satterthwaite *et al.*, 2020).

Nesse sentido, podem-se citar habitações com maior conforto térmico, que contribuem para que os residentes suportem melhor ondas de temperaturas extremas; estruturas de drenagem apropriadas à realidade de cada assentamento; habitações que permitam e preservem as funções ecossistêmicas, contribuindo para a redução do risco de desastres; o mapeamento das áreas de maior risco geológico e ambiental para identificar a necessidade de realocações de moradias; e a instalação de sistemas de alerta e evacuação para casos extremos (UNISDR, 2015; Satterthwaite *et al.*, 2020).

Contudo, é necessário observar que nem sempre as melhorias ambientais são capazes, sozinhas, de prevenir todo tipo de risco ambiental em assentamentos precários. Alguns riscos demandam ações integradas de políticas públicas, que podem até mesmo ultrapassar o recorte do assentamento, como é o caso da necessidade de programas amplos e integrados de manejo de águas pluviais para evitar enchentes, inundações e alagamentos (Satterthwaite *et al.*, 2020). Uma estratégia possível para a política pública é a definição de tipologias que indiquem o tipo de intervenção ou ação necessária, por exemplo, em planos locais de habitação de interesse social (PLHIS) ou em diagnósticos habitacionais intermunicipais (Denaldi, 2022).

Degert, Parikh e Kabir (2016) elencam a qualidade do ar e a conservação da biodiversidade como pontos que usualmente não estão inseridos no escopo de projetos de melhorias habitacionais, ou, ainda, como pontuado anteriormente, casos em que as ações necessárias ultrapassam o escopo do projeto, necessitando de articulações entre distintas políticas públicas.

Nesse sentido, Denaldi e Ferrara (2018) destacam a permanência do desafio de articulação entre políticas públicas urbanas e ambientais, desafio similar na escala global (Frediani, Cociña e Roche, 2023), não obstante as evoluções observadas nas ações de urbanização de favelas no Brasil (Balbim e Krause, 2019).

É importante pontuar, em relação a esses aspectos, que houve avanços e retrocessos nessa articulação. No caso da regularização fundiária, a edição da Lei nº 13.465/2017 a tornou uma prática majoritariamente cartorial na política habitacional brasileira, enfraquecendo os aspectos ambientais que carregava anteriormente, presentes no marco legal revogado; e a reedição do MCMV em 2023 não reverteu essa mudança (Balbim, 2022; 2023).

Por outro lado, o MCMV contou, anteriormente, com iniciativas – ainda que pontuais – de instalação de painéis solares para a geração de energia elétrica de matriz sustentável, com viabilidade comprovada (Souza e Ferreira, 2019) e grande potencial para melhorar a qualidade de vida de famílias e comunidades (Melo *et al.*, 2018). Nesse sentido, a reedição do programa em 2023 trouxe a previsão do “subsídio verde”, destinando aportes complementares àqueles projetos que incorporem tecnologias sustentáveis (Balbim, 2023). Trata-se de questões que devem ganhar maior destaque nas ações do programa, buscando maior alinhamento e integração com a Agenda 2030, os ODS e a sustentabilidade, além da adaptabilidade e da resiliência dos assentamentos humanos, particularmente dos assentamentos precários, na perspectiva de “não deixar ninguém para trás”.

5 AÇÕES E IMPACTOS DAS MELHORIAS HABITACIONAIS NOS ODS E SEUS INDICADORES

Dando sequência ao esforço de formulação de um programa ou uma política estruturada de melhorias habitacionais a partir de evidências, buscou-se relacionar os possíveis e esperados impactos de ações e diretrizes associadas a melhorias habitacionais verificadas na estruturação programática em desenvolvimento, em parceria com o CAU/Brasil, sobre cada um dos dezessete ODS.

Esses impactos foram classificados como diretos e indiretos, e verificou-se que ações de melhorias habitacionais, elencadas a partir da estruturação programática, afetam todos os dezessete ODS – nove de maneira direta e os outros oito de maneira indireta.

Além da análise dos possíveis efeitos, foram elencadas as metas nacionais e os indicadores de cada um dos ODS que mais se relacionavam com essas ações e diretrizes de um programa de melhorias habitacionais.

Ao todo foram elencadas 27 metas nacionais e 38 indicadores relacionados às melhorias habitacionais, revelando a aderência dessa política ao quadro amplo dos ODS e, sobretudo, indicando a diversidade de possibilidades de avaliar os esforços que possam vir a ser feitos pelo Estado e pela sociedade para a superação das precariedades habitacionais.

QUADRO 1

Relação entre os ODS, as melhorias habitacionais e os indicadores associados

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
Objetivo 1 – Erradicação da pobreza: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.	Garantia de acesso a serviços básicos: infraestrutura de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica. Regularização fundiária (componente coadjuvante). Capacitação para uso de tecnologias de construção e reforma apropriadas.	Direto.	1.4 – Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços financeiros, incluindo microfinanças.	1.4.1 – Proporção da população que vive em domicílios com acesso a serviços básicos. 1.4.2 – Proporção da população adulta total com direitos de posse da terra garantidos, com documentação legalmente reconhecida e que percebe os seus direitos à terra como seguros, por sexo e por tipo de posse.	Potencial associado a outros ODS na área de capacitação e mão de obra.
Objetivo 2 – Fome zero e agricultura sustentável: acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.	Melhorias que viabilizam o preparo de alimentos nas residências (acesso à água e à energia, local adequado para cozinha). Projetos associados de agricultura familiar, em especial a urbana, contribuem para aumentar a segurança alimentar.	Indireto.	Não se aplica.	Não se aplica.	Ações referentes à agricultura familiar, seja urbana, seja rural, estão sendo consideradas, pois fomentam o cooperativismo e a autogestão; elementos caros para intervenções por meio de melhorias habitacionais.
Objetivo 3 – Saúde e bem-estar: assegurar uma vida saudável, promover o bem-estar para todos, em todas as idades.	Garantia de acesso a serviços básicos: infraestrutura – notadamente abastecimento de água e esgotamento sanitário, mas também coleta de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais. Dotar habitações de iluminação e ventilação natural, bem como isolamento ou impermeabilização de fundações e paredes.	Direto.	3.3 – Até 2030, acabar com as epidemias de Aids, tuberculose , malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água , e outras doenças transmissíveis. 3.9 – Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar e água do solo.	3.3.2 – Incidência de tuberculose por 100 mil habitantes. 3.3.5 – Número de pessoas que necessitam de intervenções contra doenças tropicais negligenciadas (DTN). 3.9.1 – Taxa de mortalidade por poluição ambiental (externa e doméstica) do ar. 3.9.2 – Taxa de mortalidade atribuída a fontes de água inseguras, saneamento inseguro e falta de higiene.	Acerca das DTNs, ¹ algumas delas são diretamente relacionadas às condições da moradia e do saneamento. Nesse sentido, são diretamente impactadas pelas melhorias habitacionais.
Objetivo 4 – Educação de qualidade: assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.	Melhorias habitacionais que viabilizam e oportunizam o estudo extraclasses.	Indireto.	4.a – Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	4.a.1 – Proporção de escolas com acesso a: i) eletricidade ; ii) internet para fins pedagógicos; iii) computadores para fins pedagógicos; iv) infraestrutura e materiais adaptados para alunos com deficiência; v) água potável ; vi) instalações sanitárias separadas por sexo ; e vii) instalações básicas para lavagem das mãos (de acordo com as definições dos indicadores WASH).	Acesso à moradia adequada pode aumentar a expectativa de frequência escolar (Frediani, Cociña e Roche, 2023). Um achado da pesquisa em parceria com o CAU/Brasil foi a vinculação entre frequência escolar e qualidade do aprendizado quando existe na moradia um local adequado para estudo.
Objetivo 5 – Igualdade de gênero: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.	Garantia a serviços básicos dentro da moradia, principalmente o abastecimento de água. Ampliação da moradia em casos de adensamento excessivo.	Direto.	5.2 – Eliminar todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas , incluindo o tráfico e exploração sexual e de outros tipos. 5.4 – Reconhecer e valorizar o trabalho de assistência e doméstico não remunerado, por meio da disponibilização de serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família, conforme os contextos nacionais.	5.2.1 – Proporção de mulheres e meninas de 15 anos de idade ou mais que sofreram violência física, sexual ou psicológica, por parte de um parceiro íntimo atual ou anterior, nos últimos 12 meses, por forma de violência e por idade. 5.4.1 – Proporção de tempo gasto em trabalho doméstico não remunerado e cuidados, por sexo, idade e localização.	Garantia a serviços básicos dentro da moradia diminui o tempo de trabalho doméstico, possibilitando outras atividades, como educação, e evita assédio em locais públicos (fontes de água, instalações sanitárias etc.). Ampliação da moradia garante ambiente seguro e não adensado, o que contribui para diminuir a ocorrência de violência de gênero.

(Continua)

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
Objetivo 6 – Água potável e saneamento: garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.	Melhorias que promovam o acesso ao abastecimento de água (sem intermitência). Melhorias sanitárias domiciliares e outras que promovam o acesso às instalações de higiene (banheiro de uso exclusivo).	Direito.	6.1 – Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos. 6.2 – Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos; e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade. 6.b – Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.	6.1.1 – Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura. 6.2.1 – Proporção da população que utiliza i) serviços de saneamento gerenciados de forma segura; e ii) instalações para lavagem das mãos com água e sabão. 6.b.1 – Participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento.	Quanto à meta 6.b, pode ser aplicada também aos casos de esgoto sanitário condominial, comum em assentamentos precários e comunidades rurais (mas o indicador teria de ser refinado, pois não tem essa “desagregação”).
Objetivo 7 – Energia limpa e acessível: garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos.	Acesso à energia elétrica nas habitações. Acesso à energia sem interrupção/intermitência do serviço.	Direito.	7.1 – Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia.	7.1.1 – Percentagem da população com acesso à eletricidade. 7.1.2 – Percentagem da população com acesso primário a combustíveis e tecnologias limpas.	-
Objetivo 8 – Emprego decente e crescimento econômico: promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos.	Criação de empregos no contexto da melhoria habitacional. Melhoria habitacional favorece as condições para busca de emprego e acesso a emprego (por exemplo, mobilidade). Criação de empregos nos assentamentos precários. Fomento de pequenos negócios, empreendedorismo, economia solidária, autogestionária e cooperativista. Valorização do trabalho das mulheres nos canteiros autogestionários. Capacitação para projeto e execução de intervenções autogestionárias. Valorização do trabalho de assistência técnica (arquitetos, engenheiros, assistentes sociais etc.). Valorização e formalização do trabalho de autopromoção habitacional/autogestão.	Direito.	8.3 – Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, criatividade e inovação , e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros. 8.5 – Até 2030, alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho decente, todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor. 8.6 – Até 2020, reduzir substancialmente a proporção de jovens sem emprego, educação ou formação.	8.3.1 – Proporção de trabalhadores ocupados em atividades informais, por setor e sexo. 8.5.1 – Salário médio por hora de empregados por sexo, por ocupação, idade e pessoas com deficiência. 8.5.2 – Taxa de desocupação, por sexo, idade e pessoas com deficiência. 8.6.1 – Percentagem de jovens (15-24) que não estão na força de trabalho (ocupados e não ocupados), não são estudantes e nem estão em treinamento para o trabalho.	-
Objetivo 9 – Indústria, inovação e infraestrutura: construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.	Inovação de materiais e técnicas construtivas utilizadas nos melhoramentos. Desenvolvimento de tecnologias industriais baseadas ou adequadas a soluções comunitárias.	Indireto.	9.3 – Aumentar o acesso das pequenas indústrias e outras empresas, particularmente em países em desenvolvimento, aos serviços financeiros, incluindo crédito acessível e propiciar sua integração em cadeias de valor e mercados .	9.3.1 – Proporção do valor adicionado das empresas de “pequena escala” no total do valor adicionado da indústria. 9.3.2 – Proporção de microempresas com empréstimos contraiados ou linhas de crédito.	Foram selecionados a meta e os indicadores relacionados a pequenas indústrias, pois há maior chance de que elas venham a aderir a uma política de melhoria habitacional em escala.
Objetivo 10 – Redução das desigualdades: reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.	Valorização dos imóveis. Interiorização da melhoria habitacional (para diminuição das desigualdades regionais).	Indireto.	10.1 – Até 2030, progressivamente alcançar e sustentar o crescimento da renda dos 40% da população mais pobre a uma taxa maior que a média nacional. 10.2 – Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra.	10.1.1 – Taxa de crescimento das despesas domiciliares ou rendimento per capita entre os 40% com os menores rendimentos da população e a população total 10.2.1 – Proporção das pessoas vivendo abaixo de 50% da mediana da renda, por sexo, idade e pessoas com deficiência.	Os achados da pesquisa em parceria com o CAU/Brasil revelaram e exploraram a necessidade da interiorização do trabalho de assistência técnica de modo a alcançar localizações urbanas e rurais onde normalmente não chega o trabalho do arquiteto e do urbanista. Também são localizações com pouca dinâmica econômica.

(Continua)

(Continuação)

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
<p>Objetivo 11 – Cidades e comunidades sustentáveis: tomar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.</p>	<p>Todas as ações relacionadas à melhoria habitacional contribuem para que as cidades e as comunidades se tornem mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis, com especial destaque para: acesso à habitação segura, adequada e acessível para todos; manutenção da população em suas moradias, prevenindo o espolamento urbano; e redução do risco de desastres e da injustiça ambiental.</p>	<p>Direto.</p>	<p>11.1 – Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas. 11.3 – Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países. 11.5 – Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao PIB global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.</p>	<p>11.1.1 – Proporção de população urbana vivendo em assentamentos precários, assentamentos informais ou domicílios inadequados. 11.3.1 – Razão da taxa de consumo do solo pela taxa de crescimento da população. 11.5.1 – Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes. 11.5.2 – Perdas econômicas diretas em relação ao PIB, incluindo danos causados por desastres em infraestruturas críticas e na interrupção de serviços básicos.</p>	<p>A incidência é maior na meta 11.1 (e possivelmente menor na 11.5, pois a eliminação de situações de risco deve depender menos das melhorias habitacionais e mais de ações de (re)urbanização), mas a grande justificativa do ponto de vista da sustentabilidade está em tentar atender à meta 11.3 para evitar o espolamento urbano. A propósito, esse é um dos indicadores Tier III, que ainda não foram desenvolvidos.</p>
<p>Objetivo 12 – Consumo e produção responsáveis: assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.</p>	<p>É possível incentivar o consumo e a produção sustentáveis por meio dos materiais e das tecnologias utilizadas, como kits pré-fabricados, mediante materiais locais e mais sustentáveis, além da otimização de recursos, já habitual nos processos de autoconstrução. Economia do reuso.</p>	<p>Direto.</p>	<p>12.2 – Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.</p>	<p>12.2.1 – Pegada material, pegada material per capita e pegada material em percentagem do PIB. 12.2.2 – Consumo interno de materiais, consumo interno de materiais per capita e consumo interno de materiais por unidade do PIB.</p>	<p>Na meta e nos indicadores, o impacto pode ser indireto, mas o princípio de reaproveitamento – a partir da qualificação de um estoque que, por sua vez, evita a produção de novas unidades – garante impacto direto no objetivo em si.</p>
<p>Objetivo 13 – Ação contra a mudança global do clima: tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos (reconhecendo que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – UNFCCC é o fórum internacional intergovernamental primário para negociar a resposta global à mudança do clima).</p>	<p>As melhorias habitacionais, de modo amplo, contribuem para aumentar a resiliência das cidades e prevenir desastres ou o número de pessoas diretamente afetadas por eles.</p>	<p>Direto.</p>	<p>13.1 – Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países.</p>	<p>13.1.1 – Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes. 13.1.2 – Número de países que adotam e implementam estratégias nacionais de redução de risco de desastres em linha com o Quadro de Sendai para a Redução de Risco de Desastres 2015-2030. 13.1.3 – Proporção de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de risco de desastres em linha com as estratégias nacionais de redução de risco de desastres.</p>	<p>A redução do risco de desastres já está contemplada no ODS 11. O indicador 13.1.1 é idêntico ao 11.5.1. O impacto que direto, varia conforme o risco, por exemplo, situações de seca são claramente amenizadas pelo armazenamento de água. A respeito dos modos e das práticas tradicionais de moradia, estes também contribuem para a resiliência das habitações.</p>
<p>Objetivo 14 – Vida na água: conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.</p>	<p>Efeito cascata (spillover effect). Melhorias habitacionais resultam em moradias que impactam menos o meio ambiente: poluem menos a água e o solo; e contribuem, assim, para a conservação dos oceanos.</p>	<p>Indireto.</p>	<p>-</p>	<p>Nenhum.</p>	<p>A promoção de melhorias habitacionais, especialmente relacionadas a inadequações urbanísticas e edilícias, contribui para reduzir ou eliminar fontes de poluição da água, o que contribui indiretamente para a conservação dos oceanos.</p>

(Continua)

(Continuação)

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
Objetivo 15 – Vida terrestre: proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.	Efeito cascata (<i>spillover effect</i>) Melhorias habitacionais resultam em moradias que impactam menos o meio ambiente; poluem menos a água e o solo; e contribuem, assim, para a conservação dos ecossistemas terrestres.	Indireto.	15.1 – Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais. 15.3 – Até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo.	15.1.1 – Área florestal como proporção da área total do território. 15.3.1 – Proporção do território com solos degradados.	A promoção da requalificação do estoque imobiliário, em vez da produção de novas unidades, evita a expansão da mancha urbana e seu possível avanço sobre áreas preservadas.
Objetivo 16 – Paz, justiça e instituições eficazes; promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.	Efeito cascata (<i>spillover effect</i>) Uma política de melhorias habitacionais estimulada pelo Estado contribui não apenas para promover justiça social e ambiental, mas também para fortalecer as instituições públicas.	Indireto.	16.1 – Reduzir significativamente todas as formas de violência e as taxas de mortalidade relacionada em todos os lugares. 16.6 – Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis.	16.1.1 – Número de vítimas de homicídio intencional, por 100 mil habitantes, por sexo e idade. 16.1.4 – Proporção da população que se sente segura quando caminha sozinha na área onde vive. 16.6.2 – Proporção da população satisfeita com a última experiência com serviços públicos.	O impacto depende da organização de uma política pública de acesso à justiça e do fortalecimento das instituições.
Objetivo 17 – Parcerias e Meios de Implementação: fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável	Efeito cascata. Em grande parte das iniciativas relacionadas a melhorias habitacionais, as parcerias são fundamentos das estratégias desenvolvidas, considerando atores como a comunidade; movimentos sociais, profissionais e técnicos relacionados ao processo; instituições públicas e privadas; e organismos internacionais.	Indireto.	17.3 – Mobilizar recursos financeiros adicionais para os países em desenvolvimento a partir de múltiplas fontes. 17.17 – Incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias.	17.3.1 – Investimento direto estrangeiro, assistência oficial ao desenvolvimento e Cooperação Sul-Sul, como proporção do rendimento nacional bruto. 17.3.2 – Volume de remessas (em dólares dos Estados Unidos) como proporção do PIB total.	Impacto indireto. O termo <i>parcerias</i> aqui se refere à cooperação internacional.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Mais informações em: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-1-2022-doencas-tropicais-negligenciadas-opas-pede-fim-dos-atrasos-no-tratamento-nas#%3A%20dase%20dengue%20%20leishmaniose%20%20esquistossomose.em%20risco%20mais%20de%20de%202020>.

No quadro 1, os indicadores relacionados e os impactos apontados pela bibliografia dedicada ao tema fundamentam e ilustram os próximos passos de pesquisa na busca de definir a dimensão do problema, segundo cada tipo de precariedade; os custos associados; e os impactos, especialmente econômicos, que justifiquem a adoção de esforços para a efetivação dessa política.

6 QUANTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DAS DEMANDAS POR MELHORIAS HABITACIONAIS NO PAÍS

São vários os desafios para a mensuração das necessidades de melhorias habitacionais em todo o mundo, bem como para a elaboração de políticas públicas, seu necessário monitoramento e sua avaliação.

Para subsidiar o planejamento dessa política no Brasil, a partir de evidências da dimensão e da multiplicidade do problema, buscaram-se em registros administrativos alternativas às restrições censitárias que permitam qualificar as inadequações e produzir indicadores aderentes, ao menos, em âmbito municipal.

No Brasil, o principal indicador utilizado para monitorar as necessidades habitacionais é a sequência de estudos acerca do déficit habitacional produzida pela FJP (2021). Esses estudos destacam quatro componentes do déficit habitacional quantitativo, que representa a demanda por uma nova moradia: habitação precária, adensamento excessivo de domicílios alugados, coabitação familiar e ônus excessivo com aluguel urbano.

Adicionalmente, há o chamado déficit habitacional qualitativo, ou seja, a inadequação de moradias, que reflete a parcela da população que mora em habitação permanente e durável, mas com algum tipo de precariedade edilícia, precariedade urbanística (serviços urbanos) ou em situação de inadequação fundiária, o que representa a demanda por melhorias habitacionais, serviços urbanos e regularização fundiária.

O estudo da FJP contempla uma estimativa municipal a cada dez anos, com base na amostra do Censo Demográfico, e uma estimativa agregada por estado e região metropolitana, no período intercensitário, a partir da PNAD.

A metodologia da FJP já passou por diversas adaptações desde a primeira publicação em 1990 (FJP, 2021). Na mais recente, passou a utilizar os registros administrativos do Cadastro Único para estimar os domicílios improvisados, visto que a pergunta referente a esse componente não foi incluída na PNAD Contínua – pesquisa do IBGE que subsidiou a estimativa no período de 2016 a 2019. Na próxima publicação do déficit habitacional municipal, a metodologia da FJP precisará passar por mais uma nova revisão, visto que o questionário da amostra do Censo Demográfico 2022⁹ não incluiu perguntas sobre o valor do aluguel e sobre o acesso à energia elétrica. Verifica-se, assim, a possibilidade de que novos modelos de mensuração do *déficit* habitacional possam se consolidar e responder às demandas de aperfeiçoamento das políticas públicas, como aqui relatadas.

6.1 O Cadastro Único como base de dados para quantificação/qualificação das inadequações

O Cadastro Único vem sendo utilizado como fonte de dados para acompanhar a evolução do quadro habitacional do Espírito Santo, pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), desde 2015. Isso permitiu identificar anualmente o déficit habitacional quantitativo municipal e estabelecer o perfil do déficit por categorias de análise, como sexo, raça, grupo etário, escolaridade, ocupação, deficiência (IJSN, 2019). Tomando como referência o estudo do IJSN no Espírito Santo, o Instituto Mauro Borges (IMB) produziu um estudo similar para Goiás (Lima, Prado e Cardoso, 2018). A mesma metodologia foi adaptada pelo Ipea para investigar

9. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/np_download/censo2022/questionario_amostra_completo_CD2022_atualizado_20220906.pdf.

a existência de déficit habitacional na situação de moradia anterior das famílias que vieram a mudar-se para empreendimentos do MCMV nas vinte maiores cidades do país (CMAP, 2020; Krause *et al.*, 2023).

Em razão da necessidade de estimar o déficit e a inadequação habitacional na escala municipal, Feitosa, Cunha e Rosembach (2023) também propõem uma abordagem metodológica para a estimativa do déficit habitacional com os dados do Cadastro Único. Nesse estudo, também é computado o déficit habitacional qualitativo, referente à precariedade edilícia e urbanística, componente que não foi abordado nas metodologias do IJSN e do IMB.

6.2 Quais são as ressalvas ao Cadastro Único e o que pode ser aperfeiçoado?

Cabem aqui duas considerações iniciais. É importante ressaltar que os dados contidos no Cadastro Único são autodeclarados, o que representa uma fragilidade. Por isso, já foi recomendado que o ministério responsável construa uma estratégia de verificação, por meio de amostragem, que poderá melhorar a confiabilidade dos dados (CMAP, 2020).

Outra ressalva refere-se ao perfil das famílias inscritas nesse cadastro. Podem ser registradas, em termos gerais, famílias com renda mensal familiar *per capita* de até meio salário mínimo; ou com renda mensal total de até três salários mínimos; ou que possuam renda acima dessas mencionadas, mas que estejam vinculadas ou possuam interesse em algum programa ou benefício que seja concedido pelo Cadastro Único. Por outro lado, os principais programas sociais que fazem busca ativa e incluem famílias no cadastro têm limites de renda inferiores: no caso do Bolsa Família, os limites costumam ser menores que um quarto de salário mínimo de renda domiciliar *per capita*, que é também o limite de renda de famílias atendidas pelo Benefício de Prestação Continuada (BPC). Portanto, é possível que potenciais beneficiários de outros programas e ações, como a Athis, não tenham sido necessariamente incluídos no Cadastro Único por busca ativa. Logo, as famílias cadastradas corresponderiam, em geral, à parcela de maior vulnerabilidade dentro do universo de famílias elegíveis a programas e ações que podem, também, atender famílias com renda mais alta – ainda que dentro de um segmento de baixa renda, *grosso modo* (Krause *et al.*, 2023).

Vistas de outro modo, essas indicações revelam uma tendência para que se considerem as famílias inscritas no Cadastro Único como aquela porção dos beneficiários mais prioritários para a Athis e as melhorias habitacionais, razão para prosseguirmos utilizando esse recorte. Reforça-se ainda que o Cadastro Único tem “abrangência quase censitária da população pobre e de sua condição de vida que permite a elaboração de diagnósticos para definição e operacionalização das políticas sociais do país” (Direito, Koga e Licio, 2023, p. 45)

Ademais, o Cadastro Único sofreu forte impacto de estratégias políticas nos últimos anos, razão pela qual decidimos utilizar a base de 2019, tida como mais precisa.¹⁰ O atual cenário é de aprimoramento da base, inclusão de novas famílias por meio de programas sociais, em especial o MCMV, e possibilidade de localização dessas famílias através da geocodificação, fundamental para o uso da base em análises intraurbanas e a precisão na definição do universo dos beneficiários de políticas como as de melhorias habitacionais.

10. Segundo a análise feita por Direito, Koga e Licio (2023, p. 46) para a publicação *Desmonte e Reconfiguração de Políticas Públicas*, “o CadÚnico passou por diferentes movimentos de expansão até 2016, quando tendências de retração e desmobilização ou, ainda, de redirecionamento de capacidades passaram a ser identificadas, apresentando risco de desmonte do ambiente institucional até então construído”. Apesar desse recente “desmonte”, o Cadastro Único voltou a ser prioridade no governo federal, e a metodologia aqui proposta poderá ser imediatamente utilizada nas bases revisadas ainda em 2023.

6.3 Análise quantitativa de inadequações habitacionais a partir do Cadastro Único

Para a análise da demanda por políticas públicas de melhorias habitacionais, foram considerados apenas os domicílios particulares permanentes próprios. Ou seja, não foram considerados domicílios improvisados, coletivos ou alugados. Além disso, buscou-se, por intermédio do endereço declarado pelas famílias, identificar domicílios do tipo apartamento não elegíveis a alguns tipos de melhoria habitacional.

Foram consideradas as moradias em cômodo, uma referência ao que comumente se chama de cortiços. Faz-se essa ressalva porque seria a única variável utilizada de sobreposição com o método de cálculo do déficit habitacional empregado pela FJP.

Há também a exceção dos domicílios rústicos, que, apesar de considerados, estão destacados nas totalizações. Por terem material de parede inadequado, eles demandariam a reconstrução parcial ou total da moradia, item previsto em políticas de melhoria habitacional, a exemplo dos esforços exitosos da Companhia de Desenvolvimento Habitacional (Codhab), do Distrito Federal. Esse universo será computado e analisado em destaque em função de seu custo vultoso e, também, porque se entende que a solução pode envolver novas unidades habitacionais.

No caso dos domicílios com precariedade edilícia, a necessidade de melhoria habitacional pode ser lida diretamente a partir da situação de inadequação. Por exemplo, os domicílios sem banheiro demandam a construção de um novo banheiro, isolado ou contíguo.

No que se refere às precariedades urbanísticas, a fonte de dados não permite identificar se elas ocorrem pela ausência de cobertura do serviço público ou pela ausência de ligação do domicílio à infraestrutura urbana (água, saneamento e luz). Uma vez que exista ausência de esgotamento sanitário, por exemplo, é possível fazer ligação à rede geral quando disponível; caso contrário, pode-se avaliar a instalação de fossa séptica e sumidouro, ainda uma melhoria habitacional, nos contextos em que esse uso seja aceitável. Nesse sentido, optou-se por englobar todos os componentes, pois entende-se que, com ou sem a possibilidade imediata de ligação à rede de serviços, há a necessidade de melhorias, por exemplo, quadros de luz, ou a instalação de caixa d'água como alternativa à inexistência ou à intermitência do serviço de abastecimento.

Feitas essas considerações iniciais, a tabela 1 relaciona os tipos de inadequações com a solução de melhoria habitacional correspondente e a demanda identificada pelo Cadastro Único. As soluções baseiam-se no normativo do Programa REG MEL do governo federal.¹¹

TABELA 1
Quantitativo das inadequações habitacionais a partir do Cadastro Único (2019)

Tipo de inadequação	Descrição	Quantidade de famílias (Cadastro Único/2019)	
		Domicílio urbano	Domicílio rural
Domicílio rústico	Famílias que moram em domicílio no qual o material predominante das paredes externas não é alvenaria, madeira aparelhada ou taipa revestida.	512.397	628.410
Densidade excessiva com possibilidade de reforma	Famílias que moram em domicílio onde dormem três ou mais pessoas por dormitório, excluindo-se os domicílios do tipo apartamento.	2.888.800	957.390
Ausência de banheiro	Famílias que moram em domicílio sem banheiro ou sanitário, seja no domicílio, seja na propriedade, excluindo-se os domicílios do tipo apartamento.	436.528	1.122.449
Material de piso inadequado	Famílias que moram em domicílio onde o material predominante do piso é terra ou madeira aproveitada.	644.904	716.587
Ausência de água canalizada	Famílias que moram em domicílio sem água canalizada em pelo menos um cômodo.	999.321	–

(Continua)

11. O normativo do Programa REG MEL encontra-se na publicação: Casa Verde Amarela. Manual de Instruções. Programa de Regularização Fundiária e Melhoria Habitacional. 2021. 45p. Além dele, também foram utilizadas as planilhas de custeio dos kits de melhorias para elaboração e aperfeiçoamento das inadequações a serem dimensionadas.

(Continuação)

Tipo de inadequação	Descrição	Quantidade de famílias (Cadastro Único/2019)	
		Domicílio urbano	Domicílio rural
Ausência de alternativa de esgotamento sanitário	Famílias que moram em domicílio sem ligação à rede coletora de esgoto ou fossa séptica, excluindo-se domicílios do tipo apartamento.	4.597.885	3.055.364
Ausência de abastecimento de água por rede pública	Famílias que moram em domicílio sem ligação à rede geral de distribuição.	2.237.077	-
Ausência de energia elétrica no domicílio ou em cômodos	Famílias que moram em domicílio sem energia elétrica com medidor.	1.367.047	870.743
Total de famílias que moram em domicílio próprio com pelo menos um tipo de inadequação		8.417.107	4.490.102

Elaboração dos autores.

Com base na demanda de melhoria habitacional pelo Cadastro Único e nos custos individuais das soluções, foi feita uma estimativa inicial do custo global de um programa com esse escopo, a qual é apresentada na tabela 3. Os custos individuais utilizados são aqueles disponibilizados com o normativo do Programa REG MEL, à exceção da estimativa para reconstrução total, que foi obtida a partir dos custos de referência para construção de uma residência unifamiliar térrea padrão baixo de 43,6 m² utilizado pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi).¹² Os custos individuais variam conforme a UF, portanto o valor de referência apresentado é uma média dos custos globais divididos pela demanda.

TABELA 2
Quantitativo de famílias com inadequações e respectivas soluções

Tipo de inadequação	Solução de melhoria habitacional	Descrição	Quantidade de famílias (Cadastro Único/2019)		
			Urbana	Rural	Total
Material de parede inadequado	Reconstrução total	Famílias que moram em domicílio no qual o material predominante das paredes externas é madeira aproveitada, palha ou outro material (exceto alvenaria, madeira aparelhada e taipa).	410.405 (4,9%)	372.066 (7,4%)	782.471 (5,8%)
	Revestimento externo de paredes	Famílias que moram em domicílio no qual o material predominante das paredes externas é taipa não revestida.	98.708 (1,2%)	254.891 (5,1%)	353.599 (2,6%)
Adensamento excessivo com possibilidade de melhoria habitacional	Novo cômodo isolado/contíguo	Famílias que moram em domicílio onde dormem três ou mais pessoas por dormitório, excluindo-se os domicílios do tipo apartamento.	2.767.963 (33%)	850.727 (16,9%)	3.618.690 (27%)
Ausência de banheiro	Novo banheiro isolado/contíguo	Famílias que moram em domicílio sem banheiro ou sanitário, seja no domicílio, seja na propriedade, excluindo-se os domicílios do tipo apartamento.	381.457 (4,6%)	978.445 (19,4%)	1.359.902 (10,1%)
Material de piso inadequado	Contrapiso e revestimento cerâmico novo em cômodo padrão	Famílias que moram em domicílio onde o material predominante do piso é terra ou madeira aproveitada.	471.867 (5,6%)	537.916 (10,7%)	1.009.783 (7,5%)
Ausência de água canalizada	Revisão/instalação de instalações hidrossanitárias	Famílias que moram em domicílio sem água canalizada em pelo menos um cômodo.	924.965 (11%)	1.925.031 (38,3%)	2.849.996 (21,3%)
Ausência de alternativa de esgotamento sanitário	Fossa séptica e sumidouro	Famílias que moram em domicílio sem ligação à rede coletora de esgoto ou fossa séptica, excluindo-se domicílios do tipo apartamento.	4.379.630 (52,3%)	2.861.776 (56,9%)	7.241.406 (54%)
Ausência de abastecimento de água por rede pública	Kit caixa d'água	Famílias que moram em domicílio sem ligação à rede geral de distribuição.	2.110.541 (25,2%)	3.500.856 (69,6%)	5.611.397 (41,8%)
Ausência de energia elétrica no domicílio ou em cômodos	Revisão/instalação de rede elétrica interna	Famílias que moram em domicílio sem energia elétrica com medidor.	1.264.080 (15,1%)	738.442 (14,7%)	2.002.522 (14,9%)
Quantidade total de famílias que moram em domicílio próprio com pelo menos um tipo de inadequação			8.377.532 (36,8%)	5.030.919 (83,5%)	13.408.451 (46,6%)
Quantidade total de famílias registradas no Cadastro Único			22.742.536 (100%)	6.025.132 (100%)	28.767.668 (100%)

Elaboração dos autores.

12. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-demonstracoes-de-uso-fichas-tecnicas/Ficha_Tecnica_13105.pdf.

TABELA 3
Custos individuais das soluções e custos globais de um programa de melhoria habitacional
 (Em R\$)

Tipo de inadequação	Solução de melhoria habitacional	Custo individual médio da solução	Custo global do programa
Material de parede inadequado	Reconstrução total	95.500,28	74.726.196.082,00
	Revestimento externo de paredes	7.368,87	2.605.624.470,00
Adensamento excessivo com possibilidade de melhoria habitacional	Novo cômodo contíguo	14.372,66	52.010.190.238,00
Ausência de banheiro	Novo banheiro contíguo	11.230,32	15.272.133.692,00
Material de piso inadequado	Contrapiso e revestimento cerâmico novo em cômodo padrão	992,05	1.001.754.361,00
Ausência de água canalizada	Revisão/instalação de instalações hidrossanitárias	2.624,06	7.478.569.544,00
Ausência de alternativa de esgotamento sanitário	Fossa séptica e sumidouro	4.702,52	34.052.851.435,00
Ausência de abastecimento de água por rede pública	Kit caixa d'água	711,15	3.990.572.827,00
Ausência de energia elétrica no domicílio ou em cômodos	Revisão/instalação de rede elétrica interna	924,72	1.851.768.765,00
Custos globais sem reconstrução total			118.263.465.332,00
Custos globais com reconstrução total			192.989.661.414,00

Elaboração dos autores.

Das 28.884.000 famílias presentes no Cadastro Único em 2019, 28.767.688 tinham os registros completos e consistentes, por isso foram consideradas na análise. Dessa forma, a metodologia proposta indica que, do total de 28.767.688 famílias incluídas na análise, pelo menos 13.408.451 (46,6%) poderiam ser beneficiadas por um programa de assistência técnica gratuita e melhoria habitacional.

Com base nessa demanda, estima-se que seria necessário investimento superior a R\$ 118 bilhões em melhoria, sem considerar os casos de déficit habitacional (reconstrução total de domicílios rústicos). Tendo em vista a reconstrução total, os custos globais seriam de R\$ 192 bilhões.

É importante destacar as limitações da metodologia aplicada. Por um lado, a quantidade de beneficiários e os custos devem ser ainda maiores, visto que, como já apontado, nem todas as famílias de baixa renda estão registradas no Cadastro Único. Além disso, existem outros tipos de inadequações edilícias que não são registrados pelo questionário. Por outro lado, não é possível afirmar que as soluções propostas são aplicáveis a todos os casos em que a precariedade foi identificada. Talvez alguns domicílios sem abastecimento de água por rede pública já tenham caixa d'água, por exemplo. Portanto, a análise quantitativa da demanda e dos custos globais é um esforço em construção. A pesquisa prevê a inclusão de novas fontes de dados, que serão combinadas para obter estimativa mais precisa.

O referido Programa REG MEL propôs o investimento de recursos através de “kits de melhorias habitacionais” para cada tipo de inadequação.¹³ Entende-se que o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) tomou como base para a elaboração dos kits algumas sugestões e avaliações realizadas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID (Eloy *et al.*, 2021), além dos resultados de parcerias firmadas com a Controladoria-Geral da União (CGU) e com o Tribunal de Contas da União (TCU).

A tipologia de inadequações apresentada a seguir foi elaborada com base nas variáveis do Cadastro Único (tabelas 1 e 2 e soluções apresentadas), nos kits de melhorias do Programa REG MEL e nos kits de melhorias habitacionais elaborados pelo governo do Distrito Federal (GDF) através da Codhab, além, obviamente, do apontamento do tipo de inadequação referente a cada um desses kits.

13. Ver Instrução Normativa CCFDS nº 2 de 2021.

QUADRO 2

Serviços de melhorias habitacionais relacionados aos diferentes tipos de inadequação

Tipo de inadequação	Melhoria habitacional (solução)
Domicílio rústico, expresso em material de parede inadequado	Reconstrução parcial ou revestimento de paredes ou reconstrução total
Densidade excessiva com possibilidade de reforma	Novo cômodo isolado/contíguo
Ausência de banheiro	Novo banheiro isolado/contíguo
Material de piso inadequado	Contrapiso e revestimento cerâmico novo em cômodo padrão
Ausência de água canalizada	Revisão/instalação de instalações hidrossanitárias
Ausência de alternativa de esgotamento sanitário	Fossa séptica e sumidouro
Ausência de abastecimento de água por rede pública	Kit caixa d'água
Ausência de energia elétrica no domicílio ou em cômodos	Revisão/instalação de rede elétrica interna ou instalação de entrada de rede elétrica
Cobertura inadequada ¹	Refazimento total de cobertura sem aproveitamento de material existente ou refazimento parcial de cobertura com aproveitamento de material existente
Banheiro inadequado ¹	Reforma de banheiro
Acessibilidade inadequada ¹ à moradia	Módulo 1 m rampa acessibilidade
Acessibilidade inadequada ¹ ao banheiro	Banheiro adaptado
Revestimento interno inexistente ¹	Revestimento interno (chapisco e reboco) e pintura com PVA látex para parede – custo por cômodo
Revestimento externo inexistente ¹	Revestimento externo (chapisco e reboco) e pintura com PVA acrílica para casa de 42 m ²
Inexistência/inadequação de porta ¹	Retirada/colocação de porta
Inexistência/inadequação de janela ¹	Retirada/colocação de janela
Inexistência/inadequação de forro ¹	Instalação do forro
Inexistência de ventilação no cômodo ²	Construção do poço de ventilação
Estrutura de portas e janelas inadequadas ²	Recomposição estrutural (vergas/contravergas)

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ Inadequações incorporadas a partir do normativo do Programa REG MEL.

² Inadequações incorporadas a partir da Codhab.

As formas de inadequação apresentadas estão sendo utilizadas como variáveis na pesquisa do Ipea/CAU, atualmente em fase de coleta de dados. Estruturou-se um formulário de pesquisa com cada tipo de inadequação para que governos locais, entidades e organizações que executam ações de melhorias habitacionais informem a dimensão das precariedades evidenciadas e seus tipos específicos. Essa próxima etapa de pesquisa, com os dados preliminares aqui apontados, foi anunciada na Semana de Habitação do CAU/Brasil, ocorrida em Aracaju, de 25 a 29 de julho de 2023, que celebrou os quinze anos da lei de Athis.

Definido esse conjunto de dezenove tipos de inadequações a serem enfrentados pela política pública, a princípio por meio de *kits*, e sabendo-se que apenas oito tipos de inadequações podem ser estimados pelo Cadastro Único, estão sendo buscadas informações referentes aos levantamentos das condições de habitabilidade das moradias que são objeto das políticas de melhorias já implementadas.

Dessa feita, espera-se poder extrapolar o comportamento das variáveis não presentes no Cadastro Único em função da comparação delas com o quadro geral observado a partir dos dados coletados, oriundos de experiências em escala infranacional – seja regional, seja estadual, seja local –, no sentido de dimensionar a demanda por melhorias habitacionais ou mesmo de realizá-las.

Por fim, a iniciativa mais alvissareira na pesquisa para qualificar e quantificar as necessárias melhorias parte do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), núcleo de Maringá, em parceria com a FJP e o CAU/Brasil. O IAB, junto com a Secretaria Municipal de Saúde de Maringá, construiu um instrumento de diagnóstico habitacional municipal, que consiste em um questionário aplicado pelos agentes comunitários de saúde (ACS), com foco nas condições sanitárias e de moradia que afetam a saúde dos cidadãos (Ferreira, 2022).

Os primeiros dados dessa pesquisa, assim como o questionário, foram gentilmente disponibilizados ao Ipea e utilizados na definição da metodologia proposta, bem como em análises prévias que corroboram a intenção de “extrapolar” as variáveis de inadequação do Cadastro Único para o conjunto maior de realidades existentes.

Avalia-se neste momento – e a etapa de análise das capacidades técnicas e estatais dessa pesquisa buscará comprovar – que essa iniciativa em Maringá seja uma espécie de piloto para o modelo mais consistente e viável de levantamento de dados acerca da saúde dos domicílios e do *habitat* das famílias.

Nos próximos passos dessa pesquisa, os resultados preliminares da aplicação do instrumento em Maringá e as experiências práticas de intervenção levantadas em parceria com o CAU/Brasil e os CAUs/UFs serão utilizados para dimensionar os tipos de precariedade edilícia que se encontram frequentemente associados, bem como uma estimativa média dos custos das intervenções.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS REFERENTES A ESTA ETAPA DA PESQUISA

Esta nota técnica buscou evidenciar a transversalidade das melhorias habitacionais em relação aos ODS, apontando as associações entre essas melhorias e os mencionados ODS, além de seu potencial para a concretização da Agenda 2030 no país.

Identificou-se que as melhorias habitacionais se relacionam de forma direta ou indireta com todos os dezessete ODS, havendo 26 indicadores brasileiros funcionais ligados à avaliação de melhorias, além de doze indiretamente relacionados.

Adicionalmente, é necessário destacar que essas melhorias direcionam-se majoritariamente aos grupos mais vulneráveis da população, em consonância com o pilar “Não deixar ninguém para trás” dos ODS e com os princípios que regem a política social do governo federal, com base no Cadastro Único.

As vinculações entre ODS e melhorias habitacionais revelam a centralidade e o potencial que tais melhorias, enquanto política pública, têm para atuar como um guarda-chuva de políticas setoriais que convergem para a Agenda 2030.

Nesse sentido, o Ipea e parceiros, notadamente o CAU/Brasil, têm desenvolvido esforços para a definição de uma estrutura programática de política pública para melhorias habitacionais no Brasil, dando corpo a esse potencial.

Munidos do diagnóstico, que neste momento trata-se de uma estimativa das inadequações existentes, haverá a etapa de quantificar as capacidades técnicas e estatais, além de avançar no cálculo do volume necessário de investimentos para a superação dessas mazelas e para o avanço do país em direção a uma sociedade menos desigual e com maior acesso a serviços, oportunidades, sustentabilidade e resiliência.

REFERÊNCIAS

ADEBOWALE, S. A.; MORAKINYO, O. M.; ANA, G. R. Housing materials as predictors of under-five mortality in Nigeria: evidence from 2013 demographic and health survey. **BMC Pediatrics**, v. 17, n. 1, p. 1-13, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0742-3>.

ALBERNAZ, M. P. G. L. de. *et al.* Resistência e melhoria habitacional: reflexões sobre uma atuação dialógica junto à Comunidade Indiana na cidade do Rio de Janeiro. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 17., 2017, São Paulo. **Anais...** 2017.

BALBIM, R. **Do Casa Verde e Amarela ao Banco Nacional da Habitação, passando pelo Minha Casa Minha Vida**: uma avaliação da velha nova política de desenvolvimento urbano. Brasília: Ipea, mar. 2022. (Texto para Discussão, n. 2751).

BALBIM, R. **O Minha Casa Minha Vida voltou, ou trata-se do marco de uma Política Nacional de Urbanização?** Análise do Relatório da Comissão Mista que analisa a MP 1.162/2023. Brasília: Ipea, 2023. (Publicação Preliminar). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12091/1/NT_O_MCMV_voltou_ou_trata_se_Publicacao_Preliminar.pdf.

BALBIM, R. *et al.* **Meta-avaliação**: estudos e proposições metodológicas a partir da avaliação de políticas de urbanização de assentamentos precários. Rio de Janeiro: Ipea, fev. 2012. (Texto para Discussão, n. 1704). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1265>.

BALBIM, R. *et al.* **Relatório de pesquisa**: Projeto “Modelagem lógica para estruturação programática da Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social (Athis)”. Brasília: Ipea; CAU/BR, 2023. (Publicação Preliminar). Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=76d07a14-03aa-4b8c-bc02-1d0dead6a0dd>.

BALBIM, R.; KRAUSE, C. Produção social da moradia: um olhar sobre o planejamento da Habitação de Interesse Social no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 16, n. 1, p. 189-201, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2014v16n1p189>.

BALBIM, R.; KRAUSE, C. Slum upgrading in Brazil: lessons from evaluation processes. **Revista Ciência & Trópico**, v. 43, n. ed. especial, p. 185-202, 2019.

BLOZE, G.; SKAK, M. Housing tenure and psychological distress. **International Journal of Housing Policy**, v. 12, n. 4, p. 471-488, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14616718.2012.737557>.

BRASIL. Lei nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 dez. 2008.

CATTANEO, M. D. *et al.* Housing, health, and happiness. **American Economic Journal: Economic Policy**, v. 1, n. 1, p. 75-105, 2009.

CMAP – CONSELHO DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS. **Relatório de recomendações**: Programa Minha Casa, Minha Vida – ciclo 2020. Brasília: CMAP, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/cmap/politicas/2020/subsidios/relatorio_recomendacoes-cmas-2020-pmcmv.pdf.

CUNNINGHAM, M.; MACDONALD, G. **Housing as a platform for improving education outcomes among low-income children**. Washington: Urban Institute, 2012. Disponível em: <https://search.issuelab.org/resources/12967/12967.pdf>.

DEGERT, I.; PARIKH, P.; KABIR, R. Sustainability assessment of a slum upgrading intervention in Bangladesh. **Cities**, v. 56, p. 63-73, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.03.002>.

DENALDI, R. Identificação e caracterização da precariedade habitacional: desafios conceituais e metodológicos. *In*: KRAUSE, C.; DENALDI, R. (Org.). **Núcleos urbanos informais**: abordagens territoriais da irregularidade fundiária e da precariedade habitacional. Brasília: Ipea, 2022. p. 29-55.

DENALDI, R.; FERRARA, L. N. The environmental dimension of slum upgrading. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, p. 1-20, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0195r0vu18L1AO>.

DIREITO, D. do C.; KOGA, N.; LICIO, E. C. (Des)mobilização de capacidades na instrumentação de políticas: o caso do Cadastro Único para programas sociais. *In*: GOMIDE, A. de Á.; SILVA, M. M. de S.; LEOPOLDI, M. A. (Ed.). **Desmonte e reconfiguração de políticas públicas (2016-2022)**. Brasília: Ipea; INCT/PPED, 2023. p. 45-74.

ELOY, C. M. *et al.* **Habitação de interesse social no Brasil**: proposta sobre melhorias habitacionais. Brasília: BID, 2021. (Notas Técnicas, n. IDB-TN-2178).

EVERY dollar invested in water, sanitation brings four-fold return in costs – UN. **UN News**, 19 nov. 2014. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2014/11/484032>.

FEITOSA, F. da F.; CUNHA, L. F. B.; ROSEMBACK, R. G. Estimativa municipal do déficit habitacional: utilização do CadÚnico na construção de uma nova abordagem metodológica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 20., 2023, Belém, Pará. **Anais...** 2023. Disponível em: <http://anpur.org.br/wp-content/uploads/2023/05/st05-32.pdf>.

FERREIRA, D. R. de F.; SANTANA, M. dos A. de. A importância do elemento participação popular para a gestão de sítios históricos urbanos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 15., 2013, Recife, Pernambuco. **Anais...** 2013.

FERREIRA, J. C. V. (Org.). **Instrumento de diagnóstico habitacional municipal**: manual de campo. Maringá: Núcleo Maringá do IAB/PR, 2022.

FJP – FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional e inadequação de moradias no Brasil**: principais resultados para o período de 2016 a 2019. Belo Horizonte, FJP, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1MgenDRYIfH10aYirjRYIKwJGHwIxulGq/view>.

FREDIANI, A. A.; COCIÑA, C.; ROCHE, J. M. **Improving housing in informal settlements**: assessing the impacts in human development. Washington: Habitat for Humanity International, 2023.

GALIANI, S. *et al.* Shelter from the storm: upgrading housing infrastructure in Latin American slums. **Journal of Urban Economics**, v. 98, p. 187-213, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jue.2016.11.001>.

GOMES, J. G. **Os programas de melhorias habitacionais**: elementos a serem considerados para uma proposta de assistência técnica continuada a partir das experiências do Brasil e de Cuba. 2014. 113 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

GOMES, J. G. **Mapear para intervir**: a relação entre a moradia e a saúde nos programas de melhorias habitacionais no Sul Global. 2021. 221 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

GUILLERM, A.; BOURDET, Y. **Autogestão**: uma mudança radical. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

HENSON, R. M. *et al.* Evaluating the health effects of place-based slum upgrading physical environment interventions: a systematic review (2012-2018). **Social Science & Medicine**, v. 261, p. 1-13, 2020.

HOUSING and the city are engines for economic reactivation and for narrowing social and environmental gaps and are instruments for a transformative recovery. **CEPAL**, 5 dez. 2022. Disponível em: <https://www.cepal.org/en/pressreleases/housing-and-city-are-engines-economic-reactivation-and-narrowing-social-and>.

IJSN – INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **Déficit habitacional no Espírito Santo com base no CadÚnico**. Vitória: IJSN, 2019. (Boletim, n. 3).

KRAUSE, C. *et al.* **Programa Minha Casa Minha Vida**: avaliações de aderência ao déficit habitacional e de acesso a oportunidades urbanas. Rio de Janeiro: Ipea, jun. 2023. (Texto para Discussão, n. 2888).

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Ed. Documentos, 1969.

LIMA, A. F. R.; PRADO, A. C. R.; CARDOSO, F. P. **Déficit habitacional nos municípios goianos**: uma leitura a partir dos dados do Cadastro Único dos anos de 2017 e 2018. Goiânia: IMB, 2018.

MELO, L. S. de. *et al.* Impactos sociais da geração distribuída fotovoltaica no Programa Minha Casa Minha Vida em Juazeiro/BA. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENERGIA SOLAR, 7., 2018, Gramado, Rio Grande do Sul. **Anais...** 2018.

MOREIRA, F. A. **O lugar da autogestão no Governo Lula**. 2009. 195 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MORENO, T. M. **Negócio de impacto social, melhorias habitacionais e mercado financeiro**: a moradia dos pobres como oportunidade de renda. 2022. 197 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

“NENHUMA Casa sem Banheiro” reforça protagonismo de arquitetos e urbanistas em meio à pandemia. **CAU/RS**, 3 jun. 2020. Disponível em: <https://caurs.gov.br/nenhumacasasembanheiro/>.

OBOLENSKY, M. A. B. *et al.* **Infrastructure disruptions**: how instability breeds household vulnerability. Washington: World Bank, jun. 2019. (Policy Research Working Paper, n. 8902). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3430512>.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório do Relator Especial sobre o direito humano à água potável segura e ao esgotamento sanitário**. Nova York: Assembleia Geral da ONU, 2016. (A/HRC/33/49). Disponível em: <https://ondasbrasil.org/wp-content/uploads/2019/09/S%C3%89TIMO-Relat%C3%B3rio-%E2%80%93-Direitos-humanos-%C3%A0-%C3%A1gua-pot%C3%A1vel-e-ao-esgotamento-sanit%C3%A1rio.pdf>.

PUPPO, C. G. de P. **Finanças solidárias no Brasil**: bancos comunitários, moedas locais e a força dos lugares. 2022. 411 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

RODRIGUES, R. I. O abastecimento de água nas favelas em meio à pandemia da covid-19. **Boletim de Análise Político-Institucional**, Rio de Janeiro, n. 25, p. 73-79, fev. 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_analise_politico/210225_bapi_25_artigo8.pdf.

SAMAD, H.; ZHANG, F. **Benefits of electrification and the role of reliability**: evidence from India. Washington: World Bank, nov. 2016. (Policy Research Working Paper, n. 7889). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2869555>.

SANTOS, M. (Org.). **L'Espace partagé**: les deux circuits de l'économie urbaine des pays sous-développés. Paris: M.-TH. Génin, 1975.

SATTERTHWAITE, D. *et al.* Building resilience to climate change in informal settlements. **One Earth**, v. 2, n. 2, p. 143-156, 2020. Disponível em: [https://www.cell.com/one-earth/pdf/S2590-3322\(20\)30050-6.pdf](https://www.cell.com/one-earth/pdf/S2590-3322(20)30050-6.pdf).

SILVA, J. B. V.; BURNETT, C. F. L. O mapa cultural do rio Anil como instrumento de integração urbana e transformação espacial. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 16., 2015, Belo Horizonte, Minas Gerais. **Anais...** 2015.

SMITH, T. A.; BROWN, A. Community-led Housing and urban livelihoods: measuring employment in low-income housing delivery. **Habitat International**, v. 94, p. 1-8, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.102061>.

SOARES, A. M. de C. Apropriação do espaço urbano e sociabilidades: uma análise comparativa de três conjuntos habitacionais em Salvador - BA. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 12., 2007, Belém, Pará. **Anais...** 2007.

SOMEKH, N.; BALBIM, R. Urbanismo corporativo ou urbanismo social: qual proposta para o Brasil? **Arquitextos**, v. 23, maio 2023. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/23.276/8784#:~:text=A%20proposta%20%C3%A9%20desenvolvida%20pela,estudantes%20nesse%20campo%20de%20atua%C3%A7%C3%A3o>.

SOUZA, T. M.; FERREIRA, M. E. M. Desafios da energia fotovoltaica e ações de sustentabilidade para o programa habitacional "Minha Casa, Minha Vida". **BIOFIX Scientific Journal**, v. 4, n. 1, p. 64-69, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/biofix/article/view/62878>.

UNISDR – THE UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030**. Genebra: UNISDR, 2015. Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIBERTUN DE DUREN, N. **La carga de la vivienda de interés social**: comparación entre hogares de la periferia y del centro en ciudades de Brasil, Colombia y México. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, 2017. (Documento de Trabajo del BID, n. IDB- WP-812). Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/la-carga-de-la-vivienda-de-interes-social-comparacion-entre-hogares-de-la-periferia-y-del-centro-en>.

RONCONI, R. L. N. **Habitações construídas com gerenciamento pelos usuários, com organização da força de trabalho em regime de mutirão**: o programa Funaps Comunitário. 1995. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 1995.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Ana Clara Escórcio Xavier

Everson da Silva Moura

Revisão

Alice Souza Lopes

Amanda Ramos Marques Honorio

Barbara de Castro

Brena Rolim Peixoto da Silva

Cayo César Freire Feliciano

Cláudio Passos de Oliveira

Clícia Silveira Rodrigues

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Reginaldo da Silva Domingos

Katarinne Fabrizzi Maciel do Couto (estagiária)

Editoração

Anderson Silva Reis

Augusto Lopes dos Santos Borges

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniel Alves Tavares

Danielle de Oliveira Ayres

Leonardo Hideki Higa

Natália de Oliveira Ayres

Capa

Leonardo Hideki Higa

Projeto Gráfico

Leonardo Hideki Higa

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Ipea – Brasília

Setor de Edifícios Públicos Sul 702/902, Bloco C

Centro Empresarial Brasília 50, Torre B

CEP: 70390-025, Asa Sul, Brasília-DF

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.