



**Publicação  
Preliminar**

**DIMENSÃO DAS INADEQUAÇÕES HABITACIONAIS, CUSTOS,  
IMPACTOS E RELAÇÕES COM OS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS). SUBSÍDIOS PARA UM  
PROGRAMA NACIONAL DE MELHORIAS HABITACIONAIS**

**Autores(as):** Renato Balbim  
Cleandro Krause  
Cristine Diniz Santiago  
Luis Felipe Bortolatto da Cunha

**Produto editorial:** Nota Técnica

**Cidade:** Brasília

**Editora:** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)

**Ano:** 2023

**Edição** 1<sup>a</sup>

O Ipea informa que este texto não foi objeto de padronização, revisão textual ou diagramação pelo Editorial e será substituído pela sua versão final uma vez que o processo de editoração seja concluído.

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 da Economia.

# **DIMENSÃO DAS INADEQUAÇÕES HABITACIONAIS, CUSTOS, IMPACTOS E RELAÇÕES COM OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS). SUBSÍDIOS PARA UM PROGRAMA NACIONAL DE MELHORIAS HABITACIONAIS<sup>1</sup>**

## **SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>O QUE SÃO MELHORIAS HABITACIONAIS</b> .....	<b>4</b>
<b>Inadequação ou Precariedade Urbanística</b> .....	<b>5</b>
<b>Inadequação ou Precariedade Edilícia</b> .....	<b>5</b>
<b>Inadequação Fundiária</b> .....	<b>5</b>
<b>Melhoria Habitacional</b> .....	<b>5</b>
<b>Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)</b> .....	<b>6</b>
<b>Assessoria Técnica</b> .....	<b>6</b>
<b>Saúde do Habitat</b> .....	<b>7</b>
<b>Produção Social da Moradia</b> .....	<b>7</b>
<b>Autogestão</b> .....	<b>7</b>
<b>IMPACTOS DAS MELHORIAS HABITACIONAIS</b> .....	<b>8</b>
<b>AÇÕES E IMPACTOS DAS MELHORIAS HABITACIONAIS NOS ODS E SEUS INDICADORES</b> .....	<b>13</b>
<b>QUANTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DAS DEMANDAS POR MELHORIAS HABITACIONAIS NO PAÍS</b> .....	<b>23</b>
<b>O CadÚnico como base de dados para quantificação/qualificação das inadequações</b> .....	<b>24</b>
<b>Quais as ressalvas ao CadÚnico e o que pode ser aperfeiçoado?</b> .....	<b>24</b>
<b>Análise quantitativa de inadequações habitacionais a partir do CadÚnico</b> .....	<b>25</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS REFERENTES A ESTA ETAPA DA PESQUISA</b> .....	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>32</b>

---

<sup>1</sup> Essa NT contou com valiosas e criteriosas contribuições de Jeanne Christine Versari Ferreira Sapata (IAB/PR).

## 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, e 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 a erradicação das mesmas 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 serem 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 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, edilícia ou 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 19 tipos revela um entendimento programático das obras a serem previstas em um programa de melhorias habitacionais e é utilizado aqui como uma experiência inicial de qualificação e quantificação do universo de benfeitorias a serem 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 (CadÚnico, 2019) no universo total de 28.884.000 famílias em domicílios urbanos e rurais<sup>2</sup>.

Essa escolha se deve a diversos fatores, dentre eles: o CadÚnico 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 IBGE (PNAD e Censo), o IPEA e outras instituições propuseram metodologias para extrair do CadÚnico dados sobre o tema. Há, ainda, o fato de que o CadÚnico e sua busca ativa trazem informações sobre aquelas famílias em piores condições de vida, indicando prioridades nos universos analisados. Por fim, há um esforço,

---

<sup>2</sup> Desse total existem 116.332 famílias com informações incompletas não sendo possível precisar a localidade (urbana/rural).

retomado em 2023, de aprimoramento da base como principal cadastro utilizado nas políticas sociais do governo federal, inclusive habitacionais, com a geocodificação do CadÚnico e cruzamento da base com os cadastros municipais georreferenciados já existentes.

De posse dessas e outras informações, a intenção é continuar ensejando esforços, sobretudo através da frutífera parceria com o CAU/Brasil<sup>3</sup>, para selecionar e elaborar indicadores de monitoramento e avaliação de ações de melhorias habitacionais e definir, através da contribuição de estudos internacionais aqui citados e outros, os impactos e a dimensão deles na qualidade de vida, na economia e no desenvolvimento humano.

## APRESENTAÇÃO

A Nota Técnica está dividida em cinco seções que se seguem a essa apresentação. A primeira seção tem como objetivo enunciar brevemente o que se entende por melhorias habitacionais. Em seguida, discorre-se sobre os impactos das melhorias habitacionais. Já a terceira seção apresenta um quadro que relaciona ações e impactos das melhorias habitacionais aos ODS e seus indicadores. A quarta seção apresenta notas metodológicas e os objetivos da quantificação/qualificação das precariedades, apresenta totalizações iniciais das inadequações e custos, e aponta para necessidades de aprimoramento dos dados (busca de indicadores adaptados e mensuráveis). Encerra-se com a quinta seção, que 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 com o atingimento das metas pactuadas no contexto da Agenda 2030.

**Esta Nota Técnica está vinculada aos esforços de instituições parceiras na elaboração e proposição de uma política pública federal de melhorias habitacionais. Esses esforços, notadamente do CAU/Brasil, instituição com a qual o IPEA mantém uma profícua cooperação técnica, e dos CAU/UF em cada um dos 27 estados e do DF, 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 11.888/2008. Nesse sentido, reforça-se a missão do IPEA em assessorar o Estado na elaboração e no aprimoramento da política pública.**

## 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 apresentar esses termos como uma espécie de glossário, garantindo assim que o acesso a essa contribuição seja o mais objetivo e amplo possível.

---

<sup>3</sup> Ver o primeiro relatório de pesquisa conjunta IPEA/CAU-BR <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=76d07a14-03aa-4b8c-bc02-1d0dead6a0dd>

## **Inadequação ou Precariedade Urbanística**

Inadequações ou precariedades urbanísticas ou de infraestrutura ocorrem quando da inexistência 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 (Fundação João Pinheiro, 2021). A intermitência dos serviços é também considerada como inadequação. Neste 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 desta 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.

## **Inadequação ou Precariedade Edilícia**

As inadequações ou precariedades edilícias correspondem a problemas da habitação relativos a: inexistência de banheiro (unidade sanitária domiciliar) exclusivo; inexistência de armazenamento de água; situações de piso e cobertura inadequados; além do adensamento excessivo de moradores no domicílio (FJP, 2021). Somam-se às inadequações computadas por este instituto as seguintes situações que já compõem o leque de itens financiáveis (kits) reconhecidos pela atual política federal de melhorias habitacionais - Programa Reg-Mel<sup>4</sup>: 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.

## **Inadequação Fundiária<sup>5</sup>**

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

## **Melhoria Habitacional**

A melhoria habitacional diz respeito às intervenções feitas em domicílios existentes que têm por objetivo garantir condições de habitabilidade daquele espaço construído, por exemplo ampliando

---

<sup>4</sup> Trata-se do Programa de Regularização Fundiária e Melhoria Habitacional, instituído pela Resolução CCFDS n° 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\$ 2000.

<sup>5</sup> A regularização fundiária pode ser um importante coadjuvante às melhorias habitacionais e urbanísticas em prol da consolidação dos assentamentos humanos e garantia da moradia digna. Entretanto, essa política não será aqui tratada por tratar de ações de naturezas distintas às melhorias edilícias (jurídica, administrativa, cartorial etc).

a área construída de domicílios com tamanho insuficiente para as necessidades da família; melhorando condições de iluminação e ventilação naturais; instalando e/ou melhorando instalações hidrossanitárias (pias, vasos sanitários etc.); entre outras intervenções que buscam também solucionar as precariedades edilícias e urbanísticas, melhorando a “saúde do habitat” (IPEA & CAU/BR, 2023) e a qualidade de vida dos habitantes (Gomes, 2014; IPEA & CAU/BR, 2023).

### **Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)**

A Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS) foi definida pela Lei nº 11.888/2008, que assegura legalmente este eixo da política pública, que visa a garantia da 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 Brasileira de 1988, visando o direito à moradia digna às famílias com renda mensal de até três salários-mínimos (BRASIL, 2008; IPEA & CAU/BR, 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 melhor aproveitamento “do espaço edificado e de seu entorno”; a formalização da edificação ou reforma da habitação junto ao poder público; “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).

### **Assessoria Técnica**

Trata-se de termo comumente utilizado como referências 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 outras políticas sociais. As chamadas Assessorias Técnicas se desenvolveram sobretudo a partir de São Paulo, e hoje se localizam com maior densidade nas regiões sul e sudeste do país. Mais recentemente, e com destaque ao apoio e 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<sup>6</sup>. O desenvolvimento dessas entidades remonta ao fomento via Estado de mecanismos de autogestão.

---

<sup>6</sup> Para mais informações, ver: Fórum de Assessoria Técnica Popular do Nordeste: <https://forumatpne.wixsite.com/site/publicacaoatual> e também a Rede Moradia-Assessoria: <https://www.moradiaassessoria.org.br/mapa>.

## Saúde do Habitat<sup>7</sup>

“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 de vida.” (IPEA & CAU/BR, 2023).

## 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 ou 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 & 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. (IPEA e CAU/BR, 2023).

## 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, gestão Luiza Erundina 1988-1992, no contexto do Programa FUNAPS-Comunitário que consolida 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 cooperativas como operadores do processo, com liberdade para gerir os recursos destinados à produção de suas próprias moradias. Esta modalidade, a partir de 2009, passa a integrar o programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), denominada “Entidades” (Guillerm e Bourdet, 1976; Lefebvre, 1969, Moreira, 2009; IPEA e CAU/BR, 2023).

---

<sup>7</sup> 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/BR. A definição deste 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)’”, disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/12191> (Publicação Preliminar).

## 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 efeitos “em cascata” promovidos ou potenciais (Balbim et al., 2012; Balbim & Krause, 2019; Frediani et al., 2023). A título de exemplo, na estruturação programática das melhorias habitacionais fomentadas pelo sistema CAU-BR, por meio da ATHIS, pode-se elencar ao menos 116 causas e outras 125 consequências do problema enfrentado (IPEA, 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 desta 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 avaliação dos impactos das melhorias (Denaldi, 2022).

Ao mesmo tempo em que dificuldades se apresentam para mensurar impactos de melhorias que são diversas, complexas e subjetivas, estas características contribuem para a transversalidade da temática das melhorias habitacionais frente aos ODS e no auxílio à concretização da Agenda 2030.

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

Tomando como base os achados da pesquisa IPEA/CAU-Brasil (IPEA, 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 aspectos da vida cotidiana para os quais existem evidências desses impactos e estudos relacionados para que os mesmos possam ser analisados e mensurados. São eles: **1) crescimento do PIB e diminuição da desigualdade; 2) economia local e solidária; 3) geração de emprego; 4) trabalho decente; 5) vida comunitária; 6) emancipação feminina e políticas de gênero; 7) meio ambiente; 8) segurança alimentar; 9) acesso à água; 10) acesso ao esgotamento sanitário; 11) saúde da família; 12) saúde comunitária; 13) saúde mental; 14) sistema e política de saúde; 15) dignidade humana, higiene básica, em especial mulheres; 16) acesso ao transporte, acesso à eletrificação e outros serviços; 17) educação, sobretudo infantil; 18) segurança; 19) felicidade; 20) acesso a direitos; 21) resiliência ambiental; 22) condições climáticas do ambiente de vida; e, 23) segurança da posse**, dentre 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 indicadores previstos para o ODS 11, sendo relevante analisar em maior profundidade a relação destas intervenções com os demais ODS a fim de contribuir para maior articulação, integração e transversalidade desta agenda.



Relatório recentemente publicado pela ONG *Habitat for Humanity* (Frediani et al., 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 do padrão de vida nos assentamentos precários teria 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 pode ser 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% (CEPAL, 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 investirem em sua moradia constitui um entrave para a melhoria de sua habitação e de suas condições de vida. Este 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, no sentido de fomentar a geração de emprego<sup>8</sup> e trabalho decente<sup>9</sup> nestes 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-populares<sup>10</sup> nesta 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 Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS, Lei 11.888/2008), as intervenções que resultam em melhorias habitacionais empregam profissionais na área de arquitetura e engenharia, diretamente relacionadas ao setor da construção civil, mas também na área de saúde, assistência social, direito e outras indiretamente relacionadas.

---

<sup>8</sup> 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.

<sup>9</sup> O conceito de trabalho decente é central para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e para a Agenda 2030, sendo compreendido como um trabalho produtivo e de qualidade, em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade humanas. Maiores informações em: <https://www.ilo.org/brasil/temas/trabalho-decente/lang-pt/index.htm>.

<sup>10</sup> Nos últimos anos o termo parcerias público-populares, ou 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 4517 que institui a Parceria Público-Privada Popular - PPPP, no âmbito da competência prevista nos artigos 24, inc. I, 25, §1º e art. 182 da Constituição Federal e na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade. Recentemente foi publicado no jornal argentino Pagina 12 matéria sobre parcerias similares especificamente para melhorias habitacionais executadas com recursos do imposto sobre grandes fortunas (Ver: <https://www.pagina12.com.ar/572683-pala-pico-e-inclusion-el-plan-de-integracion-sociourbana-en-?ampOptimize=1>)

No mesmo tema, Degert et al. (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 a partir 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 com que 90% das habitações começassem a desenvolver atividades relacionadas à agricultura urbana.

Esta constatação de Smith e Brown (2019) revela a complexidade e os impactos em cascata que o investimento em melhorias habitacionais pode promover. Neste 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, dentre outros.

Tratando-se das melhorias associadas ao acesso a serviços básicos, estudos observam o impacto direto da promoção do acesso ao abastecimento de água e esgotamento sanitário em relação à saúde dos moradores (Degert et al., 2016). Nesse contexto, é válido revisitar o dado da OMS de que para cada dólar investido em água e esgoto há um retorno de 4,3 dólares economizados em saúde (ONU, 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 impacta negativamente estas realidades, e iniciativas como o projeto “Nenhuma Casa sem Banheiro” do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul (CAU/RS) impactam 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; CAU/RS, 2020).

Considerando a provisão de serviços básicos sob o aspecto quantitativo, mas também qualitativo, os impactos positivos são multiplicados. Samad et al. (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 da renda observado foi de 17%.

Situação similar também foi observada durante a pandemia de COVID-19 em assentamentos precários brasileiros, pois os moradores destas localidades tinham dificuldades em cumprir as recomendações de higiene da OMS devido às interrupções e 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 no caso de problemas no serviço de transporte público, ou na dificuldade de jovens meninas 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).

No caso da educação, as melhorias habitacionais podem incrementar os resultados da educação infantil, já que aspectos das habitações que são alvo de melhorias, como é o caso da iluminação natural e elétrica e ventilação natural adequada, bem como espaço para a atividade, contribuem para o estudo e a realização de tarefas educacionais no contexto da residência e, desse modo, podem impactar a educação. Conseqüentemente, adultos que tiveram sua educação prejudicada terão maiores dificuldades na busca por empregos e na obtenção de renda (Cunningham e MacDonald, 2012). Segundo Frediani et al. (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 tem acesso à educação (idem).

No campo da saúde, as melhorias habitacionais possuem um enorme potencial não apenas na melhoria da saúde dos moradores em si, mas também na economia gerada para o sistema de saúde e na melhoria das condições ambientais associadas à saúde (Henson et al., 2020; Gomes, 2021). Quanto a expectativa de vida, a erradicação das inadequações pode aumentar 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 et al., 2023). Em escala global, até 738.565 mortes poderiam ser evitadas anualmente (idem), número maior do que o oriundo da erradicação da malária.

Adebowale et al. (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 das habitações, previamente de terra batida. Também foi observada melhora no desenvolvimento cognitivo destas crianças.

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

Outro impacto subjetivo foi observado por Galiani (2016). Nesta pesquisa, na América Latina, constatou-se que moradores de habitações foco de melhorias habitacionais ficaram mais felizes em relação a sua qualidade de vida, observando 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 identidade coletiva das comunidades, bem como aprimorar a habilidade de defender seus direitos, sendo outros aspectos subjetivos dos impactos das melhorias.

Considerando as questões ambientais, melhorias habitacionais fazem com que as moradias e seus residentes – e, em maior grau, os assentamentos de um 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 inclusive 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 nos assentamentos (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 et al. (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 et al., 2023), não obstante as evoluções observadas nas ações de urbanização de favelas no Brasil (Balbim e Krause, 2019).

É importante pontuar, nestes aspectos, que houve avanços e retrocessos nessa articulação. No caso da regularização fundiária, a edição da Lei nº 13.465/2017 tornou esta uma prática majoritariamente cartorial na política habitacional brasileira, enfraquecendo os aspectos ambientais que carregava anteriormente, presentes no marco legal revogado; e a reedição do programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV) em 2023 – não reverteu esta mudança (Balbim, 2022; Balbim, 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 social, pela compreensão da melhoria da qualidade de vida por 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, adaptabilidade e resiliência dos assentamentos humanos, particularmente dos assentamentos precários, na perspectiva de “não deixar ninguém para trás”.

## **AÇÕES E IMPACTOS DAS MELHORIAS HABITACIONAIS NOS ODS E SEUS INDICADORES**

Dando sequência ao esforço de formulação de um programa ou 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-BR sobre cada um dos 17 ODS.

Os possíveis e esperados impactos foram classificados como diretos e indiretos e verificou-se que ações de melhorias habitacionais, elencadas a partir da estruturação programática, impactam todos os 17 ODS, 9 deles de maneira direta e outros 8 de maneira indireta.

Além da análise quanto aos possíveis impactos, foram elencados 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 desta política ao quadro amplo dos ODS e, sobretudo, indicando a diversidade de possibilidades de se avaliar os esforços que possam vir a ser feitos pelo Estado e pela sociedade na superação das precariedades habitacionais.

Quadro 1. Relação entre os ODS, melhorias habitacionais e 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantia de acesso a serviços básicos, infraestruturas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica</li> <li>- Regularização fundiária (componente coadjuvante)</li> <li>- Capacitação para uso de tecnologias de construção e reforma apropriadas</li> </ul>	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 <u>acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra</u> e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, <u>novas tecnologias apropriadas</u> e serviços financeiros, incluindo microfinanças	<p>1.4.1 - Proporção da população que vive em domicílios com acesso a serviços básicos</p> <p>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</p>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorias que viabilizam o preparo de alimentos nas residências (acesso à água, energia, local adequado para cozinha)</li> <li>- Projetos associados de agricultura familiar, em especial a urbana, contribuem para aumentar a segurança alimentar</li> </ul>	Indireto	Não se aplica	Não se aplica	Ações referentes à agricultura familiar, seja urbana ou rural, estão sendo consideradas pois fomentam o cooperativismo e a autogestão, elementos caros para intervenções via melhorias habitacionais.
Objetivo 3 - Saúde e Bem-Estar Assegurar uma vida saudável e promover	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garantia de acesso a serviços básicos, infraestrutura – notadamente</li> </ul>	Direto	3.3 - Até 2030, acabar com as epidemias de AIDS, <u>tuberculose</u> , malária e doenças tropicais	3.3.2 - Incidência de <u>tuberculose</u> por 100.000 habitantes	Acerca das DTNs <sup>11</sup> , algumas delas são diretamente relacionadas às condições da moradia e

<sup>11</sup> Maiores informações em: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-1-2022-doencas-tropicais-negligenciadas-opas-pede-fim-dos-atrasos-no-tratamento-nas#:~:text=Hansen%C3%ADase%2C%20dengue%2C%20leishmaniose%2C%20esquistossomose,em%20risco%20mais%20de%20200.>

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
o bem-estar para todos, em todas as idades	<p>abastecimento de água e esgotamento sanitário, mas também coleta de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais</p> <p>- Dotar habitações de iluminação e ventilação natural, e isolamento ou impermeabilização de fundações e paredes</p>		<p>negligenciadas, e combater a hepatite, <u>doenças transmitidas pela água</u>, e outras doenças transmissíveis</p> <p>3.9 - Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e <u>poluição do ar e água</u> do solo</p>	<p>3.3.5 - Número de pessoas que necessitam de intervenções contra doenças tropicais negligenciadas (DTN)</p> <p>3.9.1 - Taxa de mortalidade por <u>poluição ambiental</u> (externa e doméstica) do ar</p> <p>3.9.2 - Taxa de mortalidade atribuída a <u>fontes de água inseguras, saneamento inseguro e falta de higiene</u></p>	do saneamento, e 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 extraclasse	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: (a) <u>eletricidade</u> ; (b) internet para fins pedagógicos; (c) computadores para fins pedagógicos; (d) infraestrutura e materiais adaptados para alunos com deficiência; (e) <u>água potável</u> ; (f) <u>instalações sanitárias separadas por sexo</u> ; e (g) <u>instalações básicas para lavagem das mãos</u> (de acordo com as definições dos indicadores WASH)	Acesso à moradia adequada pode aumentar a expectativa de frequência escolar (HABITAT FOR HUMANITY & IIED, 2023). Um achado da pesquisa em parceria com o CAU/BR foi a vinculação entre frequência escolar e qualidade do aprendizado quando existe na moradia um local adequado para estudo.

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
Objetivo 5 - Igualdade de Gênero Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas	<p>- Garantia a serviços básicos dentro da moradia, principalmente abastecimento de água</p> <p>- Ampliação da moradia em casos de adensamento excessivo</p>	Direto	<p>5.2 - Eliminar todas as <u>formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas</u>, incluindo o tráfico e exploração sexual e de outros tipos</p> <p>5.4 - Reconhecer e valorizar o trabalho de assistência e doméstico não remunerado, por meio da <u>disponibilização de serviços públicos, infraestrutura</u> e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família, conforme os contextos nacionais</p>	<p>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</p> <p>5.4.1 - Proporção de tempo gasto em trabalho doméstico não remunerado e cuidados, por sexo, idade e localização</p>	<p>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.).</p> <p>- Ampliação da moradia garante um ambiente seguro e não adensado, o que contribui para diminuir a ocorrência de violência de gênero</p>
Objetivo 6 - Água Potável e Saneamento Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos	<p>- Melhorias que promovam o acesso ao abastecimento de água (sem intermitência)</p> <p>- Melhorias sanitárias domiciliares e outras que promovam o acesso às instalações de higiene (banheiro de uso exclusivo)</p>	Direto	<p>6.1 - Até 2030, alcançar o <u>acesso universal e equitativo a água potável e segura</u> para todos</p> <p>6.2 - Até 2030, alcançar o <u>acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos</u> 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</p>	<p>6.1.1 - Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura</p> <p>6.2.1 - Proporção da população que utiliza (a) serviços de saneamento gerenciados de forma segura e (b) instalações para lavagem das mãos com água e sabão</p>	<p>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 que ser refinado, pois não tem essa “desagregação”).</p>



ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
			6.b - Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento	6.b.1 - Participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento	
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	Direto	7.1 - Até 2030, assegurar o <u>acesso universal, confiável, moderno</u> 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 sustentado, 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 ao emprego (p. ex. mobilidade) - Criação de empregos nos assentamentos precários - Fomento dos pequenos negócios, empreendedorismo, economia solidária, autogestionária e cooperativismo - Valorização do trabalho das mulheres nos canteiros autogestionários - Capacitação para projeto	Direto	8.3 - Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, <u>geração de emprego decente</u> , empreendedorismo, 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	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	

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
	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		trabalho de igual valor  8.6 - Até 2020, reduzir substancialmente a proporção de jovens sem emprego, educação ou formação	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 <u>acesso das pequenas indústrias</u> e outras empresas, particularmente em países em desenvolvimento, aos serviços financeiros, incluindo <u>crédito acessível e propiciar sua integração em cadeias de valor e mercados</u>	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 contraídos ou linhas de crédito	Foram selecionados a meta e os indicadores relacionados a pequenas indústrias, pois há maior chance que estas 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/BR revelaram e explicitaram a necessidade da interiorização do trabalho de assistência técnica, no sentido de alcançar localizações urbanas e rurais onde normalmente não chega o trabalho do arquiteto e urbanista, e que também são localizações com pouca

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
					dinâmica econômica.
Objetivo 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis	<p>- Todas as ações relacionadas à melhoria habitacional contribuem para que as cidades e comunidades se tornem mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis, com especial destaque para:</p> <p>- Acesso à habitação segura, adequada e acessível para todos</p> <p>- Manutenção da população em suas moradias, prevenindo o espraiamento urbano</p> <p>- Redução do risco de desastres e da injustiça ambiental</p>	Direto	<p>11.1 - Até 2030, garantir o acesso de todos à <u>habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas</u></p> <p>11.3 - Até 2030, aumentar a <u>urbanização inclusiva e sustentável</u>, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países</p> <p>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 produto interno bruto 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</p> <p>11.3.1 - Razão da taxa de consumo do solo pela taxa de crescimento da população</p> <p>11.5.1 - Número de mortes, pessoas desaparecidas e pessoas diretamente afetadas atribuído a desastres por 100 mil habitantes</p> <p>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>	A incidência é maior na meta 11.1 (e possivelmente também na 11.5, menor, pois a eliminação de situações de risco deve depender em menor parte das melhorias habitacionais, e mais de ações de (re)urbanização), mas a grande justificativa do ponto de vista da sustentabilidade está em tentar atender a meta 11.3, no sentido de evitar o espraiamento urbano. A propósito, esse é um dos indicadores tier III, que ainda não foram desenvolvidos.
Objetivo 12 - Consumo e Produção Responsáveis	- É possível incentivar o consumo e a produção sustentáveis, por meio dos	Direto	12.2 - Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o <u>uso eficiente dos recursos</u>	12.2.1 - Pegada material, pegada material per capita e pegada material em	Na meta e nos indicadores o impacto pode ser indireto, mas o princípio

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis	materiais e tecnologias utilizadas – como kits pré-fabricados, utilizando materiais locais e mais sustentáveis; além da otimização de recursos, já habitual nos processos de autoconstrução - Economia do reuso		<u>naturais</u>	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	de reaproveitamento a partir da qualificação de um estoque que, por sua vez, evita a produção de novas unidades, garante um impacto direto no objetivo em si.
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)	- As melhorias habitacionais de um modo amplo contribuem para aumentar a resiliência das cidades e para a prevenção de desastres ou do número de pessoas diretamente afetada por eles	Direto	13.1 - Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países	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	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 das melhorias habitacionais, ainda que direto, varia conforme o risco, por exemplo situações de seca são claramente amenizadas pelo armazenamento de água. A respeito dos modos e práticas tradicionais de moradia, estes também contribuem para a resiliência das habitações.

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
<p>Objetivo 14 - Vida na Água</p> <p>Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável</p>	<p>- Efeito cascata (<i>spillover effect</i>)</p> <p>- Melhorias habitacionais resultam em habitações que impactam menos o meio ambiente, poluem menos a água e o solo, contribuindo assim para a conservação dos oceanos</p>	Indireto		Nenhum	<p>A promoção de melhorias habitacionais, especialmente relacionadas a inadequações urbanísticas e edílicas, contribui para reduzir ou eliminar fontes de poluição da água que, assim, contribuem indiretamente para a conservação dos oceanos.</p>
<p>Objetivo 15 - Vida Terrestre</p> <p>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</p>	<p>- Efeito cascata (<i>spillover effect</i>)</p> <p>- Melhorias habitacionais resultam em habitações que impactam menos o meio ambiente, poluem menos a água e o solo, contribuindo assim para a conservação dos ecossistemas terrestres</p>	Indireto	<p>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</p> <p>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</p>	<p>15.1.1 - Área florestal como proporção da área total do território</p> <p>15.3.1 - Proporção do território com solos degradados</p>	<p>A promoção da requalificação do estoque imobiliário ao invés da produção de novas unidades evita a expansão da mancha urbana e seu possível avanço sobre áreas preservadas.</p>

ODS	Tipo de ação relacionada à melhoria	Impacto	Meta (nacional)	Indicador	Observações e comentários
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 100 000 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, 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. E “parcerias” aqui se refere à cooperação internacional.

O quadro anterior, o elenco dos indicadores relacionados e os impactos apontados pela bibliografia dedicada ao tema fundamentam e ilustram os próximos passos de pesquisa na busca de definição da 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 desta política.

## **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 e seu necessário monitoramento e avaliação.

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

No Brasil, o principal indicador utilizado para monitorar as necessidades habitacionais é a sequência de estudos acerca do déficit habitacional, produzido pela Fundação João Pinheiro (FJP, 2021). Esse estudo destaca 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 uma habitação permanente durável, mas com algum tipo de precariedade edilícia, precariedade urbanística (serviços urbanos) ou em situação de inadequação fundiária, representando a demanda por melhorias habitacionais, serviços urbanos e regularização fundiária.

O estudo da FJP contempla uma estimativa municipal a cada 10 anos, a partir da amostra do Censo Demográfico, e uma estimativa agregada por estado e região metropolitana no período intercensitário a partir da PNAD.

A metodologia da Fundação João Pinheiro já passou por diversas adaptações desde a primeira publicação em 1990 (FJP, 2021). Na publicação mais recente, ela passou a utilizar os registros administrativos do CadÚnico 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 2016-2019. 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 2022<sup>12</sup> não incluiu perguntas sobre o valor do aluguel e o acesso à energia elétrica. Verifica-se assim a possibilidade de que novos modelos de mensuração do déficit habitacional possam se consolidar e responder as demandas de aperfeiçoamento das políticas públicas, como aqui relatadas.

---

<sup>12</sup>[https://censo2022.ibge.gov.br/np\\_download/censo2022/questionario\\_amostra\\_completo\\_CD2022\\_atualizado\\_2022\\_0906.pdf](https://censo2022.ibge.gov.br/np_download/censo2022/questionario_amostra_completo_CD2022_atualizado_2022_0906.pdf)

## **O CadÚnico como base de dados para quantificação/qualificação das inadequações**

O CadÚnico 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 o déficit habitacional quantitativo municipal anualmente e estabelecer o perfil do déficit por categorias de análise: 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 & Cardoso, 2018). A mesma metodologia foi adaptada pelo Ipea para investigar a existência de déficit habitacional na situação de moradia anterior das famílias que vieram a mudar-se para empreendimentos do programa Minha Casa Minha Vida, nas 20 maiores cidades do país (CMAP, s/d; Krause, Nadalin, Pereira e Simões, 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 estimativa do déficit habitacional com os dados do CadÚnico. Nesse estudo, também é computado o déficit habitacional qualitativo, referente a precariedade edilícia e urbanística, componente que não foi abordado nas metodologias do IJSN e IMB.

### **Quais as ressalvas ao CadÚnico e o que pode ser aperfeiçoado?**

Cabem aqui duas considerações iniciais. É importante ressaltar que os dados contidos no CadÚnico são autodeclarados, o que representa uma fragilidade, tendo-se, por isso, já recomendado que o ministério responsável construa uma estratégia de verificação, por meio de amostragem, que poderá melhorar a confiabilidade dos dados (CMAP, s/d).

Outra ressalva refere-se ao perfil das famílias inscritas no CadÚnico. O Cadastro pode inscrever, em termos gerais, famílias com renda mensal familiar per capita de até  $\frac{1}{2}$  salário-mínimo, ou de até 3 salários-mínimos de renda mensal familiar total, ou que possuem renda acima dessas, mas estão vinculadas ou possuem interesse em algum programa ou benefício que utilize o CadÚnico em suas concessões. 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  $\frac{1}{4}$  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 CadÚnico 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, Nadalin, Pereira e Simões, 2023).

Vista de outro modo, essas indicações revelam uma tendência para que se considere as famílias inscritas no CadÚnico 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 CadÚnico 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, 2023:45)

Por outro lado, o CadÚnico sofreu forte impacto de estratégias políticas nos últimos anos, razão



pela qual decidimos utilizar a base de 2019, tida como mais precisa<sup>13</sup>. O atual cenário é de aprimoramento da base, inclusão de novas famílias via programas sociais, em especial via MCMV, e possibilidade de identificação da localização das mesmas através da geocodificação, fundamental para uso da base em análises intraurbanas e precisão na definição do universo dos beneficiários de políticas como a de melhorias habitacionais.

### **Análise quantitativa de inadequações habitacionais a partir do CadÚnico**

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, através 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 essa 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 CODHAB-DF. Esse universo será computado e analisado em destaque, em função de seu custo vultoso e, também, porque entende-se 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 ela ocorre 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 seu uso seja aceitável. Nesse sentido, optou-se por englobar todos os componentes entendendo que, com ou sem a possibilidade imediata de ligação à rede de serviços, há a necessidade de melhorias, por exemplo quadros de luz etc., ou a instalação de caixa d'água como alternativa a inexistência ou 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 CadÚnico. As soluções baseiam-se no normativo do Programa de Regularização Fundiária e Melhoria Habitacional do

---

<sup>13</sup> Segundo a análise feita por Direito, Koga e Licio (2023:46) 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 deste recente “desmonte”, o CadÚnico voltou a ser prioridade no governo federal e a metodologia aqui proposta poderá ser imediatamente utilizada nas bases revisadas ainda em 2023.

governo federal (RegMel) <sup>14</sup>.

Tabela 1. Quantitativos das inadequações habitacionais a partir do CadÚnico (2019).

Tipo de inadequação	Descrição	Quantidade de famílias (CadÚnico, 2019)	
		Domicílio urbano	Domicílio rural
Material de Parede Inadequado (Reconstrução total)	Famílias que moram em domicílio em que o material predominante das paredes externas é madeira aproveitada, palha ou outro material (exceto alvenaria, madeira aparelhada e taipa).	410.405	372.066
Material de Parede Inadequado (Revestimento externo das paredes)	Famílias que moram em domicílio em que o material predominante das paredes externas é taipa não revestida.	98.708	254.891
Adensamento excessivo com possibilidade de melhoria habitacional	Famílias que moram em domicílio onde dormem 3 ou mais pessoas por dormitório, excluindo os domicílios do tipo apartamento.	2.767.963	850.727
Ausência de Banheiro	Famílias que moram em domicílio sem banheiro ou sanitário, seja no domicílio ou na propriedade, excluindo os domicílios do tipo apartamento.	381.457	978.445
Material de Piso Inadequado	Famílias que moram em domicílio onde o material predominante do piso é terra ou madeira aproveitada.	471.867	537.916
Ausência de Água Canalizada	Famílias que moram em domicílio sem água canalizada em pelo menos 1 cômodo.	924.965	1.925.031
Ausência de Alternativa de Esgotamento Sanitário	Famílias que moram em domicílio sem ligação à rede coletora de esgoto ou fossa séptica, excluindo domicílios do tipo apartamento.	4.379.630	2.861.776
Ausência de Abastecimento de Água por Rede Pública	Famílias que moram em domicílio sem ligação à rede geral de distribuição.	2.110.541	3.500.856
Ausência de Energia Elétrica no domicílio ou cômodos	Famílias que moram em domicílio sem energia elétrica com medidor.	1.264.080	738.442
<b>Quantidade total de famílias que mora em domicílio próprio com pelo menos um tipo de inadequação</b>		<b>8.377.532</b>	<b>5.030.919</b>

Com base na demanda por Melhoria Habitacional pelo CadÚnico e nos custos individuais das soluções, foi feita uma estimativa inicial do custo global de um programa com esse escopo, que é apresentada na Tabela 2. Os custos individuais utilizados são aqueles disponibilizados junto ao normativo do Programa RegMel, com exceção da estimativa para reconstrução total, que foi obtida utilizando como referência os custos para construção de uma residência unifamiliar térrea padrão baixo de 43,6 m<sup>2</sup> utilizado pelo SINAPI<sup>15</sup>. Os custos individuais variam conforme a UF, portanto o valor de referência apresentado é uma média dos custos globais dividido pela demanda.

<sup>14</sup> O normativo do Programa RegMel 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.

<sup>15</sup> Disponível em [https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-demonstracoes-de-uso-fichas-tecnicas/Ficha\\_Tecnica\\_13105.pdf](https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-demonstracoes-de-uso-fichas-tecnicas/Ficha_Tecnica_13105.pdf).

Tabela 2. Quantitativo de famílias com inadequações e respectivas soluções.

Tipo de inadequação	Solução de Melhoria Habitacional	Descrição	Quantidade de famílias (CadÚnico, 2019)		
			Urbana	Rural	Total
Material de Parede Inadequado	Reconstrução total	Famílias que moram em domicílio em que 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 em que 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 3 ou mais pessoas por dormitório, excluindo 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 ou na propriedade, excluindo 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 1 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 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 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%)
<b>Quantidade total de famílias que mora em domicílio próprio com pelo menos um tipo de inadequação</b>			<b>8.377.532 (36,8%)</b>	<b>5.030.919 (83,5%)</b>	<b>13.408.451 (46,6%)</b>
<b>Quantidade total de famílias registradas no CadÚnico</b>			<b>22.742.536 (100%)</b>	<b>6.025.132 (100%)</b>	<b>28.767.668 (100%)</b>

Tabela 3. Custos individuais das soluções e custos globais de um Programa de Melhoria Habitacional.

<b>Tipo de inadequação</b>	<b>Solução de Melhoria Habitacional</b>	<b>Custo individual médio da solução</b>	<b>Custos globais do Programa</b>
Material de Parede Inadequado	Reconstrução total	R\$ 95.500,28	R\$ 74.726.196.082,00
	Revestimento externo de paredes	R\$ 7.368,87	R\$ 2.605.624.470,00
Adensamento excessivo com possibilidade de melhoria habitacional	Novo cômodo contíguo	R\$ 14.372,66	R\$ 52.010.190.238,00
Ausência de Banheiro	Novo banheiro contíguo	R\$ 11.230,32	R\$ 15.272.133.692,00
Material de Piso Inadequado	Contrapiso e revestimento cerâmico novo em cômodo padrão	R\$ 992,05	R\$ 1.001.754.361,00
Ausência de Água Canalizada	Revisão/instalação de instalações hidrossanitárias	R\$ 2.624,06	R\$ 7.478.569.544,00
Ausência de Alternativa de Esgotamento Sanitário	Fossa séptica e sumidouro	R\$ 4.702,52	R\$ 34.052.851.435,00
Ausência de Abastecimento de Água por Rede Pública	Kit caixa d'água	R\$ 711,15	R\$ 3.990.572.827,00
Ausência de Energia Elétrica no domicílio ou cômodos	Revisão/instalação de rede elétrica interna	R\$ 924,72	R\$ 1.851.768.765,00
<b>Custos globais SEM reconstrução total</b>			<b>R\$ 118.263.465.332,00</b>
<b>Custos globais COM reconstrução total</b>			<b>R\$ 192.989.661.414,00</b>

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

Com base nessa demanda, estima-se que seria necessário um investimento superior a 118 bilhões de reais em Melhoria Habitacional, sem considerar os casos de déficit habitacional (reconstrução total de domicílios rústicos). Considerando a reconstrução total, os custos globais seriam de 192 bilhões de reais.

É importante destacar as limitações da metodologia aplicada. A quantidade de beneficiários e os custos devem ser ainda maiores, visto que, como já apontado, nem todas as famílias de baixa renda estão cadastradas no CadÚnico e 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 em todos os casos em que a precariedade foi identificada. É possível que 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 uma estimativa mais precisa.

O referido programa RegMel propôs o investimento de recursos através de “kits de melhorias habitacionais” para cada tipo de inadequação<sup>16</sup>. Entende-se que o MDR tomou como base para a elaboração dos kits sugestões e avaliações realizadas pelo 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 tomando como base as variáveis do CadÚnico (tabelas 1 e 2 e soluções apresentadas), os kits de melhorias do Programa RegMel e os kits de melhorias habitacionais elaborados pelo Governo do Distrito Federal (GDF) através da Companhia de Desenvolvimento Habitacional (Codhab) e, obviamente, o apontamento do tipo de inadequação referente a cada um desses kits.

Quadro 2. Serviços de melhorias habitacionais relacionados aos diferentes tipos de inadequação.

<b>Tipo de inadequação</b>	<b>Melhoria Habitacional (Solução)</b>
Domicílio rústico, exposto 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	Fossa séptica e sumidouro

<sup>16</sup> ver: Instrução Normativa do Conselho do FDS nº 2 de 2021.

<b>Tipo de inadequação</b>	<b>Melhoria Habitacional (Solução)</b>
esgotamento sanitário	
Ausência de abastecimento de água por rede pública	Kit caixa d'água
Ausência de energia elétrica no domicílio ou cômodos	Revisão/instalação de rede elétrica interna ou instalação de entrada de rede elétrica
Cobertura inadequada *	Refazimento total de cobertura sem aproveitamento de material existente ou Refazimento parcial de cobertura com aproveitamento de material existente
Banheiro inadequado *	Reforma de banheiro
Acessibilidade da moradia inadequada *	Módulo 1m rampa acessibilidade
Acessibilidade do banheiro inadequada *	Banheiro adaptado
Revestimento interno inexistente *	Revestimento interno (chapisco e reboco) e pintura com PVA látex para parede [custo por cômodo]
Revestimento externo inexistente *	Revestimento externo (chapisco e reboco) e pintura com PVA acrílica para casa de 42 m <sup>2</sup>
Inexistência / Inadequação de porta *	Retirada/colocação de porta
Inexistência / Inadequação de janela *	Retirada/colocação de janela
Inexistência / Inadequação de forro *	Instalação do forro
Inexistência de ventilação no cômodo **	Construção do poço de ventilação
Estrutura de portas e janelas inadequadas **	Recomposição estrutural (vergas/contravergas)

\*Inadequações incorporadas a partir do normativo do RegMel

\*\*Inadequações incorporadas a partir da Codhab-DF

As formas de inadequação apresentadas estão sendo utilizadas como variáveis na pesquisa 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, junto aos dados preliminares aqui apontados, foi anunciada na Semana de Habitação do CAU-BR, ocorrida em Aracaju de 25 a 29 de julho de 2023, que celebrou os 15 anos da lei de ATHIS.

Definido esse conjunto de 19 tipos de inadequações a serem enfrentados pela política pública, a princípio através de kits, e sabendo que apenas 8 tipos de inadequações são passíveis de serem estimadas pelo CadÚnico, estão sendo buscadas informações referentes aos levantamentos das condições de habitabilidade das moradias objeto de políticas de melhorias já implementadas.

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

Por fim, a iniciativa mais alvissareira na pesquisa para qualificar e quantificar as necessárias melhorias habitacionais parte do Instituto de Arquitetos do Brasil núcleo Maringá, em parceria com a Fundação João Pinheiro e o CAU/BR. O IAB-Maringá, junto com a Secretaria Municipal de Saúde, 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 com a intenção de “extrapolar” as variáveis de inadequação do CadÚnico para o conjunto maior de realidades existentes.

Avalia-se nesse 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 experiências práticas de intervenção levantadas em parceria com o CAU/BR e CAU/UF serão utilizados para dimensionar os tipos de precariedade edilícia que se encontram frequentemente associados, bem como uma estimativa média dos custos das intervenções.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS REFERENTES A ESTA ETAPA DA PESQUISA**

Esta Nota Técnica buscou evidenciar a transversalidade da temática das melhorias habitacionais frente aos ODS, apontando as relações entre melhorias habitacionais e os ODS e seu potencial na concretização da Agenda 2030 no país.

Identificou-se que as melhorias habitacionais se relacionam de forma direta ou indireta com todos os 17 ODS, havendo 26 indicadores brasileiros funcionais à avaliação de melhorias habitacionais, além de 12 indiretamente relacionados.

Adicionalmente, é necessário destacar que as melhorias habitacionais 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 CadÚnico.

As vinculações entre ODS e melhorias habitacionais são reveladoras da centralidade e do potencial que as melhorias habitacionais, enquanto política pública, tem de atuar como um guarda-chuva de políticas setoriais que convergem para a Agenda 2030.

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

Munidos do diagnóstico, que neste momento trata de uma estimativa das inadequações existentes, seguir-se-á à etapa de quantificação das capacidades técnicas e estatais, além de avançar no cálculo do volume necessário de investimentos para a superação dessas mazelas e avanço do país no

sentido de uma sociedade menos desigual, com maior acesso aos serviços e às oportunidades, sustentabilidade e resiliência.

## REFERÊNCIAS

Adebowale, S.A.; Morakinyo, O.M.; and Ana, G.R. (2017). “Housing Materials as Predictors of Under-Five Mortality in Nigeria: Evidence from 2013 Demographic and Health Survey.” *BMC pediatrics*, 17(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0742-3>

ALBERNAZ, M. P. G. L.; MINTO, F. C. N.; BRASIL, M. F.; FELINTO, H. Q. Resistência e Melhoria Habitacional: reflexões sobre uma atuação dialógica junto à Comunidade Indiana na cidade do Rio de Janeiro. *Anais ENANPUR*, 2017. 18p.

Balxim, 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. Texto para Discussão 2751. Brasília, IPEA. 2022. 88p.

Balxim, 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. Publicação Preliminar. Nota Técnica. IPEA. 2023. 19p. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12091/1/NT\\_O\\_MCMV\\_voltou\\_ou\\_trata\\_se\\_Publicacao\\_Preliminar.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12091/1/NT_O_MCMV_voltou_ou_trata_se_Publicacao_Preliminar.pdf).

Balxim, R., Becker, M. F., Cassiolato, M., Krause, C., & Nadalin, V. Meta-avaliação: estudos e proposições metodológicas a partir da avaliação de políticas de urbanização de assentamentos precários. Brasília: Ipea. (Texto para Discussão, n. 1.704). 2012. 65p. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1265>.

BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro. 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. 189-189, 2014. <http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2014v16n1p189>.

BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro. Slum upgrading in Brazil: lessons from evaluation processes. *Revista C&Trópico*, v. 43, special edition, p. 185-202, 2019. DOI: 10.33148/CeTrópico\_v.43 n. esp (2019) p.177-195.

Bloze, G., & Skak, M. (2012). Housing Tenure and Psychological Distress. *International Journal of Housing Policy*, 12(4), 471–488. doi:10.1080/14616718.2012.737557.

BRASIL. Lei n. 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. D.O.U. DE 26/12/2008.

Cattaneo, M. D., Galiani, S., Gertler, P. J., Martinez, S., & Titiunik, R. (2009). Housing, Health, and Happiness. *American Economic Journal: Economic Policy*, 1(1), 75–105. doi:10.1257/pol.1.1.75

CAU/RS – Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio Grande do Sul. “Nenhuma Casa sem Banheiro” reforça protagonismo de arquitetos e urbanistas em meio à pandemia. 03 de junho de



2020. Disponível em: <https://caurs.gov.br/nenhumacasasembanheiro/> .

CEPAL. (2022) “Housing and the City are Engines for Economic Reactivation and for Narrowing Social and Environmental Gaps and are Instruments for a Transformative Recovery.” Press Release. Available at <https://www.cepal.org/en/pressreleases/housing-and-city-areengines-economic-reactivation-and-narrowing-social-and>

CMAP - Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (sem data). Relatório de Recomendações Programa Minha Casa, Minha Vida. Ciclo: CMAS/202; Coordenador de Avaliação: Secap/ME; Executores da Avaliação: Secap /ME, SFC/CGU e Ipea; Assessoria Técnica: ENAP; Supervisão: Secap/ME. 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](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., and MacDonald, G. (2012) Housing as a Platform for Improving Education Outcomes Among Low-Income Children. Washington, D.C.: Urban Institute. Disponível em: <https://search.issuelab.org/resources/12967/12967.pdf>

Degert, I., Parikh, P., & Kabir, R. (2016). Sustainability assessment of a slum upgrading intervention in Bangladesh. *Cities*, 56, 63–73. doi:10.1016/j.cities.2016.03.002.

DENALDI, R., & FERRARA, L. N. (2018). THE ENVIRONMENTAL DIMENSION OF SLUM UPGRADING. *Ambiente & Sociedade*, 21, e01950. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0195r0vu18L1AO>

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

Direito, D.C.; Koga, N.; Licio, e.C. (2023). (Des)Mobilização de Capacidades na Instrumentação de Políticas: O Caso do Cadastro Único para Programas Sociais. In: IPEA. Desmonte e Reconfiguração de Políticas Públicas.

ELOY, C.M.; HERNÁNDEZ, F.J.R.; ESPINOSA, J.A.G.; BAUTISTA, J.J.C.; AMERO, L.I.J.Y; NARDONI, R. (2021). Habitação de Interesse Social no Brasil. Proposta sobre melhorias habitacionais. Brasília, DF. Nota Técnica no IDB-TN-2178.

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

FERREIRA, D. R. F.; SANTANA, M. A. A importância do elemento participação popular para a gestão de sítios históricos urbanos. *Anais ENANPUR*, 2013. 15p.

FEITOSA, Flavia da Fonseca; CUNHA, Luis Felipe Bortolatto da; ROSEMBACK, Roberta Guerra. Estimativa municipal do déficit habitacional: Utilização do CadÚnico na construção de uma nova abordagem metodológica. In: XX ENANPUR 2023, 2023. Anais do... [...]. Belém, Pará: Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ANPUR, 2023. Disponível em: <http://anpur.org.br/wp-content/uploads/2023/05/st05-32.pdf>.

Frediani, A.A.; Cociña, C.; and Roche, J.M. 2023. Improving Housing in Informal Settlements: Assessing the Impacts in Human Development. Habitat for Humanity International, Washington, D.C.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Déficit habitacional e inadequação de moradias no Brasil: principais resultados para o período de 2016 a 2019. Belo Horizonte, FJP/Diretoria de Estatística e Informações, 2021 <https://bit.ly/40UGFTj> .

Galiani, S.; Gertler, P. J.; Undurraga, R.; Cooper, R.; Martínez, S.; Ross, A. Shelter from the Storm: Upgrading Housing Infrastructure in Latin American Slums, *Journal of Urban Economics* (2016), doi: 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. Dissertação (mestrado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014, 113p.

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

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

Henson, M.; Ortigoza; Martinez-Folgar; Baeza; Caiaffa; Vives Vergara; Diez Roux; and Lovasi (2020) “Evaluating the Health Effects of Place-Based Slum Upgrading Physical Environment Interventions: A Systematic Review (2012–2018),” *Social Science & Medicine*, Vol. 261, 2020, 113102.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; CAU/BR – Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. Relatório de Pesquisa do Projeto “Modelagem Lógica para estruturação programática da Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social (ATHIS)”. Brasília, 2023. 139p. no prelo.

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves (2019) Déficit habitacional no Espírito Santo com base no CadÚnico. IJSN: Vitória, ES.

KRAUSE, C.; NADALIN, V.G.; PEREIRA, R.H.M.; SIMÕES, P.R. (2023) Programa Minha Casa Minha Vida: avaliações de aderência ao déficit habitacional e de acesso a oportunidades urbanas. Texto para Discussão 2888. Rio de Janeiro: Ipea.

Lefèbvre, H. O direito à cidade. Ed. Documentos, 1969.

Libertun de Duren, N.R. (2017) La carga de la vivienda de interés social: Comparación entre hogares de la periferia y del centro en ciudades de Brasil, Colombia y México (No. 8417). Inter-American Development Bank. 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>

Lima, A. F. R., Prado, A. C. R., & Cardoso, F. P. (2018) Déficit Habitacional nos municípios goianos: uma leitura a partir dos dados do Cadastro Único dos anos de 2017 e 2018. Instituto Mauro Borges: Goiânia, GO.

Melo, L. S., Medeiros, M. V. B., Brito, N. S. D., Simões, M. C. S., de Souza, L. L., & Diniz, D. S. Impactos sociais da geração distribuída fotovoltaica no programa minha casa minha vida em Juazeiro/BA. In: Congresso Brasileiro de Energia Solar-CBENS. 2018.

Moreira, F. A. O lugar da autogestão no Governo Lula. Dissertação (mestrado). Faculdade de

Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009, 195p.

Moreno, Thais Matos. Negócio de impacto social, melhorias habitacionais e mercado financeiro: a moradia dos pobres como oportunidade de renda. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura. 2022. 195 p.

Obolensky, Marguerite Anne Beatrice and Erman, Alvina Elisabeth and Rozenberg, Julie and Maruyama Rentschler, Jun Erik and Avner, Paolo and Hallegatte, Stephane, Infrastructure Disruptions: How Instability Breeds Household Vulnerability (June 18, 2019). World Bank Policy Research Working Paper No. 8902, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3430512>

ONU – Organização das Nações Unidas. Every dollar invested in water, sanitation brings four-fold return in costs – UN. 19 de novembro de 2014. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2014/11/484032> .

ONU – Organização das Nações Unidas. Relatório do Relator Especial sobre o direito humano à água potável segura e ao esgotamento sanitário. A/HRC/33/49. 2016. 21p. 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> .

Pupo, C. G. P. Finanças solidárias no Brasil. Bancos comunitários, moedas locais e a força dos lugares. Tese (doutorado). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Departamento de Geografia. 2022. 411p.

Rodrigues, R. I. O Abastecimento de Água nas Favelas em Meio à Pandemia da Covid-19. Boletim de Análise Político-Institucional, n. 25, fev. 2021. pp. 73-79. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim\\_analise\\_politico/210225\\_bapi\\_25\\_artigo8.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_analise_politico/210225_bapi_25_artigo8.pdf) .

Ronconi, R. (1995). Habitações construídas com gerenciamento pelos usuários, com organização da força de trabalho em regime de mutirão: o Programa FUNAPS Comunitário. Escola de Engenharia de São Carlos USP, mestrado, São Carlos.

Samad, Hussain A. and Zhang, Fan, Benefits of Electrification and the Role of Reliability: Evidence from India (November 14, 2016). World Bank Policy Research Working Paper No. 7889, Available at SSRN: <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.; Archer, A.; Colenbrander, S.; Dodman, D.; Hardoy, J.; Mitlin, D.; and Patel, S. (2020) "Building Resilience to Climate Change in Informal Settlements," *One Earth*, 2(2): 143-156. 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. Anais do XVI ENANPUR, 2015. 18p.

Smith, T., and Brown, A. (2019) "Community-Led Housing and Urban Livelihoods: Measuring Employment in Low-Income Housing Delivery," *Habitat International*, Vol. 94, <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.102061> .

SOARES, A. M. C. Apropriação do Espaço Urbano e Sociabilidades: uma análise comparativa de três conjuntos habitacionais em Salvador - BA. Anais ENANPUR, 2007, 23p.

Somekh, N.; Balbim, R. Urbanismo corporativo ou urbanismo social: Qual proposta para o Brasil? *Arquitextos*, ano 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, Thais Morais; FERREIRA, Maria Emilia Martins. 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. dx.doi.org/10.5380/biofix.v4i1.62878

UNISDR – The United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. 2015. 37p. Disponível em: [https://www.preventionweb.net/files/43291\\_sendaiframefordrren.pdf](https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframefordrren.pdf).