Precariedade habitacional e território: proposta de mensuração, identificação, mapeamento e priorização de famílias para a política habitacional.

Housing vulnerability and territory: a proposal for measuring, identifying, mapping and prioritizing families for housing policy

Rodrigo dos Santos Oliveira[1]

Alexandre Torricelli do Amaral[2]

Rafael Negrin Moreira[3]

RESUMO: Este artigo propõe o uso dos dados do CadÚnico, espacializados com o auxílio do CNEFE (cadastro nacional de endereços), observando características dos domicílios e das famílias cadastradas, para mensurar a quantidade de famílias que enfrentam "precariedade habitacional" — conceito resumo aqui proposto, derivado da metodologia da Fundação João Pinheiro. A precariedade habitacional engloba as três dimensões já consagradas e calculadas pela Fundação (déficit habitacional, inadequação edílica e estrutura urbana inadequada) para todos os domicílios de forma compilada, propondo uma mudança metodológica em relação à nota 40/2024 da Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único. Os dados são então espacializados através de subáreas do território municipal (bairros, regiões, etc.), com o auxílio do CNEFE (publicado pelo Censo Demográfico 2022). Todo o tratamento de dados, geoprocessamento e análise é feita em linguagem R e/ou QGIS, softwares livres, e as bases de dados do Cadúnico e CNEFE são registros nacionais, disponíveis para todos os municípios do Brasil, transformando essa proposta em uma metodologia replicável para diversas áreas do território nacional. Por fim, geramos a lista de famílias elegíveis aos programas habitacionais, já hierarquizada conforme legislação pertinente, bem como os mapas de sua distribuição no território intramunicipal e um painel interativo que serve de subsídio ao planejamento da política pública, visando enfrentar as desigualdades territoriais.

Palavras-chave: Déficit habitacional; Território; Vulnerabilidade; CadÚnico, CNEFE.

ABSTRACT: This article proposes the use of CadÚnico data spatialized through the CNEFE, observing the characteristics of registered households and families, to measure the number of families facing "housing vulnerability". This concept summarizes the three well-established dimensions of housing issues conceived by João Pinheiro's Foundation (namely housing deficit, building inadequacy, and inadequate urban infrastructure) for all households in a compiled format, proposing a methodological shift relative to Note 40/2024 of the Secretariat for Evaluation, Information Management, and Cadastro Único. The data are then spatialized across sub-areas of the municipal territory (neighborhoods, regions, etc.) with the support of the CNEFE (published as part of the 2022 Demographic Census). All data processing, geoprocessing, and spatial analysis are conducted using R language and/or QGIS, open-source software; and the CadÚnico and CNEFE databases are national registries available for all municipalities in Brazil, which allows this proposal to be executed on a national scale. Finally, we generated a list of eligible families for housing programs, already prioritized according to relevant legislation, as well as maps of their distribution inside the municipal territory and an interactive panel that contributes to the public policy planning aimed at addressing territorial inequalities.

Keywords: Housing deficit; Territory; Vulnerability; CadÚnico, CNEFE.

[1] Prefeitura de Jundiaí - Secretaria de Governo/ Observatório Jundiaí/ E-mail rodsoliveira@jundiai.sp.gov.br
[2] Prefeitura de Jundiaí - Secretaria de Planejamento Urbano e Meio Ambiente/ E-mail aamaral@jundiai.sp.gov.br
[3] Prefeitura de Jundiaí - Secretaria de Habitação / E-mail rmoreira@jundiai.sp.gov.br

1 INTRODUÇÃO

O atendimento às necessidades habitacionais representa um enorme desafio para o planejamento urbano municipal no Brasil e no mundo[4]. O Censo Demográfico 2022 identificou mais de 16 milhões de pessoas residindo em favelas e comunidades urbanas no país. O déficit habitacional é calculado pela FJP (Fundação João Pinheiro), com dados da PNAD Contínua e, especificamente para identificação de domicílios improvisados, são utilizados dados do CadÚnico. Foi estimado um total de "5.977.317 domicílios" em déficit, "representando 7,6% do total de domicílios particulares ocupados no Brasil", em 2023 (FJP 2025, p. 15). O Censo também é utilizado para o cálculo na escala municipal, mas é decenal, e a PNAD-C, embora tenha divulgação mensal, não possibilita um nível de desagregação municipal para o país todo. Não obstante, ainda que se possa, a cada 10 anos, captar os dados de déficit para todos os municípios com base no Censo, a informação indica apenas um número geral, ou seja, o déficit unificado para a cidade toda[5]. Assim, quantificar e identificar as famílias e suas necessidades habitacionais, nas diferentes partes do território intramunicipal, ainda é um desafio para a maioria dos municípios brasileiros.

Diante de tal dificuldade, este artigo propõe a utilização do CadÚnico (Cadastro Único) como ferramenta para mensuração e identificação do público elegível para as políticas habitacionais. Contudo, para além da proposta da SAGI/CAD (2024) de uso exclusivo do conceito de déficit habitacional da FJP, propomos um olhar unificado para as três dimensões calculadas pela Fundação (déficit habitacional, inadequação edílica e estrutura urbana inadequada) tratadas aqui como "Precariedade Habitacional", expandindo a possibilidade de qualificação dos domicílios.

Não obstante, para obter a hierarquização das famílias elegíveis aos programas habitacionais, foi desenvolvida uma metodologia que atribui índices de priorização com base nas dimensões de hierarquização das famílias propostas pela legislação federal (famílias com crianças, idosos, pessoas com deficiência, raça/cor preta e parda, além famílias com responsável feminina e integrantes de povos indígenas e quilombolas, devem ser priorizadas). Logo, sugerimos um aprimoramento do processo ao criar um novo indicador consolidado que gera a lista ordenada de famílias prioritárias conforme seu grau de vulnerabilidade.

Por fim, a espacialização de dados tabulares do CadÚnico em feições pontuais georreferenciadas foi parcialmente realizada através da concatenação com o CNEFE (Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos) do IBGE[6], divulgado pela primeira vez no Censo 2022, proporcionando o georreferenciamento das informações em escala intramunicipal e seu cruzamento, via intersecção, com divisões administrativas da cidade (abairramento oficial e/ou outras). Combinando o CadÚnico com o CNEFE, conseguimos

[4] Em 2026 a UN-Habitat publica: "Crise global de moradia: caminhos para ação" (no original: "The Global Housing Crisis: pathways to action"), onde estima que 3 bilhões de pessoas não têm acesso a moradia adequada no planeta, situação que tende a piorar devido aos eventos climáticas extremos.

[5] Adicionalmente, há o problema da ausência de variáveis, no Censo 2022, que são utilizadas para cálculo do déficit, em especial o valor gasto com aluguel (cf. Forcel; Miyasaka; Cunha, 2026).

[6] É necessário realizar um tratamento dos dados do CNEFE para cruzamento, descrito aqui no item metodologia.

espacializar mais de 73% das famílias em situação de precariedade habitacional, sendo as demais 27% geocodificadas via software livre (RStudio). Finalizando o processo de tratamento e geoprocessamento dos dados, conseguimos organizar listas de famílias elegíveis mês a mês, com scripts de linguagem R, e ainda disponibilizar os dados em painéis interativos, gráficos e mapas para análise territorial e planejamento da política habitacional.

2 O USO DO CADÚNICO PARA MENSURAR O DÉFICIT HABITACIONAL E SELECIONAR FAMÍLIAS

Em meados dos anos 90, ainda sem uma metodologia unificada, os cálculos de déficit variavam de "6,5 e 15,4 milhões de unidades" no país (Santana; Zanoni, p. 410). Em 1995 a FJP divulga seu primeiro estudo de déficit, que desde então se torna referência metodológica. No entanto, mensurar as necessidades habitacionais nas diferentes áreas no interior dos municípios, visando entender onde estão e de fato quem são famílias ainda é um desafio para as cidades. Embora existam cadastros municipais de habitação, eles tendem a estar quase sempre desatualizados, devido à morosidade na construção de moradias. Uma família cadastrada deve esperar diversos anos até que lhe seja ofertada uma moradia e, quando eventualmente isso acontecer, a composição familiar já deve ter mudado (filhos cresceram, houve desagregação familiar, mortes e nascimentos ou até mudança de cidade).

Neste contexto, as vantagens da utilização do CadÚnico como base para demanda habitacional são diversas e listamos algumas delas aqui. Quanto à atualização, as famílias cadastradas precisam atualizar seus dados em no máximo 24 meses (ou antes se houver mudança na composição, no endereço entre outras alterações), sob risco de perda de eventuais benefícios como o PFB ou BPC (Programa Bolsa Família e Benefício de Prestação Continuada), se não atualizarem os cadastros. Isso torna possível a obtenção de dados com atualização contínua, além da possibilidade de filtrar famílias por data de atualização cadastral. Quanto à identificação, o CadÚnico fornece dados de endereços que podem ser geocodificados ou cruzados com o CNEFE, conforme explicaremos a seguir, para obtenção dos pontos de endereços das famílias em déficit e posterior cruzamento com quaisquer outro recorte territorial intramunicipal. Não obstante, o CadÚnico traz informações detalhadas das famílias, o que possibilita calcular não só o déficit habitacional, mas também outras vulnerabilidades sociais definidas como critérios para priorização das famílias.

As desvantagens do CadÚnico se referem especialmente ao fato de ele ser focalizado (diferente do Censo) e ao possível viés de desagregação familiar no cadastramento. Isso já foi amplamente documentado no caso do crescimento de famílias unipessoais (pessoas que declaram morar sozinhas), em especial durante o Auxílio Brasil, o qual substituiu o Bolsa Família em outubro de 2021[7]. No entanto, o governo federal tomou diversas providências de averiguação cadastral e mudanças de regras que desestimulam a desagregação familiar desde que o Auxílio Brasil foi de fato extinto e o Bolsa Família voltou a vigorar[8].

[7] Cf. FJP, A expansão das famílias unipessoais no CadÚnico e suas implicações no cálculo do déficit habitacional, Número 10/2023, Belo Horizonte, FJP.

[8] Desde 2022 o Ministério da Cidadania passou a publicar normativas para averiguação cadastros unipessoais (BRASIL, 2022)

3 METODOLOGIA

3.1 Definição das dimensões de precariedade

Atualmente o cálculo de déficit habitacional, seja com base no CadÚnico, PNAD ou Censo Demográfico, utiliza a metodologia consagrada FJP (Fundação João Pinheiro). Retomando os fatores de cálculo da própria FJP, mas utilizando as variáveis disponíveis no CadÚnico, sugerimos, já em 2023[9], os critérios do quadro abaixo para calcular o déficit:

Quadro 1 - Déficit habitacional

Domicílios com pelo menos umas das características abaixo	**Definição de cada característica**
3 ou mais pessoas por dormitório	Moradores / dormitórios = 3 ou mais
Aluguel > 30% da renda familiar	Aluguel / renda familiar mensal * 100 > 30
Domicílio improvisado	Segundo definição do CadUnico[10]
Domicílio rústico	Paredes materiais que não são alvenaria ou madeira aparelhada (ex. taipa ou palha)
Múltiplos fatores	Mais do que uma destas características

Fonte: FJP (2021), SAGI/CAD (2024), elaboração própria.

A nota técnica SAGI/CAD já mencionada (40/2024), também indica tais critérios para cálculo do déficit, mas acrescenta ainda o total de famílias em situação de rua e famílias conviventes[11].

No entanto, a proposta aqui é ir além do déficit e aproveitar dois outros aspectos da metodologia da FJP para ter uma compreensão mais acurada das condições habitacionais, a

[9] Cf. OLIVEIRA, Rodrigo dos Santos. Relatório Extrema Pobreza: Brasil, cidades paulistas, RMJ e Jundiaí 2012-2022. 2. ed. Jundiaí: [s. n.], mar. 2023.

[10] Domicílio improvisado, no CadÚnico, é um espaço precariamente adaptado como moradia, onde "geralmente não é possível distinguir cômodos (...)" e geralmente "não têm acesso a serviços básicos de abastecimento de água, energia elétrica, saneamento ou coleta de lixo" (MANUAL CADÚNICO, 2017).

[11] Nossa sugestão de cálculo do déficit, com base somente no CadÚnico, foi elaborada um ano antes da divulgação da nota SAGI/CAD. Com as orientações federais vigentes, estamos adaptando o código R para captar tais variáveis. Valer já adiantar que, quanto às famílias em situação de rua, elas podem ser captadas pela marcação de pessoas em situação de rua (agrupadas por código familiar), visto que a base de dados do CadÚnico não informa qual é tipo de formulário preenchido (e na nota técnica a orientação é avaliar se foi preenchido o formulário suplementar, que é específico para situação de rua). Já para as famílias conviventes, além do CadÚnico não avaliar há coabitação por opção ou por necessidade, a simples indicação de contar todas as famílias em domicílios particulares para as quais a quantidade de famílias no domicílio seja maior que um (questão 3.08 do CadÚnico), nos parece insuficiente. No teste inicial que realizamos, identificamos que há, em nosso município, indicação de casos com, 20, 30 e até 40 famílias conviventes em um mesmo domicílio particular permanente, ou seja, há erros de informação nos dados (ou o domicílio é coletivo, ou o total de famílias foi indicado com erro de digitação). Assim, ainda estudamos formas de tratamento que corrijam tais problemas para adequação do código e inclusão dessa variável, que ainda não foi incorporada na nossa proposta (uma opção, ainda em teste, é contabilizar todas as famílias com endereço idêntico, incluindo complemento, como conviventes).

saber, a inadequação edílica e o cômputo de estrutura urbana inadequada. A seguir indicamos as variáveis do CadÚnico que podem ser usadas para tais cálculos:

Quadro 2 - Inadequação edílica

Domicílios com pelo menos umas das características abaixo	**Definição de cada característica**
Piso rústico	Piso de material que não carpete, cerâmica, lajota ou pedra (ex. terra, cimento).
Nº cômodos igual nº de dormitórios	Total de cômodos igual ao total de moradores
Sem banheiro	Inexistência de banheiro exclusivo para o domicílio
Múltiplos fatores	Mais do que uma destas características

Fonte: FJP (2021) e CadÚnico (2017) elaboração própria.

Quadro 3 - Estrutura urbana inadequada (somente aplicável a famílias residentes em áreas urbanas)

Domicílios com pelo menos umas das características abaixo	**Definição de cada característica**
Sem medidor próprio ou comunitário para eletricidade	Inexistência de medidor de energia
Sem calçamento total	Sem calçamento total ou com calçamento parcial apenas
Sem abastecimento de água via rede de distribuição	Inexistência de abastecimento de água da rede de distribuição
Sem água encanada	Inexistência de água encanada
Sem esgoto ou fossa séptica	Inexistência de esgoto ou fossa séptica
Sem coleta de lixo direta ou indireta	Inexistência de coleta de lixo
Múltiplos fatores	Mais do que uma destas características

Fonte: FJP (2021) e CadÚnico (2017) elaboração própria.

Além desses elementos, seria ainda possível averiguar a inadequação fundiária, o que também faz parte das dimensões avaliadas pela FJP. No entanto, para tal, todos os municípios que quisessem aplicar essa metodologia deveriam ter, obrigatoriamente, uma camada geográfica de áreas onde não é permitida a construção de edificações residências, a ser interseccionada com os pontos dos endereços no CadÚnico. Como a ideia aqui é fornecer uma proposta de seleção e classificação das famílias que seja replicável, optamos por utilizar

somente os dados que sabemos, de antemão, que estão disponíveis para todos o território nacional.

Após calcular essas três dimensões, propomos o agrupamento das famílias em uma dimensão resumo que é a de "precariedade habitacional", conforme quadro abaixo:

Quadro 4 - Precariedade habitacional

Famílias com pelo menos umas das características abaixo	**Definição de cada característica**
Famílias em déficit habitacional	Conforme definição de déficit
Famílias em inadequação edílica	Conforme definição de inadequação edílica
Famílias em locais de inadequação de estrutura urbana	Conforme definição de estrutura urbana inadequada
Múltiplos fatores	Mais de um das características acima

Fonte: Elaboração própria

A mensuração da precariedade habitacional é então realizada integralmente com base nos dados do CadÚnico e apresenta um conceito mais abrangente. Com os dados de precariedade é possível avaliar tanto a quantidade de famílias que necessitam de novas moradias, quanto aquelas para as quais a readequação dos domicílios poderia ser suficiente (adequação do piso ou construção de banheiro) e/ou aquelas famílias que vivem em locais onde a estrutura urbana é deficitária. Todas as famílias são avaliadas nas três categorias e podem se enquadrar em mais de uma delas (há famílias exclusivamente em déficit ou em inadequação edílica, mas há também aquelas que estão nas duas categorias, ou mais, pois podem estar também em locais de inadequação de estrutura urbana). Para não incorrer em dupla contagem, sempre que uma família se enquadra em mais de uma categoria, identificamos a mesma como em "múltiplos fatores", assim ela não é cotada duas vezes.

Por fim, ao definirmos tais dimensões, variáveis e método de tratamento dos dados, criamos um script em linguagem R que, aplicado ao CadÚnico, retorna a classificação de cada família[12]. O resultado não é somente uma tabela de mensuração da precariedade habitacional, mas sim uma lista nominal de famílias a serem potencialmente incluídas nas diversas políticas habitacionais. Após quantificar e identificar as famílias que precisam de atendimento da política pública habitacional, temos ainda duas questões para resolver: 1) identificar territórios intramunicipais de maior vulnerabilidade e 2) priorizar o atendimento das famílias em condição social mais vulnerável (famílias com crianças, idosos, pessoas com deficiência, etc.), assuntos estes que são tratados nas duas subseções metodológicas a seguir.

3.2 Cálculo do índice de hierarquização

[12] Forcel, Miyasaka e Cunha (2026), propõem o tratamento dos dados para cálculo do déficit à partir do Censo e utilizando SPSS (software proprietário). Embora nossa abordagem, em linguagem R, demande conhecimento em programação, ela é baseada em um software livre, o que traz diversas vantagens, em especial o custo zero em aquisição de licenças de utilização.

A hierarquização das famílias precisa ser feita por critérios que indiquem maior vulnerabilidade e a definição desses critérios já consta nos programas habitacionais do governo federal. Em geral, eles incluem renda como critério, mas não só (cf. nota 40/2024 SAGI/CAD, que apresenta estes critérios com base na portaria MCID nº 738, de 22 de julho de 2024, relativos ao MCMV (Programa Minha Casa Minha Vida) e Portaria MCID Nº 1.395, de 13 de dezembro de 2024. Entre os critérios que podem ser aferidos pelo CadÚnico e que constam nesta portaria temos: mulheres como RFs (responsáveis familiares); pessoas na família com uma dessas condições: deficiência, idoso, criança ou adolescente, negros (pretos e pardos); e famílias pertencentes a povos indígenas ou quilombolas. Além disso, há reserva de vagas nos empreendimentos para famílias beneficiárias do PBF (Programa Bolsa Família) e BPC (Benefício de Prestação Continuada).

A nota técnica 40/2024 SAGI/CAD faz a classificação binária dos dados para hierarquização das famílias, ou seja, se há algum dos componentes de hierarquização, a família recebe uma marcação de prioridade. Quanto ao critério de mulheres como RF e famílias indígenas ou quilombolas, a classificação só pode ser feita de modo binário (sim ou não). Já no que se refere às características das pessoas na composição familiar, a classificação binária não considera as desigualdades entre as famílias dentro de um mesmo critério a ser priorizado. Ela lida com respostas como “sim, existe uma ou mais crianças na famílias”, mas não faz distinção entre uma família com 01 criança e outra com 05 crianças.

Portanto, para correção dessas distorções, propomos a introdução de uma metodologia simples, passível de ser inserida no script de tratamento dos dados, que calcula a normalização mínima a máxima para hierarquização das famílias atribuindo-lhes uma nota de “0” a “1” conforme o número de membros da família que estão dentro dos critérios de priorização. O cálculo se dá por:

$$I_i = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Em que:

I_i representa o valor normalizado numa escala de 0 a 1;

X_i denota o valor real observado para família (por exemplo = total de crianças, de pessoas negras, com deficiência ou idosos, a depender do critério observado);

X_{max} e X_{min} são os valores máximo e mínimo do critério em análise.

Após a normalização, as famílias podem ser agregadas pelos critérios de hierarquização, somando a nota de cada um dos critérios, que sempre varia em decimal de 0 a 1, e dividindo pelo número de critério, ou seja, criando um indicador composto para hierarquização que leva em consideração o peso do número de membros dentro de cada característica elencada para priorização em cada família (no exemplo acima, se a família com maior número de crianças na base de dados observada tiver 7 crianças e a menor ocorrência de crianças for 0 (uma família sem filhos), o resultado para uma família sem

filhos é “0”, para uma família com 7 filhos é “1” e para uma família com 4 filhos é “0,57”. A aplicação desse indicador de priorização não muda o número total de famílias classificadas em precariedade habitacional, mas traz uma pontuação de vulnerabilidade para cada uma delas, conforme critérios da própria política habitacional, o que pode ser utilizado para definição de quais famílias terão atendimento prioritário.

3.3 Espacialização dos dados

O CNEFE disponibiliza uma camada de informações geográficas pontual, minimizando o trabalho de geocodificação. O primeiro tratamento realizado nos dados do CNEFE visa fazer sua intersecção com os limites municipais, retirando pontos de endereços que, embora constem como pertencentes à cidade em análise, na prática caem fora dos limites da mesma. Em segundo lugar temos que retirar os pontos cadastrados com o CEP genérico e a seguir criar uma chave única que é a união de CEP e número do endereço. Para espacializar a base do CadÚnico criamos a mesma chave única (CEP e número do endereço), e realizamos a união dos dados tabulares do CadÚnico com os espaciais do CNEFE, visto que este possui coordenadas geográficas. O resultado foi a espacialização de 73% dos endereços do CadÚnico identificados em precariedade habitacional. Para os demais, realizamos a geocodificação por linguagem R (pacote tidygeocoder), que pode ser feita pelo método OSM (Open Street Map) ou ArcGIS gratuitamente. Assim, o CNEFE resolve grande parte da demanda de geocodificação. Contudo, seu maior ponto negativo foi a impossibilidade da espacialização no caso de municípios que possuem CEP único para todo seu território (atualmente há 1.469 municípios nesta condição, que representam 26,4% do total do país (Zanlorenssi, 2024).

4 RESULTADOS PARCIAIS

Aplicada a metodologia definida no item 3.1, temos os seguintes resultados gerais para Jundiaí:

Tabela 1 - Famílias em precariedade habitacional

Categorias	**Famílias**	**%**
Déficit (exclusivamente)	5.688	64,2
Estrutura urb. inadequada (exclusivamente)	690	7,79
Inadequação edílica (exclusivamente)	981	11,1
Múltiplos fatores	1.498	16,9
Total geral	8.857	100

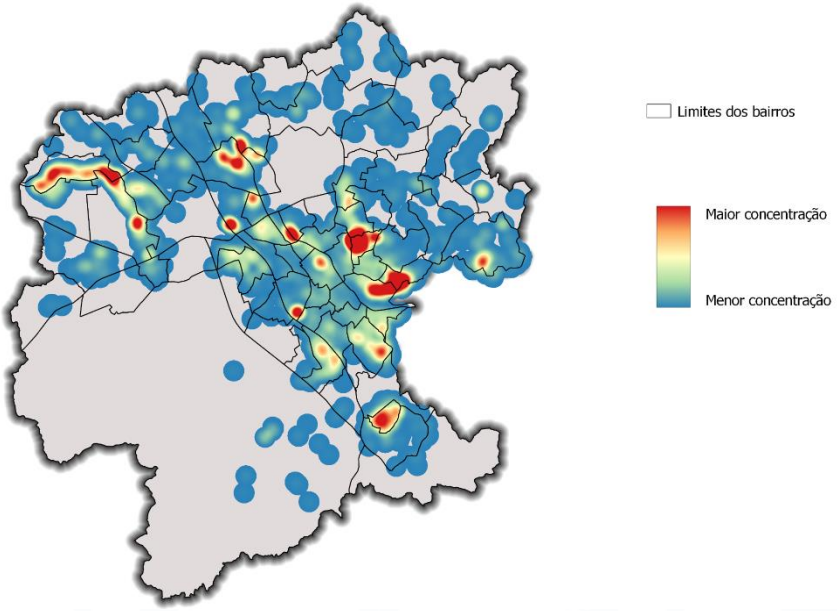
Fonte: CadÚnico 03/2026, Jundiaí (SP)

Vale ressaltar esta tabela é o agregado de uma lista identificada de famílias e para cada categoria é possível avaliar os detalhes (por exemplo, das famílias em déficit, que são 5.688 exclusivamente em déficit, mais 1.335 que estão em déficit e também em estrutura urbana inadequada e/ou inadequação edílica, é possível saber quantas estão assim classificadas por ônus excessivo de aluguel (são 3.128) ou por residirem em domicílios improvisados (50

casos), etc., conforme cada item que compõem o déficit; para as em estrutura urbana inadequada, conseguimos avaliar as que residem em locais sem calçamento ou com calçamento parcial (são 510) e assim por diante para cada componente. E aplicando os critérios de hierarquização descritos no item 3.2, conforme a política habitacional alvo, cada família terá uma nota de vulnerabilidade em decimal de 0 a 1 para hierarquização.

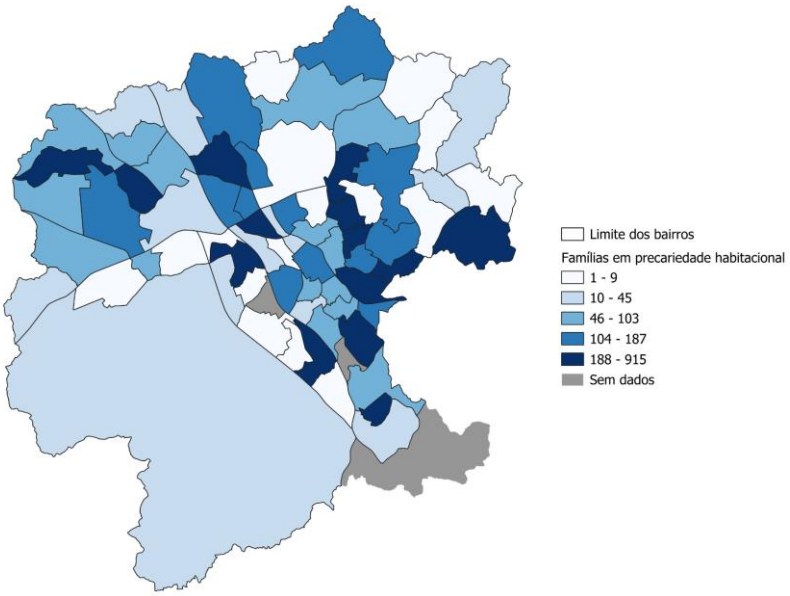
Ademais, ao encontrar os pontos de endereços das famílias em precariedade habitacional, conforme item 3.3, podemos avaliar sua distribuição no território, tanto por meio da criação de mapas de densidade Kernel, quanto pela intersecção com camadas de divisões intramunicipais:

Figura 1 - Densidade de Kernel das famílias em precariedade habitacional



Fonte: CadÚnico (03/2026), elaboração própria

Figura 2 - Concentração das famílias em precariedade habitacional por bairro



Fonte: CadÚnico (03/2026), elaboração própria

Cumpre ressaltar que, com o uso do CadÚnico temos não somente o total de famílias, mês a mês, em precariedade habitacional, como também a possibilidade de cruzar dados de composição familiar, identificando, por meio de agregações e tratamento de dados, quais famílias são formadas por casais e quais são monoparentais (quando há apenas um adulto responsável pelos demais membros), quais têm crianças, idosos e pessoas com deficiência e etc.

Com a base de dados classificada e tratada foi possível criar um painel interativo para análise, filtragem, cruzamento e estudos para planejamento da política habitacional. Esta ferramenta está em desenvolvimento contínuo, mas uma versão on-line, em fase de testes, pode ser acessada aqui. Este painel foi desenvolvido com os recursos gratuitos do software Power BI, mas a proposta desenvolver um painel, futuramente, integrado ao código de R (através do pacote Shiny), criando uma visualização baseada exclusivamente em soluções de software livre.

3 CONCLUSÃO

Através do uso do CadÚnico, CNEFE e geocodificação via linguagem R, conseguimos criar scripts de tratamento de dados, passíveis de aplicação a diversos municípios. Como resultado, obtemos a lista de famílias em precariedade habitacional (conceito que agrega o déficit habitacional, inadequação edilícia e estrutura urbana inadequada, utilizando dados que mais se aproximam das definições da FJP).

Ademais, para além de identificação das famílias elegíveis, propomos uma metodologia de hierarquização desse público que leva em conta a diferença entre famílias com mais e com menos membros dentro das características indicativas de priorização

(crianças, idosos, pessoas negras etc.). Assim, embora ainda existam pontos a serem aprimorados, como a identificação de famílias conviventes, entendemos que nossa proposta metodológica pode aprimorar as recomendações do governo federal no que compete à seleção e organização da fila da política habitacional[13].

Durante o desenvolvimento da metodologia citada observamos a potencialidade do CNEFE (cadastro que já está disponível para todos os municípios do Brasil) em se tornar uma ferramenta útil aos governos municipais para o cruzamento de cadastros tabulares já existentes e suas espacialização.

Por fim, criamos painéis, gráficos e mapas que podem subsidiar o planejamento das políticas públicas, fornecendo um detalhamento da distribuição intramunicipal das desigualdades territoriais, elemento essencial para a uma atuação governamental que visa promover a justiça social.

Agradecimentos

Aos servidores municipais que contribuem diariamente, direta e indiretamente, coletando os dados do CadÚnico que possibilitaram desenvolver este artigo, realizando um trabalho imprescindível, embora muitas vezes invisibilizado, e às comunidades ativas sobre o tema como Alumini Políticas Habitacionais, ETPE-RMJ e Comunidade CTM.

Referências

BRASIL. Ministério da Cidadania. **Instrução normativa para averiguação cadastral de cadastros unipessoais**. Brasília, DF: Ministério da Cidadania, 2022.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID nº 738, de 22 de julho de 2024**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2024a.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Portaria MCID nº 1.395, de 13 de dezembro de 2024**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2024b.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único. **Nota Técnica nº 40/2024/SAGI/CAD**. Brasília, DF: MDS, 2024.

FJP - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2023**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2025a. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1e524QFz5p67L35VVgz2sJ2Iece7z6p0n/view. Acesso em: 10 set. 2026.

[13] Ademais as informações cadastrais e territoriais aqui apresentadas podem ser úteis também a construção de planos municipais como PLHIS (Plano Local de Habitação de Interesse Social).

FJP - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Metodologia do déficit habitacional e da inadequação de domicílios no Brasil – 2016-2019**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2021.

FJP - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Nota Técnica nº 10/2023**: A expansão das famílias unipessoais no CadÚnico e suas implicações no cálculo do déficit habitacional. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2023.

FORCEL, Priscila Kauana Barelli; MIYASAKA, Elza Luli; CUNHA, Tiago Augusto da. Déficit habitacional e microdados censitários: fluxo metodológico, desafios e perspectivas. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 28, n. 65, e6571161, jan./abr. 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**: Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE: Nota Metodológica nº 04. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102091. Acesso em: 31 jul. 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**: Coordenadas Geográficas dos Endereços: Nota Metodológica nº 01. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102063. Acesso em: 31 jul. 2026.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-Habitat). **The Global Housing Crisis**: pathways to action. Nairobi: UN-Habitat, 2026.

OLIVEIRA, Rodrigo dos Santos. **Relatório Extrema Pobreza**: Brasil, cidades paulistas, RMJ e Jundiaí 2012-2022. 2. ed. Jundiaí: NEXO, mar. 2023. Disponível em: https://jundiai.sp.gov.br/assistencia-e-desenvolvimento-social/wp-content/uploads/sites/5/2023/12/relatorio_extrema_pobreza_2012a2022_v2.pdf. Acesso em: 28 jul. 2026.

SANTANA, Rhaiana Bandeira; ZANONI, Vanda Alice Garcia. Indicadores habitacionais brasileiros: análise comparativa da série histórica 1995-2018. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 24, n. 53, p. 409-428, jan./abr. 2022.

ZANLORENSSI, Gabriel. 1.469 municípios brasileiros têm um único CEP. **Nexo Jornal**, [S. l.], 14 jun. 2024.