

A Pobreza Avaliada como Privação Social: Aplicação de Modelo Multicritério na Cidade de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

Poverty Understood as Social Deprivation: A Multicriteria Model Applied to the City of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil

Rivaldo Faria¹ 

Ligia Vizeu Barrozo² 

Palavras-chave

Pobreza Urbana
Privação Multidimensional
Desigualdades Socioespaciais
Modelo Multiatributo

Resumo

A pobreza urbana pode ser compreendida como toda privação da liberdade de acessar bens e valores que se julga importante numa dada sociedade. Trata-se de um fenômeno complexo de ser avaliado, pois exige medidas multidimensionais adaptadas às realidades locais. Este estudo tem como objetivo elaborar e aplicar um modelo multicritério para avaliar a pobreza urbana da cidade de Uberlândia, a segunda maior do estado de Minas Gerais, Brasil. A metodologia foi baseada na seleção e hierarquização de indicadores elaborados a partir dos dados do Censo Demográfico do IBGE (2022). Foram selecionados quinze indicadores relativos às dimensões da renda, educação, demografia, entorno e domicílio. Tais indicadores foram padronizados por normalização linear, ponderados com técnica da Análise Hierárquica de Processo (AHP) e agregados através da combinação linear ponderada. O resultado foi a produção do Índice de Privação Social de Uberlândia (IPSUDI), que varia de 0 a 1, sendo expresso em cinco classes distribuídas com técnica de quebras naturais. As análises foram realizadas com técnicas exploratórias de dados espaciais e análise de dependência, através do cálculo de Moran Global e Local. Os resultados mostraram bolsões de elevada privação social em toda zona periférica de Uberlândia, contrastando com áreas de baixa privação nas áreas central, sul e parte da região leste. Observou-se que as áreas de alta privação concentram populações mais jovens e com maior proporção de pretos e pardos, enquanto as de baixa privação têm populações mais idosas e majoritariamente brancas. Concluiu-se que a pobreza em Uberlândia é um fenômeno espacialmente estruturado e socialmente determinado, reproduzindo desigualdades raciais e geracionais. O modelo multicritério demonstrou ser uma ferramenta eficaz na avaliação da pobreza intraurbana, reforçando a necessidade de políticas públicas integradas que atuem nas múltiplas dimensões da privação e nas estruturas que perpetuam as desigualdades.

Keywords

Urban Poverty
Multidimensional Deprivation
Socio-spatial Inequalities
Multi-attribute Model

Abstract

Urban poverty can be understood as the deprivation of the freedom to access goods and values considered important within a given society. It is a complex phenomenon to evaluate, as it requires multidimensional measures adapted to local realities. This study aims to develop and apply a multi-criteria model to assess urban poverty in Uberlândia, the second-largest city in the state of Minas Gerais, Brazil. The methodology was based on the selection and prioritization of indicators derived from the 2022 Demographic Census of IBGE. Fifteen indicators were selected, covering the dimensions of income, education, demographics, neighborhood surroundings, and housing conditions. These indicators were standardized through linear normalization, weighted using the Analytic Hierarchy Process (AHP), and aggregated via weighted linear combination. The outcome was the construction of the Social Deprivation Index of Uberlândia (IPSUDI), ranging from 0 to 1 and expressed in five classes defined using the natural breaks method. The analyses employed exploratory spatial data techniques and dependency assessment using Global and Local Moran's I statistics. The results revealed clusters of high social deprivation throughout the peripheral zones of Uberlândia, contrasting with low-deprivation areas in the central, southern, and parts of the eastern regions. High-deprivation areas were found to concentrate younger populations and higher proportions of Black and Brown residents, whereas low-deprivation areas tended to be older and predominantly White. The study concludes that poverty in Uberlândia is a spatially structured and socially determined phenomenon, reproducing racial and generational inequalities. The multi-criteria model proved to be an effective tool for evaluating intraurban poverty, reinforcing the need for integrated public policies that address the multiple dimensions of deprivation and the structural mechanisms that perpetuate inequality.

INTRODUÇÃO

A avaliação da pobreza é um processo decisório complexo, pois envolve a seleção e categorização de variáveis segundo as características de cada formação social. Historicamente, predominaram as medidas baseadas na pobreza de renda, sob enfoque das necessidades nutricionais mínimas para a subsistência. É o caso dos estudos pioneiros de Booth (1889) e Rowntree (1901) na Inglaterra. Notou-se, depois, que apenas a renda não permite avaliar a pobreza, sendo que o problema não pode ser associado apenas ao limiar da sobrevivência. Por isso, o enfoque foi ampliado para avaliar a pobreza a partir das necessidades básicas, incluindo-se outras variáveis para além da renda e da condição nutricional, como o acesso à educação, moradia e transporte, entre outros. É o caso do índice de pobreza proposto por Orshansky (1965) nos Estados Unidos, na década de 1960.

Ambos os enfoques (subsistência e necessidades básicas), entretanto, são baseados em medidas absolutas da pobreza, que são invariáveis no tempo e espaço. Por isso, mostraram-se limitados para orientar políticas de proteção social, uma vez que uma série de processos podem tornar relativas as medidas da pobreza. Para superar isso, Peter Townsend (1979) introduziu a noção de privação relativa, alterando o enfoque baseado nas necessidades absolutas, para o enfoque centrado nas condições que tornam tais necessidades variáveis em cada sociedade. A obra de Townsend foi fundamental para quase todas as propostas de avaliação da pobreza nas sociedades capitalistas no final do século XX. Entre elas, destaca-se a abordagem das capacidades de Amartya Sen (2010), compreendida como o conjunto de liberdades substantivas que permitem às pessoas alcançar funcionamentos e objetivos que consideram valiosos em sua sociedade. Nesse sentido, a pobreza é definida como a privação de capacidades básicas, ou seja, a limitação das liberdades substantivas necessárias para levar a vida que se valoriza. Essa perspectiva inspirou a criação do Índice de Desenvolvimento Humano (UNDP, 1990), amplamente reconhecido como medida de referência para avaliar o desenvolvimento humano e complementar análises tradicionais de pobreza baseadas apenas na renda.

As metodologias multidimensionais de avaliação da pobreza foram desenvolvidas a partir das propostas de Townsend e Sen. É o

caso do método Alkire e Foster (2011), do qual originou o Índice de Pobreza Multidimensional (UNDP; OPHI, 2024), sendo aplicado em diversos países do mundo. No Brasil, essas abordagens inspiraram o Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD *et al.*, 2020) e muitos outros modelos multicritérios aplicados em diversas escalas e para diversos fins (Barrozo *et al.*, 2020; Marcelino; Cunha, 2024; Stankiewicz *et al.*, 2021; Tavares; Betti, 2024). Entretanto, observam-se ainda poucos estudos aplicados na escala intraurbana, pela fragmentação da base de dados, de maneira especial nas cidades médias e grandes não metropolitanas.

A perspectiva da privação social permite muitos avanços na avaliação da pobreza urbana. Em primeiro lugar, deve ser compreendido que os modelos, por mais robustos que sejam, permitem avaliar apenas algumas dimensões da pobreza, não o fenômeno em sua totalidade. Isso é importante para não associar o modelo matemático, que é uma representação da realidade, com a realidade vivida da pobreza. As medidas de privação, portanto, são indicadores que sintetizam a avaliação de algumas dimensões da pobreza urbana. Em segundo lugar, a privação permite avaliar níveis variados de acesso aos bens e serviços numa sociedade. Isso é importante porque embora seja necessário determinar um limiar da pobreza para fins de políticas de proteção e transferência de renda, não se pode perder de vista que nem todos acima desse limiar estão livres de todo tipo de privação. Não há ou é muito raro um escore zero de privação, ou seja, uma situação de acesso completo a todos os bens, serviços e valores de uma sociedade. Não há uma situação de absoluta ausência dos constrangimentos naturais da vida (como uma doença, uma crise ambiental ou outra coisa qualquer).

Este estudo pretende avaliar algumas dimensões da privação social associados à pobreza da cidade de Uberlândia, Minas Gerais. O objetivo é elaborar e aplicar um modelo de avaliação multicritério a partir dos dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). Posteriormente, pretende-se relacionar o modelo com as variáveis de idade e raça/cor. Os resultados poderão contribuir para a compreensão da estruturação intraurbana da pobreza numa realidade urbana não metropolitana, que tende ao crescimento e produção de problemas conhecidos nas capitais brasileiras.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Área de Estudo

O estudo foi aplicado na área urbana de Uberlândia, Minas Gerais. Trata-se de uma cidade não metropolitana, de grande porte populacional, localizada entre 450 e 550 km de São Paulo, Brasília e Belo Horizonte. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o município conta com 713.224 habitantes, sendo que 98,6% residem na área urbana. A área urbana sede foi composta, na ocasião do último levantamento censitário, por 1.915 setores censitários, que é a menor unidade geográfica para fins de recenseamento no Brasil, agrupados em 85 bairros. Destes setores urbanos, 86 não registram dados, pois estavam localizados em áreas classificadas como vazios urbanos, áreas industriais, parques, entre outros. Restaram 1.829 setores censitários da área urbana sede que foram incluídos na avaliação.

Dimensões e Indicadores Avaliados

O primeiro desafio na elaboração de um modelo de avaliação multicritério é a definição das dimensões e dos indicadores que serão avaliados. Essa decisão parte sempre de uma pergunta, que orienta a estrutura do próprio modelo. No nosso caso, a pergunta foi formulada nos seguintes termos: quais os melhores indicadores de pobreza urbana disponíveis na escala dos setores censitários do IBGE? Portanto, nosso desafio foi escrutinar a base de dados do IBGE, nomeadamente do Censo de 2022, que é o último realizado no país, na escala dos setores censitários (IBGE, 2022). Nessa base, é possível encontrar dados das seguintes dimensões: i) domicílios; ii) pessoas (dividido em: demografia, cor/raça, parentesco, alfabetização), iii) mortalidade; iv) entorno e v) rendimento.

Nessa primeira fase, foi realizado estudo exploratório com todas as dimensões e variáveis disponíveis. Esse processo decisório foi orientado por estudos que avaliam a privação social em pequenas áreas (Allik *et al.*, 2020; Carstairs; Morris, 1990), além de experiências brasileiras de avaliação da privação na escala dos setores censitários (Ichihara *et al.*, 2018; Spode; Faria, 2025). O passo seguinte foi a elaboração dos indicadores

relativamente a essas variáveis, para verificação da distribuição e variação do indicador. Observou-se, com isso, que nem todas as variáveis eram pertinentes ao estudo, devido à baixa significância na realidade de Uberlândia ou pela fragmentação daquele dado. Não foi possível, por exemplo, utilizar nenhuma variável da dimensão mortalidade do Censo. Embora tenha sido uma novidade positiva deste último censo, a pesquisa da autodeclaração de óbitos nos domicílios no período de 2019 a 2022 carrega muita imprecisão. Por exemplo, em Uberlândia foram registrados apenas 258 óbitos de pessoas com menos de 60 anos no período de janeiro de 2019 a julho de 2022 (IBGE, 2022). Trata-se de um número irreal, uma vez que, conforme dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), cerca de 1200 pessoas vêm à óbito anualmente nessa faixa etária nessa cidade.

Observou-se, nesse processo exploratório, que as variáveis de pobreza urbana a serem incluídas no modelo dependem diretamente da realidade avaliada. Alguns indicadores que são importantes em algumas cidades ou que eram importantes nos censos anteriores, não o são para Uberlândia atualmente. Por exemplo, o indicador “proporção de domicílios particulares permanentes que não tinham banheiro ou sanitário” não foi incluído no modelo, pois havia apenas seis domicílios enquadrados nessa categoria em Uberlândia. A dimensão raça/cor também não foi incluída na avaliação, em função da sua forte correlação com a pobreza urbana. Em função disso, preferimos avaliá-la individualmente, como variável dependente, mas não como uma dimensão do modelo multicritério.

O resultado do escrutínio da base de dados do IBGE para os setores censitários, considerando-se a literatura e a relevância do indicador para Uberlândia, levou à seleção de 15 variáveis relativas às dimensões renda, educação, demografia, entorno e domicílio (quadro 1). Infelizmente, o Censo Demográfico de 2022 não disponibilizou, até a presente data, variáveis fragmentadas da renda (classes de renda) ou da educação (níveis escolares), sendo que as condições dos domicílios são as mais recorrentes. Por essa razão, as variáveis associadas aos domicílios, relativamente às suas estruturas internas e de acesso ao saneamento básico, são as mais presentes no modelo.

Quadro 1 - Relação das dimensões e variáveis selecionadas para inclusão no modelo de avaliação multicritério da pobreza urbana de Uberlândia, MG

Dimensão	Variáveis	Siglas	Pesos (w)
Renda	Rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis pelo domicílio	RNMRD	0,20
Educação	Taxa de alfabetização da população residente de 60 anos ou mais de idade	TAP60+	0,09
Educação	Taxa de alfabetização da população residente de 15 a 59 anos de idade	TAP15-59	0,11
Demografia	Razão média de criança e adolescentes de 0 a 14 anos por domicílio particular permanente	MCADPP	0,08
Demografia	Proporção de domicílios particulares permanentes com seis ou mais moradores	PDP6M+	0,08
Demografia	Proporção de cônjuges ou companheiros(as) de 10 a 19 anos de idade	PCC10-19	0,03
Entorno	Proporção de domicílios particulares permanentes ocupados em face de via pavimentada	PDPRP	0,01
Entorno	Proporção de domicílios particulares permanentes ocupados em face de via iluminada	PDPRI	0,02
Domicílio	Proporção de domicílios particulares permanentes ocupados com outra forma de abastecimento de água (poço raso, lençol freático, nascente etc.).	PDPOFAA	0,04
Domicílio	Proporção de domicílios particulares permanentes ou improvisados com estrutura degradada	PDPPIED	0,04
Domicílio	Proporção de domicílios particulares permanentes ocupados com destino rudimentar do esgoto do banheiro ou sanitário	PDPDREB	0,03
Domicílio	Proporção de domicílios particulares permanentes ocupados que usam outra forma de destino de lixo (queimado, terreno baldio, enterrado na propriedade etc.)	PDPOFDL	0,02
Domicílio	Proporção de domicílios particulares permanentes ocupados não conectados à rede geral de distribuição de água	PDPNCRG	0,03
Domicílio	Proporção de domicílios particulares permanentes ocupados, 3 ou mais banheiros de uso exclusivo com chuveiro e vaso sanitário existentes no domicílio	PDP3MB	0,17
Domicílio	Proporção de domicílios particulares permanentes que utilizam a rede geral de distribuição	PDPURG	0,04

Fonte: Os autores (2025).

Modelagem e Normalização dos Indicadores

Os indicadores selecionados (quadro 1) foram elaborados, em percentagens, pela relação entre o numerador e denominador daquela variável selecionada. Por exemplo, a taxa de alfabetização da população de 15 a 59 anos foi calculada pela relação entre a população analfabeta e a população total residente dessa mesma faixa etária. Exceções se aplicam ao rendimento nominal mensal, cujo valor já vem calculado na própria base do IBGE, e a razão média de criança e adolescentes de 0 a 14 anos por domicílio particular permanente, cujo cálculo foi realizado pela relação entre número de crianças e adolescentes residentes e o número

de domicílios particulares permanentes naquele setor censitário.

O passo seguinte foi a padronização dos indicadores numa mesma escala de medida. Neste estudo foi utilizada a normalização linear, que transforma os valores de uma variável X_{ij} para uma escala padronizada entre 0 e 1, usando o valor mínimo e máximo da variável observada (equação 1):

$$P_{i,j} = \left(\frac{X_{ij} - X_{i,min}}{X_{i,max} - X_{i,min}} \right)$$

Onde:

$P_{i,j}$ = valor padronizado do indicador i para a unidade j ;

X_{ij} = valor original observado do indicador i na unidade j ;

$X_{i,min}$ = menor valor observado do indicador i (referência mínima);

$X_{i,max}$ = maior valor observado do indicador i (referência máxima).

Essa fórmula se aplicou aos indicadores de benefício, o que significa que tanto maior, melhor a situação daquele setor (caso da alfabetização, por exemplo). No caso contrário, a fórmula foi invertida. Essa é uma técnica amplamente conhecida e aplicada, por exemplo, no desenvolvimento do Índice de Desenvolvimento Humano.

Ponderação e Combinação dos Indicadores

A padronização estabelece uma medida única para todos os indicadores do modelo, mas é preciso avaliar a relevância (ponderação) de cada um deles no cômputo final do índice proposto. Neste estudo, a ponderação dos indicadores foi feita com uso da Análise Hierárquica de Processo (AHP), que é uma técnica empregada em processos decisórios multicritérios (Saaty, 1990). Na AHP, é possível atribuir pesos relativos aos indicadores por meio da quantificação das relações de importância entre eles. Isso é feito através de uma escala conceitual, traduzida numa escala numérica e analisada numa matriz de comparação par a par ou de cruzamento, na qual todos os indicadores são colocados em relacionamentos mútuos (Saaty, 1990).

A elaboração da matriz de comparação seguiu a escala conceitual de Saaty (1990), considerando-se a análise exploratória dos indicadores individuais nas fases anteriores, a literatura de avaliação da pobreza urbana e a experiência dos pesquisadores em estudos sobre a cidade de Uberlândia. As variáveis renda, alfabetização e banheiros por domicílios receberam maior peso na distribuição, enquanto as variáveis relacionadas ao entorno (rua pavimentada e iluminada) e ao destino do lixo, tiveram menor peso (quadro 1). Deve-se destacar, entretanto, que todos os indicadores têm contribuição no índice final, sendo que a ponderação apenas estabelece uma hierarquia de importância relativa.

Para validar a matriz de comparação par a par e, conseqüentemente, os pesos dos indicadores, foi calculado o Índice de Consistência (IC), conforme equação 2:

$$IC = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

Onde:

IC = é o Índice de Consistência

λ_{max} = é o maior autovalor da matriz A

n = é o número de categorias avaliadas

O valor de λ_{max} foi obtido conforme equação 3:

$$\lambda_{max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(Aw)_i}{w_i}$$

Onde

A = é a matriz de comparação par-a-par $a_{i,j}$;

w = é o vetor de pesos normalizado ($\sum w_i = 1$);

Aw = é o i-ésimo elemento do vetor resultante da multiplicação de A por w;

n = é o número de critérios (ordem da matriz).

Apenas o IC, entretanto, não é suficiente, segundo Saaty (1990), pois ele precisa ser comparado ao Índice Aleatório (RI), que é um valor de referência que permite medir o quanto de inconsistência seria esperado em uma matriz de comparação totalmente aleatória. Esse RI depende do número de critérios n postos em avaliação. No nosso caso, para $n = 15$, Saaty definiu o RI = 1.59. Com esse valor, foi possível a comparação com o IC, do qual derivou o Índice de Consistência Relativa (CR), conforme equação 4:

$$CR = \frac{IC}{RI}$$

O resultado do CR aplicado aos pesos atribuídos aos indicadores do nosso modelo foi de 0,0394, que é um valor localizado dentro do intervalo de consistência relativa de Saaty, que é de $\leq 0,10$, indicando coerência do modelo.

O procedimento final para se chegar ao índice proposto foi a combinação dos critérios padronizados e ponderados. Nesse estudo, foi utilizada a técnica da combinação linear ponderada, conforme equação 5:

$$IPSUDI = \sum_{i=1}^n w_i \cdot x_i$$

IPSUDI = valor final do índice composto (resultado);

n = número de indicadores;

w_i = peso do indicador i (obtido pelo AHP);

x_i = valor padronizado do indicador i .

O Índice de Privação Social de Uberlândia (IPSUDI) é representado, dessa forma, por um escore que varia de 0 a 1, sendo que tanto mais próximo de 1 mais privado é àquele setor censitário e vice-versa.

Análises Espaciais

As análises foram realizadas com técnicas exploratórias e descritivas. O mapa coroplético foi elaborado com cinco classes distribuídas com método de quebras naturais (Jenks). A escolha desse método se deu porque ele estabelece os limites das classes a partir da identificação de pontos de descontinuidade na distribuição dos valores, buscando minimizar a variância intraclasse e maximizar a variância interclasse. Ou seja, com ele as fronteiras entre as categorias refletem agrupamentos efetivos de valores semelhantes, conferindo maior robustez estatística e coerência interpretativa à representação espacial ao índice. Por isso, as classes foram categorizadas conforme níveis de privação em “Muito Baixo”, “Baixo”, “Médio”, “Alto” e “Muito Alto”.

A partir dessa categorização, foi possível avaliar a relação entre o IPSUDI e perfil demográfico (avaliado em relação à população de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos; população ativa de 15 a 59 anos e população idosa de 60 anos ou mais) e IPSUDI e perfil racial (branca, preta, parda, amarela e indígena). Essas duas variáveis (idade e raça/cor) são, infelizmente, marcadores da pobreza urbana brasileira, sendo usualmente segregadas espacialmente em função das diferenças nas taxas de natalidade e mortalidade (que vai refletir na composição demográfica) e do racismo estrutural no país.

Para identificar padrões espaciais de concentração da pobreza urbana, foi aplicado o indicador global e local de autocorrelação espacial. Neste estudo, a relação espacial foi avaliada com método da Distância Inversa, em que as feições vizinhas mais próximas, que compartilham bordas, têm uma influência maior nos cálculos de uma feição-alvo do que as feições que estão mais distantes. Considerando a extensão da área urbana de Uberlândia, calculamos um raio médio de 2.138,3 metros de distância para avaliação dessa relação espacial, sendo que o cálculo foi feito com 10 bandas de distância. Esse procedimento foi realizado na ferramenta “Incremental Spatial Autocorrelation”, do programa ArcGIS Pro. Com raio médio definido, foram processados o índice Global e Local de Moran I. Para validar o índice,

foi realizado o teste de pseudosignificância (valor-p), cuja randomização foi feita com 499 permutações, conforme orientação de Anselin (1995).

Foram também aplicadas técnicas da estatística descritiva, tais como média, desvio padrão e coeficiente de variação, com objetivo de analisar tendência à dispersão ou homogeneidade do indicador.

A elaboração cartográfica e as análises exploratórias foram realizadas no programa ArcGIS Pro 3.5 (ESRI, 2025), com licença da Universidade Federal de Uberlândia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Pobreza Urbana Expressa através do Índice de Privação Social (IPS)

Uberlândia apresenta bons indicadores de acesso à renda, educação, condições do domicílio e entorno (Tabela 1). São elevados os índices de alfabetização, acesso aos serviços de saneamento (água tratada, rede de esgoto, coleta de lixo) e infraestrutura de entorno (iluminação pública e via pavimentada). Por outro lado, são baixas as variáveis demográficas de densidade (razão média de crianças e adolescentes em domicílios particulares permanentes e proporção de domicílios com seis ou mais moradores), assim como a proporção de cônjuges ou companheiros de 10 a 19 anos. A renda média mensal do responsável pelo domicílio é considerada elevada, acima da brasileira, que foi de 1810,1 no mesmo censo (IBGE, 2022). Esses resultados são condizentes com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Uberlândia (0,789), sendo classificado como o terceiro município com maior IDH do estado de Minas Gerais (IPEA, 2010). Entretanto, são observados elevados coeficientes de variação (CV) (Tabela 1), sobretudo nos indicadores relativos aos domicílios e proporção de cônjuges e companheiros de 10 a 19 anos. Isso mostra heterogeneidade intraurbana, que é resultado das desigualdades socioespaciais presentes mesmo em indicadores cuja média é baixa para a cidade como um todo.

Tabela 1 – Resultados globais dos indicadores selecionados para avaliação da pobreza urbana de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

Dimensões	Siglas	Média	DP*	CV**
Renda	RNMRD	3914,2	3193,1	81,58
Educação	TAP60+	87,0	16,2	18,62
Educação	TAP15-59	98,3	3,1	3,19
Demografia	MCADPP	0,4	0,2	44,65
Demografia	PDP6M+	1,3	1,9	146,63
Demografia	PCC10-19	0,4	1,5	411,38
Entorno	PDPRP	95,8	18,9	19,69
Entorno	PDPRI	97,5	14,5	14,83
Domicílio	PDPOFAA	0,7	7,6	1044,70
Domicílio	PDPPIED	0,1	1,5	2924,08
Domicílio	PDPDREB	2,9	15,2	523,01
Domicílio	PDPOFDL	0,1	1,9	1761,17
Domicílio	PDPNCRG	0,8	8,4	986,38
Domicílio	PDP3MB	12,0	17,2	143,15
Domicílio	PDPURG	98,9	9,1	9,16

* Desvio padrão

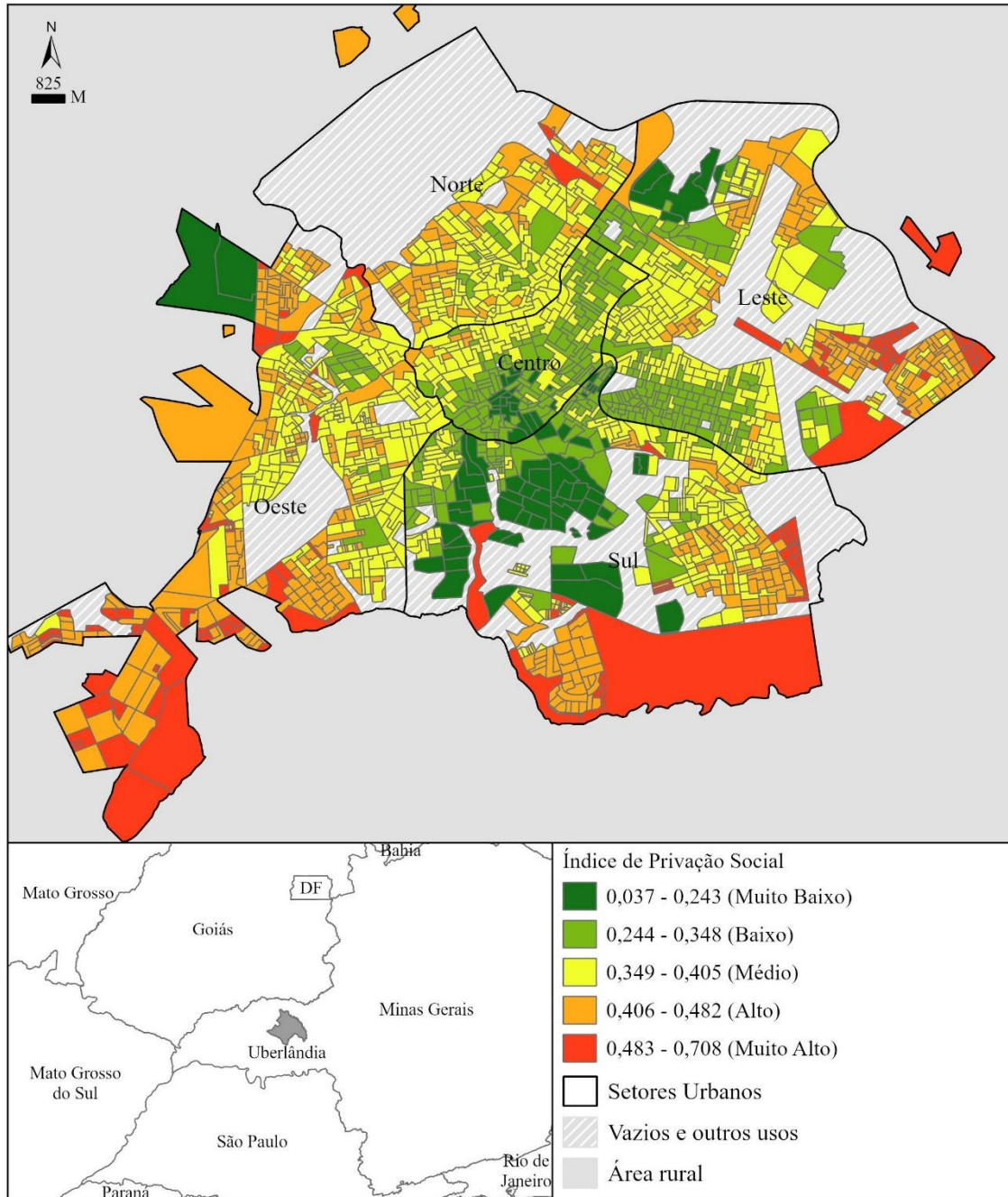
** Coeficiente de variação

Fonte: Os autores (2025).

Os indicadores desagregados para escala intraurbana são importantes para desconstruir a ideia de uma cidade marcada apenas por bons indicadores socioeconômicos. O IPSUDI foi representado na figura 1. A média urbana foi de 0,379, variando entre 0,037 e 0,708. As áreas de menor privação (índice Baixo e Muito Baixo) são concentradas nas regiões Centro e Sul e parte da região Leste. As áreas de maior privação (índice Alto e Muito Alto), por outro lado, estão presentes em diferentes periferias da cidade, exceto o Centro. Observa-se, portanto, um padrão centro-periferia na distribuição espacial

do índice, próprio das cidades brasileiras, especialmente, as cidades não metropolitanas do interior (Sposito, 2011). Rompendo essa estrutura, entretanto, são notadas áreas de elevada privação próximas ao centro e áreas de baixa privação em zonas periféricas (Leste e Oeste). Um elemento característico da cidade de Uberlândia são os muitos vazios urbanos, que fragmentam o tecido e representam (exceto os parques, praças e equipamentos de uso coletivo) uma estratégia de especulação e rentabilidade imobiliária (Bessa; Soares, 1996).

Figura 1 – Índice de Privação Social por setores censitários da cidade de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

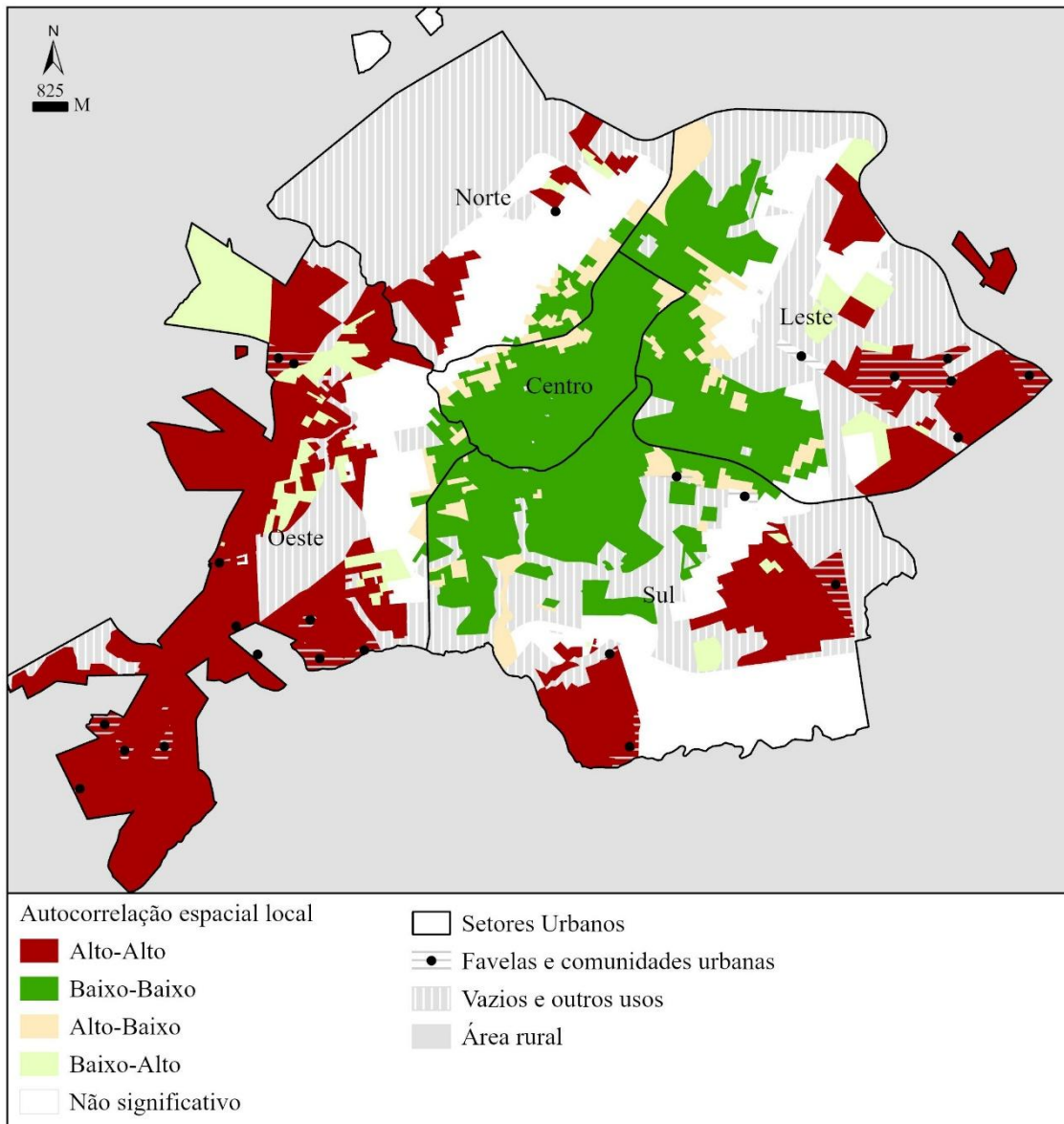


Fonte: Os autores (2025).

O Índice de Moran Global aplicado ao Índice de Privação Social de Uberlândia apresentou valor de 0,51, com z-score de 120,3 e p-valor de <0,001, indicando autocorrelação espacial positiva estatisticamente significativa. Portanto, trata-se de um fenômeno espacialmente dependente. A figura 2 apresenta os agrupamentos gerados a partir do Moran

Local. Confirmou-se os aglomerados visualizados na figura 1, com concentração espacial de baixos índices de privação nas regiões Centro, Sul e Leste, e agrupamentos de elevados índices de privação em quase todo arco periférico de Uberlândia, com destaque para as regiões Oeste e Leste.

Figura 2 – Autocorrelação espacial local aplicado ao Índice de Privação Social da cidade de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil



Fonte: Os autores (2025).

Deve ser notado que as favelas e comunidades urbanas de Uberlândia estão localizadas, como era de esperar, nas áreas de elevada privação social (figura 2). Pela sua dimensão e importância como centro regional, Uberlândia vem experimentando, embora em menor expressão, processos que são próprios das metrópoles, sendo as favelas o retrato das dificuldades de acesso à moradia neste território (Souza, 2024).

Situações atípicas (*outliers* espaciais) são encontradas nas proximidades de ambos os aglomerados de alta e baixa privação social. Essas ocorrências podem estar associadas, de um lado, à presença de condomínios fechados de médio e alto padrão situados próximos as áreas de elevada privação; e, de outro, a bairros

populares de baixa renda localizados nas adjacências das áreas de menor privação, especialmente nas regiões Centro e Sul. De modo geral, contudo, nota-se a ocorrência de poucos *outliers*, o que se explica pelo elevado grau de dependência espacial evidenciado pelo valor do Índice de Moran Global. Portanto, são dois extremos que denotam, de um lado, pobreza urbana acentuada e, de outro, melhores condições de vida.

Dimensões Demográficas e Raciais da Pobreza Urbana em Uberlândia, Minas Gerais

A pobreza urbana está diretamente relacionada com a estrutura demográfica e racial brasileira.

A maior parte da população de Uberlândia reside nas áreas de Média e Alta privação social, que juntos reúnem cerca de três quartos dos residentes da cidade (Tabela 2). Os extremos de Muito Baixa e Muito Alta privação são os que reúnem a menor população residente. Nas áreas de Muito Baixa privação, a valorização fundiária e a concentração de renda restringem o acesso da maior parte da população às áreas de melhor infraestrutura. Por outro lado, as áreas de Muito

Alta privação são representadas por periferias estendidas, formadas por conjuntos habitacionais de casas populares (como resultantes de políticas como o Minha Casa Minha Vida) e assentamentos informais, muito frequentemente localizados em áreas periurbanas e de baixa densidade demográfica. Portanto, são duas situações extremas e opostamente associadas à menor população residente.

Tabela 2 – Distribuição da população por grupos de idade, razão sexo e razão de dependência por níveis de privação social da área urbana de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil (em %)

Índice de Privação Social	População relativa	Razão sexo (M/F)	População de 0 a 14 anos	População de 60 anos ou mais	Razão de dependência
Muito Baixo	3,7	91,3	18,2	20,8	64,0
Baixo	16,9	88,5	13,8	20,3	51,9
Médio	44,0	92,3	17,0	16,1	49,4
Alto	30,3	94,4	21,2	11,3	48,1
Muito Alto	5,1	100,1	27,5	7,2	53,1

Fonte: Os autores (2025).

A distribuição da população por grupos etários é também condizente com a relação entre pobreza e demografia (Barros *et al.*, 2015; Ribas, 2007). Nas áreas de Alta e Muito Alta privação foram registradas as maiores proporções de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos em relação ao total da população, reduzindo-se nas áreas de Baixa e Muito Baixa privação. O contrário ocorre com população de idosos de 60 anos ou mais, sendo maiores as proporções nas áreas de Baixa e Muito Baixa privação e menores nas áreas de Alta e Muito Alta privação. Esse comportamento está diretamente relacionado com a variação entre as taxas de natalidade e mortalidade, sendo que nas áreas mais pobres, a natalidade será mais elevada e a expectativa de vida será menor (Boing *et al.*, 2020; Chiavegatto Filho; Kawachi, 2015). Por outro lado, o envelhecimento maior nas áreas de menor privação social reflete sua melhor qualidade de vida e maior longevidade (Guimarães; Andrade, 2020).

Os indicadores relacionados à razão de dependência e razão sexo (M/F) estão

diretamente atrelados à composição demográfica dos diferentes estratos de privação social. Observa-se, por exemplo, razão de dependência maior nas áreas de baixa privação, resultado da sua tendência ao maior envelhecimento populacional. Nas áreas de maior privação essa razão de dependência é menor, pois o envelhecimento populacional é igualmente menor. Observa-se ainda que nas classes de Baixa e Muito Baixa privação social, a proporção de homens é inferior à de mulheres. Esse padrão reflete, novamente, o envelhecimento da população residente nessas áreas e a maior longevidade feminina. À medida que a privação aumenta, essa diferença tende a diminuir, o que pode estar associado à maior concentração de população jovem e economicamente ativa, especialmente masculina, nas áreas de maior vulnerabilidade. Tal distribuição evidencia a relação entre condições socioeconômicas, estrutura etária e composição de gênero, características que reforçam a natureza desigual da organização socioespacial urbana de Uberlândia.

Tabela 3 – Distribuição da população por raça/cor e níveis de privação social da área urbana de Uberlândia, Minas Gerais

Índice de Privação Social	Branca	Preta	Parda	Amarela	Indígena
Muito Baixo	82,9	1,8	14,7	0,6	0,0
Baixo	67,2	5,8	26,4	0,5	0,0
Médio	49,7	10,5	39,6	0,1	0,0
Alto	37,6	14,4	47,9	0,0	0,1
Muito Alto	27,0	18,0	54,9	0,0	0,1

Fonte: Os autores (2025).

A distribuição por raça/cor é, infelizmente, condizente com a segregação racial brasileira (Guimarães *et al.*, 2022) (Tabela 3). Quanto menor a privação, mais branca a população e, ao contrário, quanto maior essa privação, mais preta e parda. A população preta/parda representa 50,8% da população de Uberlândia, mas nas áreas de mais alta privação ela representa mais de 72,9%. Por outro lado, nas áreas de mais baixa privação, a população preta/parda representa somente 15,5%. Opostamente, a população branca representa 48,9% da população de Uberlândia, mas nas áreas de mais baixa privação ela soma 82,9%. Por outro lado, nas áreas de mais alta privação, a população branca representa apenas 27,0% da sua população. A população indígena residente na área urbana de Uberlândia representava apenas 307 pessoas em 2022, cuja distribuição proporcional está concentrada também nas áreas de Alta e Muito Alta privação social. A população amarela, por seu turno, somava 1305 pessoas, concentradas nas áreas de Baixa e Muito Baixa privação.

Portanto, a composição racial e demográfica é, de certa forma, um retrato da pobreza urbana de Uberlândia e uma reprodução da realidade social brasileira. Deve ser observado que a proporção maior de pretos, pardos e indígenas nas áreas de maior privação decorre não apenas de diferenças individuais de renda, mas de processos históricos de exclusão e discriminação racial que estruturam o espaço urbano. Tal estruturação, por outro lado, contribui para a reprodução viciosa da pobreza, na medida em que determina acesso desigual aos bens e serviços (Maricato, 2015). Ao mesmo tempo, a maior proporção de idosos e de população branca nas áreas de menor privação reflete os benefícios acumulados de gerações que tiveram maior acesso à educação, saúde e oportunidades de trabalho formal. Dessa forma, a cidade de Uberlândia reproduz, em escala intraurbana, o mesmo quadro de desigualdade estrutural que caracteriza a sociedade brasileira, qual seja: um território socialmente fragmentado, no qual

raça, idade e pobreza se entrelaçam para definir o lugar que cada grupo ocupa na cidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo aplicou uma metodologia multicritério para a avaliação da pobreza urbana a partir dos dados do Censo Demográfico de 2022. Trata-se de uma metodologia conhecida e acessível que propôs avaliar dimensões selecionadas da privação social urbana. Essas dimensões permitiram desenhar a cartografia da pobreza na cidade de Uberlândia, sendo um retrato, embora parcial, das condições sociais desse território.

A pobreza urbana é um fenômeno complexo, sendo que os modelos matemáticos permitem compreendê-la apenas parcialmente. Mas não podemos abdicar desses modelos, que são excelentes instrumentos de compreensão da realidade. Políticas de redução da pobreza e da fome, como as aplicadas no Brasil, por exemplo, são baseadas em estratos de renda. Naturalmente, a renda é uma variável importante na avaliação da pobreza numa sociedade capitalista, mas apenas ela não permite avaliar a pobreza urbana brasileira. Por isso, são necessários modelos capazes de avaliar conjuntamente as múltiplas dimensões associadas às condições de vida da população.

Os resultados obtidos evidenciam que a pobreza urbana em Uberlândia é um fenômeno espacialmente estruturado e socialmente determinado. O padrão centro-periferia identificado na distribuição do IPSUDI confirma as análises sobre a segregação socioespacial nas cidades brasileiras (Maricato, 2015; Villaça, 2017), mas aponta também para características próprias, associadas à sua função econômica regional. A extensão da periferia pobre é uma dessas características, assim como o papel ainda importante do seu centro tradicional no funcionamento urbano e na concentração de melhores condições de vida. O Centro é ainda o nó intercambiador a partir do qual se estendem

as áreas com menor índice de privação social a Leste e a Sul da cidade. Deve ser notado que diferente do que ocorre com as metrópoles, cujo centro tradicional vem sendo tomado pelas camadas populares, em Uberlândia este centro ainda reúne uma burguesia de média e alta renda. Por outro lado, as periferias acumulam privações múltiplas, com bolsões de pobreza que se expandem nas bordas urbanas e nas franjas de conjuntos habitacionais populares, configurando um mosaico de desigualdades que se intensifica com a especulação imobiliária e a formação de vazios urbanos. O estudo de Motta (2019), por exemplo, identificou esses fragmentos urbanos periféricos socialmente segregados, cujos processos de reprodução se acentuaram neste início do século XXI.

Além da dimensão espacial, os resultados apontam para a interdependência entre os aspectos demográficos e raciais da pobreza. A sobrerrepresentação da população preta e parda nas áreas de alta privação revela que as desigualdades raciais continuam a moldar as condições de vida urbana, um fenômeno amplamente documentado nas metrópoles e presente nas cidades médias do interior (Peres; Saboya, 2024). Essa constatação reforça a interpretação de autores como Almeida (2019) e Souza (2024), para os quais o racismo estrutural é um eixo constitutivo da desigualdade social e não um efeito colateral dela. Do mesmo modo, as diferenças etárias, maior presença de jovens nas áreas pobres e de idosos nas áreas ricas, indicam que a pobreza urbana também se reproduz geracionalmente, perpetuando vulnerabilidades no tempo e no espaço.

Do ponto de vista metodológico, o modelo multicritério adotado demonstrou potencial para captar nuances intraurbanas da pobreza que os indicadores tradicionais de renda não revelam. Ao integrar dimensões relativas à educação, demografia, infraestrutura e condições domiciliares, o índice sintetiza múltiplos aspectos da vida urbana e permite identificar territórios prioritários para políticas públicas. Essa abordagem multidimensional está em consonância com os avanços teóricos propostos por Alkire e Foster (2011) e Sen (2010), ao considerar que a pobreza não se limita à escassez de renda, mas à privação de capacidades e oportunidades. Portanto, a aplicação desse modelo à realidade de Uberlândia reforça sua relevância para a análise de cidades médias, cujas desigualdades têm crescido de forma acelerada nas últimas décadas.

Por fim, os resultados sugerem a necessidade de políticas urbanas mais integradas, voltadas não apenas à mitigação da pobreza, mas à

transformação das estruturas que a reproduzem. A articulação entre políticas de habitação, transporte, educação, saúde e inclusão racial é fundamental para romper o ciclo de privações que marca as periferias urbanas. Além disso, o reconhecimento da dimensão espacial da pobreza deve orientar estratégias de planejamento territorial que priorizem o investimento público nos territórios mais vulneráveis. De tal forma, compreender a pobreza urbana como um fenômeno multidimensional e espacialmente desigual é um passo importante na formulação de políticas mais justas, eficazes e adaptadas às realidades locais.

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Chamada CNPq/MCTI Nº 10/2023 - Faixa A - Grupos Emergentes – Edital Universal 2023. Processo nº 404743/2023-4.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pela concessão do financiamento.

REFERÊNCIAS

- ALKIRE, S.; FOSTER, J. Counting and multidimensional poverty measurement. **Journal of Public Economics**, v. 95, n. 7–8, p. 476–487, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- ALLIK, M.; LEYLAND, A.; ICHIAHARA, M. Y. Y.; DUNDAS, R. Creating small-area deprivation indices: a guide for stages and options. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 74, n. 1, p. 20–25, 2020. <https://doi.org/10.1136/jech-2019-213255>
- ALMEIDA, S. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.
- ANSELIN, L. Local Indicators of Spatial Association—LISA. **Geographical Analysis**, v. 27, n. 2, p. 93–115, 3 abr. 1995. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- BARROS, R. P.; FIRPO, S. P.; GUEDES, R.; LEITE, P. G. **Demographic changes and poverty in Brazil**. 1. ed. Brasília: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, 2015.

- BARROZO, L. V.; FORNACIALI, M.; ANDRÉ, C. D. S.; MORAIS, G. A. Z.; MANSUR, G. CABRAL-MIRANDA, W.; MIRANDA, M. J.; SATO, J. R.; AMARO JÚNIOR, E. GeoSES: A socioeconomic index for health and social research in Brazil. **PLOS ONE**, v. 15, n. 4, p. e0232074, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232074>
- BESSA, K. C.; SOARES, B. R. Vazios urbanos e especulação imobiliária em Uberlândia-MG. **Sociedade e Natureza**, v. 3, n. 16, p. 163–168, 1996.
- BOING, A. F.; BOING, A. C.; WAGNER, K. J. P.; SUBRAMANIAN, S. V. Narrowing geographic inequality in life expectancy in Brazil: a multilevel analysis between 1991 and 2010. **Public Health**, v. 180, p. 102–108, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.11.015>
- BOOTH, C. **Life and Labour of the People in London**. London: Macmillan and Co., 1889.
- CARSTAIRS, V.; MORRIS, R. Deprivation and health in Scotland. **Health Bull (Edinb)**, v. 48, n. 4, p. 162–175, 1990.
- CHIAVEGATTO FILHO, A. D.; KAWACHI, I. Income inequality is associated with adolescent fertility in Brazil: a longitudinal multilevel analysis of 5,565 municipalities. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 103, 2015. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1369-2>
- ESRI - Environmental Systems Research Institute. **ArcGIS Pro** (Versão 3.5) [Software de computador]. 2025. Disponível em: <https://www.esri.com/pt-br/arcgis/products/arcgis-pro/overview>. Acesso em: 12 jun. 2026.
- GUIMARÃES, J. M. N.; YAMADA, G.; BARBER, S.; CAIAFFA, W. T.; FRICHE, A. A. L.; MENEZES, M. C.; SANTOS, G.; SANTOS, I.; CARDOSO, L. O.; DIEZ ROUX, A. V. Racial Inequities in Self-Rated Health Across Brazilian Cities: Does Residential Segregation Play a Role? **American Journal of Epidemiology**, v. 191, n. 6, p. 1071–1080, 2022. <https://doi.org/10.1093/aje/kwac001>
- GUIMARÃES, R. M.; ANDRADE, F. C. D. Healthy life-expectancy and multimorbidity among older adults: Do inequality and poverty matter? **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 90, p. 104157, 2020. [10.1016/j.archger.2020.104157](https://doi.org/10.1016/j.archger.2020.104157)
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022: características gerais da população e dos domicílios: resultados do universo**. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama>. Acesso em: 05 maio 2025.
- ICHIHARA, M. Y. T.; RAMOS, D.; REBOUÇAS, P.; OLIVEIRA, F. J.; FERREIRA, A. J. F.; TEIXEIRA, C.; ALLIK, M.; KATIKIREDDI, S. V.; BARRETO, M. L.; LEYLAND, A. H.; DUNDAS, R. Area deprivation measures used in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 83, 30 ago. 2018. [10.11606/S1518-8787.2018052000933](https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000933)
- IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2020. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/atlas-do-desenvolvimento-humano-no-brasil>. Acesso em: 24 fev. 2026.
- MARCELINO, G. C.; CUNHA, M. S. da. Multidimensional poverty in Brazil: evidences for rural and urban areas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 62, n. 1, 2024. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2022.266430pt>
- MARICATO, E. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.
- MOTTA, G. A. S. **Fragmentos urbanos: segregação socioespacial em Uberlândia - MG**. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2019. <https://doi.org/10.22533/at.ed.1571905096>
- ORSHANSKY, M. Counting the Poor: Another Look at the Poverty Profile. **Social Security Bulletin**, v. 28, n. 1, p. 3–29, 1965.
- PERES, O. M.; SABOYA, R. Segregação socioespacial, morfologia da expansão e fragmentação socioeconômica em cidades brasileiras de porte médio. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 16, 2024. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.016.e20230192>
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; FJP, Fundação João Pinheiro. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2020. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em: 27 set. 2025.
- RIBAS, R. P. A caracterização da pobreza urbana ao longo do tempo: aplicação do modelo idade-período-coorte na estimação das tendências de privações crônica e transitória no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 1, p. 139–161, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982007000100009>
- ROWNTREE, B. S. **Poverty: A Study of Town Life**. London: Macmillan and Co., 1901.
- SAATY, T. L. How to make a decision: The analytic hierarchy process. **European Journal of Operational Research**, v. 48, n.

- 1, p. 9–26, 1990. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90057-I](https://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I)
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- SOUZA, J. **A ralé brasileira: quem é e como vive**. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2024a.
- SOUZA, T. S. **Urbanização informal e reprodução do espaço: Uberlândia – MG e as irregularidades socioespaciais no campo e na cidade**. 2024b. 251 f. Tese (doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024b.
- SPODE, P. L. C.; FARIA, R. Privação Social e Pobreza na Cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul: Análise a partir das Periferias Populares de Alta Privação Social. **Sociedade & Natureza**, v. 37, n. 1, 2025. <https://doi.org/10.14393/SN-v37-2025-75531>
- SPOSITO, M. E. B. A produção do espaço urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais. In: CARLOS, A. F.; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M. E. B. (Org.). **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. 1. ed. São Paulo: Contexto, p. 123–145, 2011.
- STANKIEWICZ, A. S.; YALONETZKY, G. I.; MAIA, A. G. Multidimensional Poverty in Brazil in the Early 21st Century: Evidence from the Demographic Census. **Social Indicators Research**, v. 154, n. 1, p. 79–114, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02568-5>
- TAVARES, F. F.; BETTI, G. Gender Differences in Multidimensional Poverty in Brazil: A Fuzzy Approach. **Social Indicators Research**, v. 175, n. 2, p. 385–422, 2024. <https://doi.org/10.1007/s11205-024-03312-z>
- TOWNSEND, P. **Poverty in the United Kingdom: A Survey of Household Resources and Standards of Living**. London: Penguin Books, 1979. <https://doi.org/10.1525/9780520325760>
- UNDP - United Nations Development Programme. **Human Development Report 1990: Concept and Measurement of Human Development**. New York: Oxford University Press, 1990.
- UNDP - United Nations Development Programme; OPHI, Oxford Poverty and Human Development Initiative. **Multidimensional poverty index 2024**. New York: UNDP, 2024.
- VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Studio Nobel, 2017.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Rivaldo Faria: Conceitualização, Curadoria de dados, Análise de dados, Pesquisa, Metodologia, Administração do projeto, Validação de dados e experimentos, Design da apresentação dos dados e Redação do manuscrito original.

Lígia Vizeu Barrozo: Conceitualização, Metodologia, Supervisão, Validação de dados e experimentos, Design da apresentação dos dados e Redação – revisão e edição.

EDITOR ASSOCIADO: Silvio Carlos Rodrigues. 

DISPONIBILIDADE DE DADOS: Os dados que fundamentam os resultados deste estudo poderão ser disponibilizados pelo autor correspondente, mediante solicitação devidamente justificada. [Rivaldo Faria].



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.