

Estado da publicação: O preprint não foi submetido para publicação

Plano Social Teórico do Trânsito da Situação de Rua:
Analisando Componentes Principais da Variação Quantitativa
de Pessoas em Situação de Rua no Distrito Federal no ano 2023
Hernany Gomes de Castro

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.10156>

Submetido em: 2024-10-08

Postado em: 2024-10-16 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

A moderação deste preprint recebeu o endosso de:

Emerson Rocha (ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8007-367X>)

PLANO SOCIAL TEÓRICO DO TRÂNSITO DA SITUAÇÃO DE RUA: ANALISANDO COMPONENTES PRINCIPAIS DA VARIAÇÃO QUANTITATIVA DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA NO DISTRITO FEDERAL NO ANO 2023

AUTOR/A 1, Hernany Gomes de Castro.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1660-2679>.

<hernany1@gmail.com >

Doutorando no Programa de Pós-graduação em Sociologia, Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal (DF), Brasil

RESUMO: O estudo explora a variação quantitativa de pessoas em situação de rua (PSR) nas regiões administrativas (RA) do Distrito Federal (DF) no ano 2023. O problema proposto é sobre quais efeitos as políticas públicas e outras ações do Estado geram sobre a variação quantitativa de PSR. O objetivo consiste em identificar os possíveis efeitos das políticas públicas, mapeando cada uma das ações em particular. Utilizou-se o método de Análise de Componentes Principais para analisar os dados, além do software requalify de Inteligência Artificial. Resultados: 1) o grupo de renda média alta apresenta maior intolerância do que os demais, 2) o grupo de média alta renda apresenta maior intolerância do que os de média baixa e baixa renda, embora menor do que o de alta renda, como maior rejeição em relação aos demais; 3) o grupo de média baixa renda apresenta maior tolerância e menor rejeição do que os de alta e média alta renda, embora menor tolerância e maior rejeição do que o grupo de baixa renda; 4) o grupo de renda baixa apresenta maior tolerância e menor rejeição do que os demais. Os resultados sugerem que, 1) a posição das regiões administrativas no plano teórico da variação quantitativa das pessoas em situação de rua difere segundo a renda da população, 2) rendas mais altas convergem com o aumento da intolerância e da rejeição em relação à PSR, 3) rendas mais baixas convergem com o aumento da tolerância e redução da rejeição em relação à PSR.

Palavras-chave: situação de rua, componentes principais, políticas públicas, inteligência artificial, plano social teórico

THEORETICAL SOCIAL TRAFFIC PLAN FOR HOMELESS SITUATION: ANALYZING MAIN COMPONENTS OF THE QUANTITATIVE VARIATION OF PEOPLE HOMELESS IN THE FEDERAL DISTRICT

ABSTRACT: The study explores the quantitative variation of homeless people (PSR) in the administrative regions (RA) of the Federal District (DF) in the year 2023. The proposed problem is about what effects public policies and other State actions generate on the variation quantitative PSR. The objective is to identify the possible effects of public policies, mapping each of the actions in particular. The Principal Component Analysis method was used to analyze the data, in addition to the requalify Artificial Intelligence software. Results: 1) the upper middle income group presents greater intolerance than the others, 2) the upper middle income group presents greater intolerance than the lower middle and low income groups, although less than the high income group, as greater rejection of others; 3) the low-middle income group has greater tolerance and less rejection than the high and high-middle income groups, although less tolerance and greater rejection than the low-income group; 4) the low-income group has greater tolerance and less rejection than the others. The results suggest that, 1) the position of administrative regions in the theoretical plan of the quantitative variation of

people living on the streets differs according to the population's income, 2) higher incomes converge with an increase in intolerance and rejection in relation to PSR, 3) lower incomes converge with increased tolerance and reduced rejection in relation to PSR.

Keywords: homelessness, main components, public policies, artificial intelligence, theoretical social plan

INTRODUÇÃO

A pesquisa discute a variação quantitativa de pessoas em situação de rua nas regiões administrativas do Distrito Federal no ano 2023. O estudo consiste em mapear possíveis efeitos das políticas públicas sobre a variação quantitativa de pessoas em situação de rua nas regiões administrativas. Para alcançar esse objetivo foram utilizados dados oficiais do Governo do Distrito Federal obtidos mediante lei de acesso à informação. Com isso, foi possível analisar a variação quantitativa de pessoas em situação de rua, aferida pelo Serviço Especializado em Abordagem Social (SEAS), como as variações quantitativas das ações da assistência social, da polícia e do serviço de limpeza urbana, entre outras. Investigou-se as variações em suas direções, com o objetivo de identificar padrões que contribuam para explicar o fenômeno.

O estudo atende a um dos requisitos da disciplina Metodologia Quantitativa em Ciência Política, sob coordenação do professor Frederico Bertholini Santos Rodrigues, e oferecida pelo Programa de Pós-graduação do Instituto de Ciência Política, da Universidade de Brasília (IPol/UnB). A participação na disciplina é o cumprimento parcial do requisito optativo do curso de doutoramento do Programa de Pós-graduação em Sociologia - PPGSol/UnB.

O artigo está relacionado à pesquisa sobre regime de vínculos sociais na situação de rua, realizada por Castro (2023). A pesquisa investiga a qualidade das políticas públicas para pessoas em situação de rua. O paper apresenta resultados parciais de uma das linhas de investigação adotada no doutorado, sob orientação do professor Emerson Ferreira Rocha.

A literatura (Lee, Tyler e Wright, 2010; Shlay e Rossi, 1992) informa sobre a inexistência de teorias que expliquem o trânsito de pessoas em situação de rua. Parte disso está relacionado às dificuldades administrativas na produção de registros que possam gerar dados para subsidiar essas análises, como também se deve ao fato de que a situação de rua tem sido definida a partir de uma dimensão exclusivamente temporal. Embora o trânsito entre espaços seja uma das características mais marcantes da situação de rua, não há teorias específicas que o expliquem (Lee et al, 2010). Pessoas em situação de rua podem, vez ou outra, residir em imóvel alugado, passar um tempo em abrigos, morar de favor ou ocupar imóveis cedidos quando exercendo atividades laborais. As transições entre diferentes situações de endereço são frequentes, além de ser uma maneira para “dar um tempo” da rua (Shlay e Rossi, 1992).

No Brasil, Vieira et al (2004) calcula que São Paulo teria aproximadamente 4 milhões de pessoas em situação de rua em 1991, se a definição oficial levasse em conta a dimensão espacial. Por outro lado, Stofells (1977) descreve a ação estatal ostensiva na década de 1970, em São Paulo, para recolher compulsoriamente pessoas em situação de rua. E, mais recentemente, Castro (2023) mostra que a situação de endereço das pessoas em situação de rua é utilizada como critério de distribuição diferencial de atendimento pelas políticas públicas de saúde e de assistência social no Distrito Federal.

Espaço e tempo estão vinculados na situação de rua como dimensões de um mesmo fenômeno. O estudo é uma contribuição para compreender a situação de rua a partir de uma dimensão espacial, em complemento à temporalidade.

As questões ligadas à situação de rua ganharam relevância social, recentemente, com a decisão liminar do Ministro do STF, Alexandre de Moraes, no âmbito da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental - ADPF nº 976, a qual foi confirmada pelo plenário do STF em 21/08/2023. A ADPF se refere as ações de zeladoria pela administração pública, sem observância das diretrizes da Política Nacional para a População em Situação de Rua (Decreto nº 7.053/2009). A decisão determinou a elaboração de um plano de ação e monitoramento pelos Estados, Municípios e o Distrito Federal, para a efetiva implantação da política nacional.

I. METODOLOGIA

O estudo analisou as variações quantitativas das ações selecionadas com base no método de Análise de Componentes Principais (PCA) (Abdi e Williams, 2010; STHDA, 2017). A PCA descreve as variações quantitativas correlacionadas em dimensões. O teste extrai informações importantes de múltiplas variáveis expressando-as em poucos componentes principais. A combinação para formar um componente principal é realizada a partir da relação linear entre as variáveis originais. Com isso, os componentes principais identificados são em menor número ou iguais a quantidade de variáveis originais. Esses componentes expressam a variação total do conjunto, mapeando a contribuição de cada variável individualmente e identificando as direções. A redução da dimensionalidade das variáveis permite uma melhor visualização gráfica das direções, com perda mínima de informação.

A realização da PCA depende de um conjunto de dados composto por variáveis numéricas sem dados ausentes. A PCA é robusta e flexível o suficiente para lidar com um número mínimo de observações e eventual colinearidade entre as variáveis. Por outro lado, a PCA é sensível à normalidade dos dados.

A escolha da PCA justifica-se em razão da necessidade de reduzir a dimensionalidade do conjunto de dados, com perda mínima de informações. A PCA é um método adequado para explorar um conjunto de dados com muitas variáveis sem lastro teórico que indique parâmetros mínimos. A ausência de referências na literatura para análise da variação quantitativa de pessoas em situação de rua, como as dificuldades para obter os dados sobre essa variação junto ao Governo do Distrito Federal, estabelecem um limite exploratório para o estudo. As variáveis presentes no conjunto de dados utilizado são apenas uma parte daquelas que estão disponíveis no GDF, como oferecem pouca margem de transformação. A PCA responde satisfatoriamente à exploração dessas variáveis, com flexibilidade e robustez.

A PCA foi realizada em linguagem R, versão 4.4.1, a partir do software RStudio, com os pacotes FactoMineR e factoextra, entre outros. A análise é reproduzível, conforme orientações constantes da seção “declaração de disponibilidade de dados da pesquisa”.

a. PREPARAÇÃO DOS DADOS

O conjunto de dados é constituído por 146 observações ($n = 146$) e 13 variáveis independentes, incluindo ano e mês. As observações referem-se à unidade própria de cada variável

ajustadas para cada grupo de 100 habitantes. Em outras palavras, para fins de comparação, calculou-se a razão das variáveis em relação à população do Distrito Federal, na escala de 1 (um) unidade da variável para cada 100 (cem) habitantes, considerando o Censo IBGE 2022. A abrangência da estimativa é Distrito Federal.

Os dados da amostra foram normalizados, além de testados previamente quanto à sua adequação para análise fatorial com base no teste Keiser-Meyer-Oklin (KMO). Todas as variáveis da amostra apresentaram adequação satisfatória.

Tabela 1 – Resultados do teste Keiser-Meyer-Oklin (KMO)

Item	KMO
centropop_razao	0.78
creas_razao	0.88
refeicao_razao	0.84
abordagem_razao	0.85
cadunico_razao	0.67
aux_vul_razao	0.86
residuos_razao	0.74
seletiva_razao	0.77
ouvidoria_razao	0.77
ocorrencias_razao	0.85
drogas_razao	0.77
mean_ativos_razao	0.86

A seguir, detalha-se cada uma das variáveis utilizadas.

1. “centropop_razao”: total atendimentos realizados pelos Centros-pop¹ para cada 100 habitantes do DF.
2. “creas_razao”: total atendimentos realizados pelos Creas² para cada 100 habitantes do DF.

¹ Centro de Referência Especializado da Assistência Social para Pessoas em Situação de Rua é um equipamento do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) para atendimento de pessoas em situação de rua.

² Centro de Referência Especializado da Assistência Social é um equipamento do SUAS para atendimento de pessoas com direitos violados.

3. “refeicao_razao”: total de unidades de café da manhã, lanche, almoço e jantar servidos pelo Centro pop, para cada 100 habitantes do DF.
4. “abordagem_razao”: total de abordagens sociais realizadas pelo Serviço Especializado de Abordagem Social³ para cada 100 habitantes do DF.
5. “cadunico_razao”: total de inscrições e atualizações do cadastro único para programas sociais do governo federal para cada 100 habitantes do DF.
6. “aux_vul_razao”: total de auxílios vulnerabilidade⁴ pagos para cada 100 habitantes do DF.
7. “residuos_razao”: total de kilos de resíduos coletados pelo Serviço de Limpeza Urbana (SLU) para cada 100 habitantes do DF.
8. “seletiva_razao”: total de kilos de resíduos coletados na coleta seletiva pelo SLU para cada 100 habitantes do DF.
9. “ouvidoria_razao”: total de ouvidorias recebidas para cada 100 habitantes do DF.
10. “ocorrencias_razao”: total de boletins de ocorrências registrados envolvendo pessoas em situação de rua para cada 100 habitantes do DF.
11. “drogas_razao”: total de kilos de maconha e cocaína apreendidos para cada 100 habitantes do DF.

As observações do conjunto de dados foram relacionadas aos grupos de renda das regiões administrativas, a partir das definições do Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal (IPEDF) em parceria com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) (IPEDF-DIEESE, 2023). Portanto, cada observação do banco de dados refere-se a uma proporção relativa de 01 (uma) unidade da variável para cada 100 habitantes do grupo de renda que específica. Com isso, foi possível carregar o plano teórico criado com a PCA para analisar a variação quantitativa das pessoas em situação de rua nas regiões administrativas, como veremos nas próximas seções. A tabela 2 mostra o conjunto de dados organizado por grupo de renda, com os valores para cada variável.

Tabela 2 – Distribuição dos dados por grupo de renda

A tibble: 146 × 13
Groups: grupo_renda, centropop_razao, creas_razao, refeicao_razao,
abordagem_razao, cadunico_razao, aux_vul_razao, residuos_razao,
seletiva_razao, ouvidoria_razao, ocorrencias_razao [146]

³ O Serviço de Abordagem Social identifica famílias e indivíduos em situação de risco pessoal e social em espaços públicos, como trabalho infantil, exploração sexual de crianças e adolescentes, situação de rua, uso abusivo de crack e outras drogas.

⁴ Modalidade de benefício eventual pago por situações temporárias de vulnerabilidade social

```

## grupo_renda centropop_razao creas_razao refeicao_razao[,1]
## <chr> <dbl> <dbl> <dbl>
## 1 g1_alta_renda 0.566 0.00151 -0.516
## 2 g1_alta_renda 0.570 0.00151 -0.524
## 3 g1_alta_renda 4.32 0.0114 0.559
## 4 g1_alta_renda 0.709 0.00201 -0.529
## 5 g1_alta_renda 0.880 0.00101 -0.587
## 6 g1_alta_renda 4.18 0.00479 -0.205
## 7 g1_alta_renda 0.592 0.00302 -0.512
## 8 g1_alta_renda 0.538 0.00302 -0.515
## 9 g1_alta_renda 0.578 0.00101 -0.506
## 10 g1_alta_renda 2.75 0.00479 0.183
## # i 136 more rows
## # i 9 more variables: abordagem_razao <dbl[,1]>, cadunico_razao <dbl[,1]>,
## # aux_vul_razao <dbl[,1]>, residuos_razao <dbl[,1]>,
## # seletiva_razao <dbl[,1]>, ouvidoria_razao <dbl[,1]>,
## # ocorrencias_razao <dbl[,1]>, drogas_razao <dbl[,1]>,
## # mean_ativos_razao <dbl>

```

b. ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

A realização do PCA analisou 146 observações descritas por 15 variáveis informadas a seguir.

Tabela 3 -Variáveis da PCA

```

## **Results for the Principal Component Analysis (PCA)**
## The analysis was performed on 146 individuals, described by 12 variables
## *The results are available in the following objects:
##
## name description
## 1 "$eig" "eigenvalues"
## 2 "$var" "results for the variables"
## 3 "$var$coord" "coord. for the variables"
## 4 "$var$cor" "correlations variables - dimensions"
## 5 "$var$cos2" "cos2 for the variables"
## 6 "$var$contrib" "contributions of the variables"
## 7 "$ind" "results for the individuals"
## 8 "$ind$coord" "coord. for the individuals"
## 9 "$ind$cos2" "cos2 for the individuals"
## 10 "$ind$contrib" "contributions of the individuals"
## 11 "$call" "summary statistics"
## 12 "$call$centre" "mean of the variables"
## 13 "$call$cart.type" "standard error of the variables"
## 14 "$call$row.w" "weights for the individuals"
## 15 "$call$col.w" "weights for the variables"

```

c. SELEÇÃO DOS COMPONENTES PRINCIPAIS

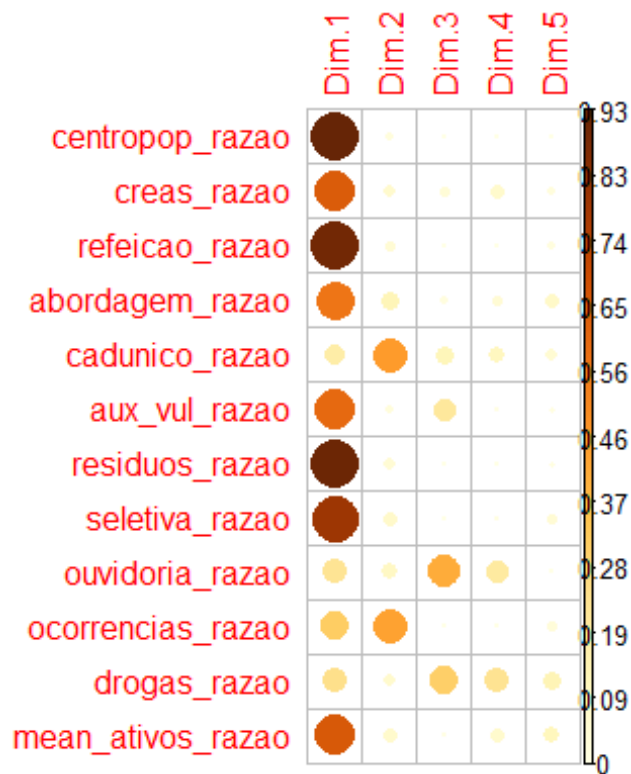
A tabela 4, a seguir, mostra os autovalores e o percentual acumulado de explicação da variação total para as 12 dimensões identificadas. Nota-se que Dim1, Dim2 e Dim3 se destacam, apresentando autovalor de 6.94, 1.54 e 1.10, respectivamente, além de poder explicativo de 80.02% sobre a variação total. Embora Dim3 atenda ao critério de autovalor acima de 1.00 (Abdi e Williams, 2010), a análise será realizada com base em Dim1 e Dim2. Considera-se que Dim1 e Dim2 oferecem uma redução satisfatória da dimensionalidade das variáveis originais com baixa perda de informação.

Tabela 4 – Autovalores, variação percentual e variação explicada

##	eigenvalue	variance.percent	cumulative.variance.percent
## Dim.1	6.945623243	57.88019369	57.88019
## Dim.2	1.548345746	12.90288122	70.78307
## Dim.3	1.109166824	9.24305686	80.02613
## Dim.4	0.732026339	6.10021949	86.12635
## Dim.5	0.536560251	4.47133543	90.59769
## Dim.6	0.364989505	3.04157921	93.63927
## Dim.7	0.288289819	2.40241516	96.04168
## Dim.8	0.252228274	2.10190229	98.14358
## Dim.9	0.145656255	1.21380213	99.35739
## Dim.10	0.040062979	0.33385816	99.69124
## Dim.11	0.033849279	0.28207733	99.97332
## Dim.12	0.003201486	0.02667905	100.00000

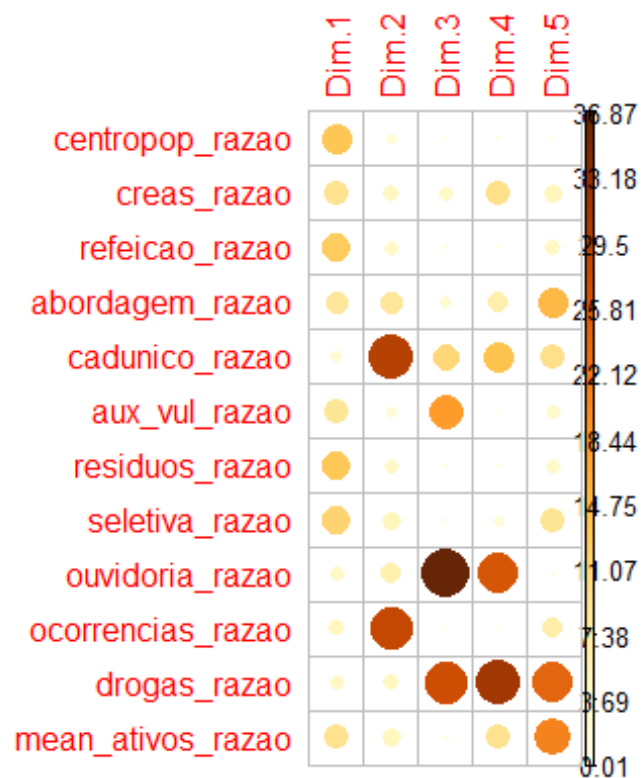
A qualidade da representação das variáveis originais no mapa fatorial é mostrada no gráfico a seguir (em porcentagem). O gráfico 1 mostra que Dim1 concentra a representatividade mais relevante das variáveis originais.

Gráfico 1 – Representatividade das variáveis originais na PCA



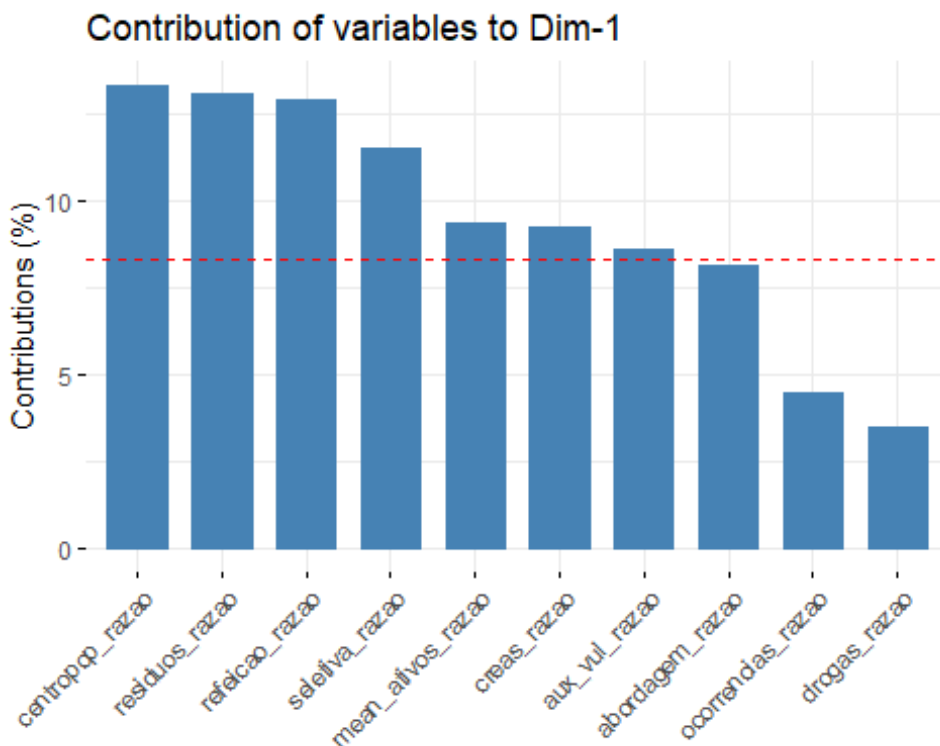
O gráfico 2 mostra que Dim1 e Dim2 concentram as maiores contribuições para a variabilidade total, em relação às variáveis originais.

Gráfico 2 – Contribuição das variáveis originais para a variabilidade total



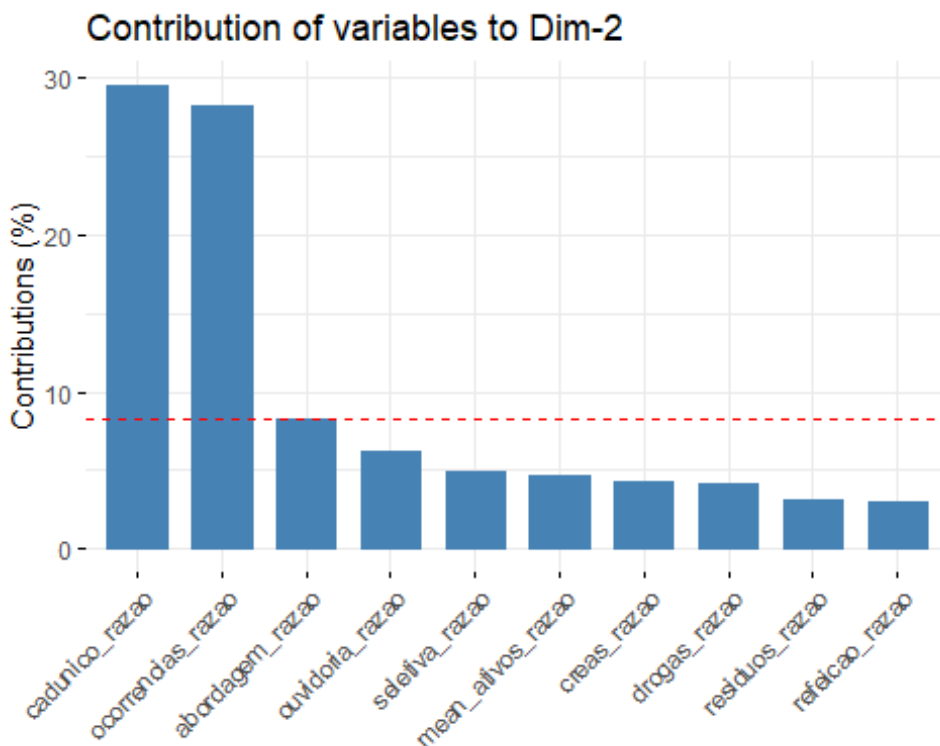
A contribuição de cada uma das variáveis originais para Dim1 pode ser vista no gráfico 3, a seguir. Nota-se a expressiva quantidade de variáveis e os respectivos percentuais de contribuição. Das 10 variáveis identificadas, 07 estão com valores acima da média. Dim1 é o principal componente identificado na PCA.

Gráfico 3 – Contribuição das variáveis originais para Dim1



O gráfico 4, a seguir, mostra que Dim2 tem contribuições variáveis originais diferentes de Dim1. Das 10 variáveis identificadas, 07 estão com valores acima da média. Dim2 é o segundo principal componente identificado na PCA.

Gráfico 4 – Contribuição das variáveis originais para Dim2



Além disso, identificou-se forte correlação entre as variáveis nas três primeiras dimensões, com p-valor significativo. A tabela 5, a seguir, mostra esses valores e, ainda, que parte das correlações em Dim2 é negativa. Ou seja, para 07 das 12 variáveis originais a correlação em Dim2 é negativa.

Tabela 5 – Correlação e p-valor das variáveis originais para Dim1, Dim2 e Dim3

```

## $Dim.1
##
## Link between the variable and the continuous variables (R-square)
## =====
##          ##          correlation          p.value
## centropop_razao      0.9626812      1.265421e-83
## residuos_razao       0.9538559      4.007197e-77
## refeicao_razao        0.9465426      1.227730e-72
## seletiva_razao       0.8943285      3.728426e-52
## mean_ativos_razao    0.8064997      1.114871e-34
## creas_razao          0.8023845      4.326324e-34
## aux_vul_razao        0.7743668      2.028794e-30
## abordagem_razao     0.7511806      9.278547e-28
## ocorrencias_razao    0.5595404      2.112848e-13
## drogas_razao         0.4945955      2.221897e-10
## ouvidoria_razao      0.4737250      1.548963e-09
## cadunico_razao       0.4158802      1.785908e-07
##
## $Dim.2
    
```

```

##
## Link between the variable and the continuous variables (R-square)
## =====
##          ##          correlation          p.value
## cadunico_razao      0.6766968      6.931153e-21
## ocorrencias_razao   0.6610299      1.088496e-19
## abordagem_razao    0.3568513      9.813492e-06
## ouvidoria_razao     0.3116104      1.288675e-04
## mean_ativos_razao   0.2671030      1.117671e-03
## centropop_razao    -0.1650280      4.652802e-02
## aux_vul_razao      -0.1694313      4.090865e-02
## refeicao_razao      -0.2157709      8.905880e-03
## residuos_razao     -0.2196870      7.714856e-03
## drogas_razao       -0.2552634      1.873861e-03
## creas_razao        -0.2572055      1.724337e-03
## seletiva_razao     -0.2749619      7.828116e-04
##
## $Dim.3
##
## Link between the variable and the continuous variables (R-square)
## =====
##          ##          correlation          p.value
## ouvidoria_razao     0.6394835      3.711032e-18
## drogas_razao       0.5502847      6.251053e-13
## creas_razao        -0.1966454      1.736308e-02
## cadunico_razao     -0.3478043      1.696548e-05
## aux_vul_razao      -0.4490948      1.303453e-08

```

II. RESULTADOS

A análise das 12 variáveis originais resultou em 12 dimensões. A tabela 6, a seguir, mostra as coordenadas de correlação entre as variáveis e os 05 primeiros componentes principais.

Tabela 6 – Coordenadas de correlação para Dim1, Dim2 e Dim3

##	Dim.1	Dim.2	Dim.3
## centropop_razao	0.9267552	0.02723425	0.0001957048
## creas_razao	0.6438209	0.06615466	0.0386694085
## refeicao_razao	0.8959428	0.04655710	0.0039955822
## abordagem_razao	0.5642724	0.12734283	0.0229684736
## cadunico_razao	0.1729563	0.45791853	0.1209678182
## aux_vul_razao	0.5996439	0.02870696	0.2016861423
## residuos_razao	0.9098411	0.04826237	0.0001364083
## seletiva_razao	0.7998234	0.07560407	0.0036743228
## ouvidoria_razao	0.2244153	0.09710103	0.4089391397
## ocorrencias_razao	0.3130854	0.43696054	0.0002819346

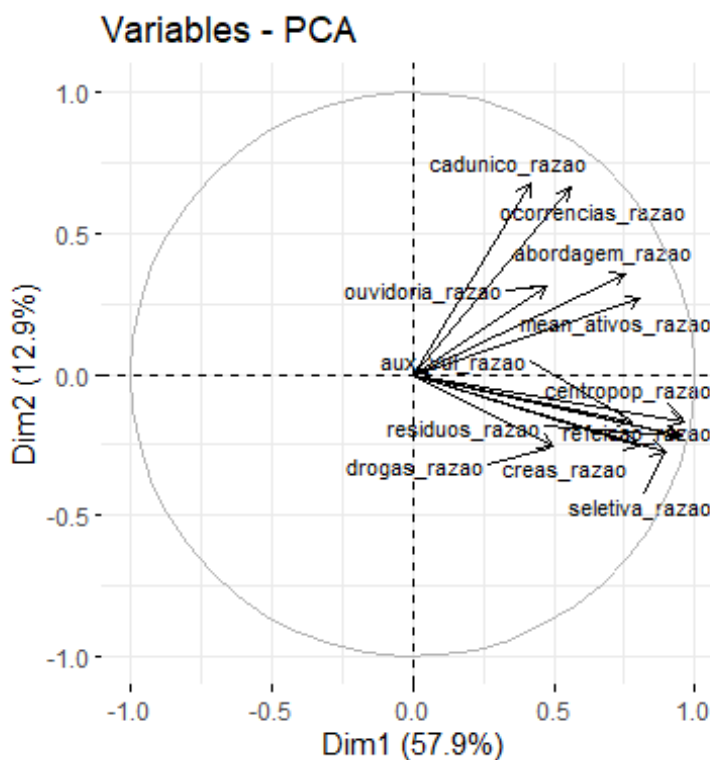
## drogas_razao	0.2446247	0.06515939	0.3028132497
## mean_ativos_razao	0.6504417	0.07134401	0.0048386392

a. AUTOVALORES E VARIÂNCIA EXPLICADA

Dois componentes foram selecionados para prosseguimento da análise. Com 70.78% da variação total explicada por Dim1 e Dim2 é possível reduzir a dimensionalidade das variáveis originais, com comprometimento mínimo de informações. Relembrando, os autovalores de Dim1 e Dim2 são, respectivamente, 6.94 e 1.54, conforme discutido na seção I.c. As dimensões escolhidas para análise abordam as desigualdades sociais em relação à situação de rua no Distrito Federal, sob perspectivas complementares, embora de diferentes maneiras.

O cruzamento entre Dim1 e Dim2 representa o ponto de indiferença entre a vulnerabilidade social, a segurança pública e as demandas por inclusão social em relação à situação de rua. O gráfico 5, a seguir, mostra a correlação entre as variáveis e os componentes Dim1 e Dim2.

Gráfico 5 – Correlação entre as variáveis originais e Dim1 e Dim2



A seguir, discute-se cada uma das dimensões do gráfico 5.

b. REJEIÇÃO COMO DIMENSÃO DA SITUAÇÃO DE RUA

Dim1 compreende variáveis relacionadas à interação entre vulnerabilidade social e segurança pública. A situação de rua é associada a um sentimento de insegurança. Dim1 é uma dimensão que associa a presença de pessoas em situação de rua com ocorrências policiais e ouvidorias. Combinar

em uma única dimensão variáveis como ativos e cadastro único, por um lado, abordagem e ouvidorias, por outro, além de ocorrências, sugere o sentimento de rejeição como elemento principal do componente identificado.

A análise de uma amostra dos registros de ouvidorias do sistema do Governo do Distrito Federal corrobora a compreensão de Dim1 enquanto dimensão que expressa um sentimento de rejeição da população em relação à situação de rua. A análise, realizada com apoio do software requalify de Inteligência Artificial (Martins et al, 2024), identificou cinco tags que remetem a um sentido da situação de rua associada como ameaça ao patrimônio, à vida, à saúde e à segurança pública. A situação de rua é vinculada nas ouvidorias à presença de drogas, ao crime, à sujeira e à desordem. As ouvidorias propõem a retirada compulsória das pessoas em situação de rua das áreas públicas, com o objetivo de garantir a segurança e a qualidade de vida das comunidades afetadas.

As outras duas variáveis dessa dimensão, abordagem social e cadastro único, convergem para o sentimento de rejeição identificado. A variável abordagem social, por exemplo, retrata sua vinculação com as ouvidorias. Isso porque o Serviço Especializado de Abordagem Social no Distrito Federal tem como atribuição responder ouvidorias que envolvam pessoas em situação de rua. A variável cadastro único, por outro lado, expressa sua relação com a variável de ativos, que afere a quantidade de pessoas em situação de rua. Em outras palavras, a inclinação mais horizontal da variável cadastro único no gráfico 5 expressa que a rejeição tende a aumentar onde a quantidade de pessoas em situação de rua é maior. Portanto, Dim1 é uma dimensão que expressa o sentimento de rejeição da população em relação à situação de rua, associando vulnerabilidade social e segurança pública. O aumento positivo da variação de Dim1 expressa o aumento do sentimento de rejeição. No gráfico, quanto mais os valores de Dim1 estão à direita, maior a rejeição da população em relação à situação de rua.

Entrevistas realizadas por Castro (2023) mostram que é possível encontrar pessoas em situação de rua que não reconhecem sua condição. Lee et al (2010) identificam que pessoas em situação de rua possuem um extenso repertório para gerenciamento de identidade, inclusive denegando sua condição na presença de pessoas domiciliadas. As entrevistas realizadas por Castro (2023) mostram que a identificação como trabalhador é uma forma utilizada para distinção em relação ao estigma da situação de rua.

c. INTOLERÂNCIA COMO DIMENSÃO DA SITUAÇÃO DE RUA

Dim2 é uma dimensão que combina variáveis relativas à vulnerabilidade social com demandas por serviços públicos. Dim2 relativiza o sentimento de rejeição da população afetado em Dim1, captando a variação da intolerância quando pessoas em situação de rua são alcançadas pelas políticas públicas. Em outras palavras, Dim2 afere a variação do sentimento de rejeição sobre a situação de rua na presença de políticas públicas. Quanto mais os valores de Dim2 escalam a parte superior do gráfico, maior a intolerância.

Em três das cinco tags identificadas na análise da IA sobre os registros de ouvidorias, a demanda por serviços públicos está presente. As ouvidorias mostram que a população reconhece a responsabilidade e a ausência do Estado em relação à situação de rua. Por um lado, como forma de assegurar o próprio bem-estar. Por outro, enquanto possibilidade de inclusão social das pessoas em situação de rua. A análise mostra que a rejeição da população em relação à situação de rua pode ser atenuada com políticas públicas.

As entrevistas realizadas por Castro (2023) mostram que o acesso às políticas públicas é um reconhecimento social de cidadania para as pessoas em situação de rua. Além disso, as políticas públicas facilitam o gerenciamento da identidade pelas pessoas em situação de rua na presença de domiciliados.

d. CARREGAMENTOS DOS COMPONENTES

O plano social teórico foi carregado com observações de variação associadas aos grupos de região administrativa por renda da população (IPEDF-DIEESE, 2023). Os grupos de renda compreendem uma metodologia desenvolvida pelo Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal (IPEDF), em parceria com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), para analisar o mercado de trabalho local a partir da dimensão territorial. Os grupos de renda organizam as regiões administrativas, conforme a seguir:

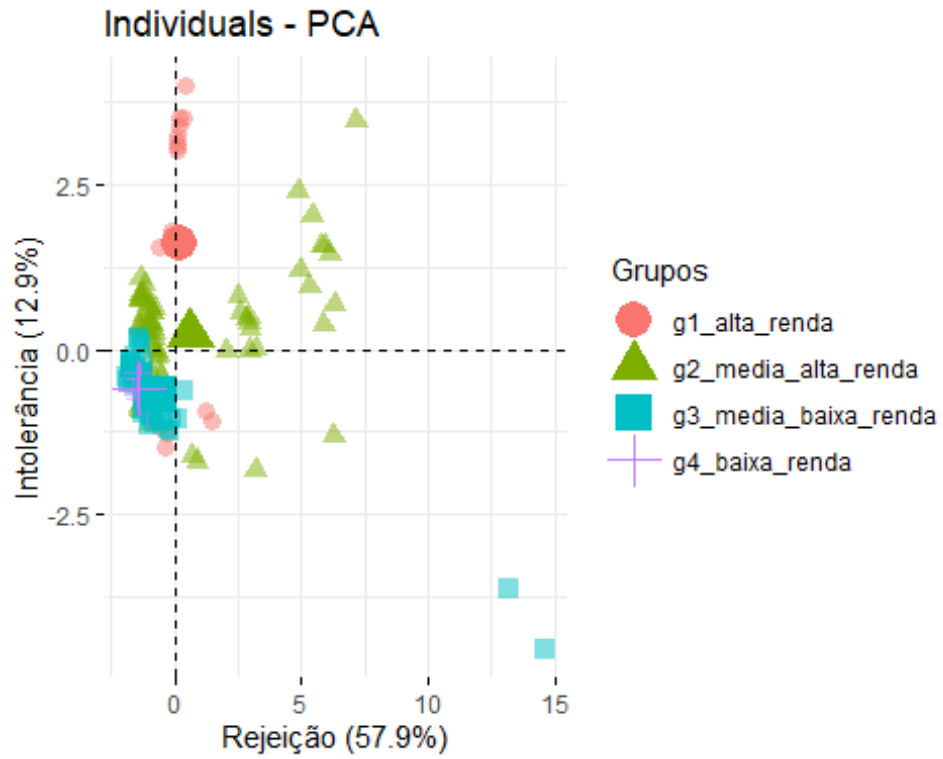
Tabela 7 – Distribuição das regiões administrativas por grupo de renda

Grupo	Região Administrativa
Alta Renda	Jardim Botânico
Alta Renda	Lago Norte
Alta Renda	Lago Sul
Alta Renda	Park Way
Alta Renda	Plano Piloto
Alta Renda	Sudoeste/Octogonal
Média-Alta Renda	Águas Claras
Média-Alta Renda	Candangolândia
Média-Alta Renda	Cruzeiro
Média-Alta Renda	Gama
Média-Alta Renda	Guará
Média-Alta Renda	Núcleo Bandeirante
Média-Alta Renda	Sobradinho
Média-Alta Renda	Sobradinho II
Média-Alta Renda	Taguatinga

Média-Alta Renda	Vicente Pires
Média-Baixa Renda	Brazlândia
Média-Baixa Renda	Ceilândia
Média-Baixa Renda	Planaltina
Média-Baixa Renda	Riacho Fundo
Média-Baixa Renda	Riacho Fundo II
Média-Baixa Renda	SIA
Média-Baixa Renda	Samambaia
Média-Baixa Renda	Santa Maria
Média-Baixa Renda	São Sebastião
Baixa Renda	Fercal
Baixa Renda	Itapoã
Baixa Renda	Paranoá
Baixa Renda	Recanto das Emas
Baixa Renda	SCIA/Estrutural
Baixa Renda	Varjão

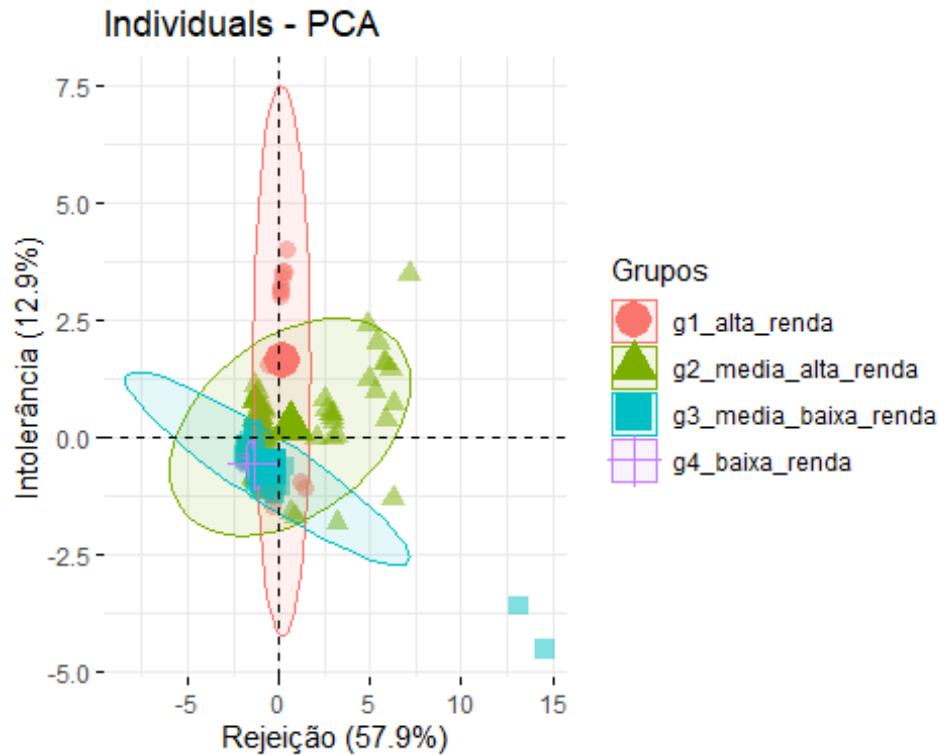
O gráfico 6, a seguir, mostra a distribuição dos grupos de renda no plano social teórico.

Gráfico 6 – Distribuição dos grupos de renda no plano teórico



O gráfico 7, a seguir, mostra as tendências da distribuição dos grupos de renda no plano social teórico.

Gráfico 7 – Tendências de distribuição dos grupos de renda no plano teórico



III. DISCUSSÃO

A utilização da Análise de Componentes Principais (PCA) possibilitou criar um plano social teórico do trânsito das pessoas em situação de rua nas regiões administrativas, considerando dois eixos: rejeição (x) e intolerância (y). O plano é constituído a partir de duas dimensões principais identificadas pela PCA, com base nas variáveis originais. Essas dimensões explicam 70.78% da variação total do conjunto de dados analisado.

As dimensões do plano aferem a variação do sentimento da população em relação à situação de rua, considerando a presença das políticas públicas. A primeira dimensão se refere ao sentimento de insegurança da população em relação à situação de rua, sendo denominada “Rejeição”. A segunda dimensão diz respeito ao efeito que as políticas públicas geram sobre esse sentimento de rejeição, sendo denominada “Intolerância”. O plano social teórico criado com a PCA permitiu mapear a posição das regiões administrativas em relação à variação quantitativa das pessoas em situação de rua por grupos de renda.

IV. INTERPRETAÇÃO DOS COMPONENTES

A posição das RA's no plano social teórico do trânsito da situação de rua difere segundo a renda da população. RA's de renda alta e média alta concentram uma população menos tolerante e mais refratária à situação de rua do que as RA's com renda baixa e média baixa. A população das RA's do grupo de média alta renda se mostra menos tolerante e mais avessa à presença de pessoas em situação de rua do que a das RA's de baixa renda. Por outro lado, a população das RA's de renda alta é menos tolerante e mais refratária do que a população das RA's de renda média baixa. A renda da

população se mostrou uma variável influente sobre a variação quantitativa das pessoas em situação de rua nas regiões administrativas do Distrito Federal.

O grupo de média alta renda concentra uma saturação de intolerância e de rejeição em relação à situação de rua, comparando-se com os demais grupos. Os resultados permitem inferir que as políticas públicas executadas não foram suficientes para atenuar a rejeição e a intolerância da população em relação à situação de rua nesse grupo de RA's. A intensificação desses sentimentos na população cria um ambiente mais hostil às pessoas em situação de rua nesse grupo de RA's do que nos demais.

V. LIMITAÇÕES DA ANÁLISE

A PCA se restringiu à exploração das variações quantitativas do conjunto de dados em relação à direção das variáveis originais. Os componentes principais identificados estão sujeitos a alterações devido a introdução de novas variáveis, o que pode ou não modificar as direções. A pesquisa se restringiu ao uso dos dados que foram disponibilizados pelo Governo do Distrito Federal. É importante registrar que nem todos os dados solicitados foram disponibilizados. A presente análise não autoriza extrapolar as inferências realizadas considerando variáveis ausentes do modelo.

O plano social teórico proposto explica parte da variação dos dados analisados. Os componentes principais identificados explicam até 70,78% da variação total. Portanto, há uma margem de variação não explicada pelo modelo da ordem de 29,22%, a qual atribui-se a variáveis não alcançadas. O plano social teórico do trânsito da situação de rua nos grupos de renda das regiões administrativas tem poder explicativo limitado.

O modelo leva em consideração a política institucional que orientou as políticas públicas no ano 2023. Alterações na metodologia das políticas públicas podem levar a resultados diferentes em anos diferentes, embora com as mesmas variáveis originais. Modificações na forma de atuação, no registro administrativo dos dados, como no tamanho das equipes ou nos desenhos de territorialização, por exemplo, podem gerar alterações nas variações em análise. Mudanças nas políticas públicas podem inviabilizar a comparabilidade entre as variações dos dados para anos diferentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa analisou a variação quantitativa de pessoas em situação de rua nas regiões administrativas do Distrito Federal no ano 2023, como de diferentes ações das políticas públicas, à exemplo da assistência social e de resíduos sólidos, além da ação policial. O objetivo foi identificar os possíveis efeitos das políticas públicas sobre a variação quantitativa de pessoas em situação de rua nas regiões administrativas, mapeando o efeito de cada uma das ações em particular.

Os dois principais componentes identificados na PCA sugerem que a variação quantitativa das ações das políticas públicas em relação às pessoas em situação de rua é sensível à renda da população. O plano social teórico do trânsito da situação de rua pode explicar até 70,78% da variação total da variação identificada para o ano 2023 com duas dimensões, embora a adição de uma terceira dimensão eleve o poder explicativo para 80,02%.

A análise realizada permite inferir que o sentimento de insegurança da população em relação à situação de rua é sensível a presença de políticas públicas. O caso das RA's de média alta renda sugere, ainda, que essa presença está relacionada ao volume e à qualidade das políticas públicas. Em outras palavras, sugere-se que a variação quantitativa de pessoas em situação de rua nas RA's está relacionada à combinação entre renda da população, presença, volume e qualidade das políticas públicas.

Os achados sobre o trânsito das pessoas em situação de rua nas regiões administrativas do Distrito Federal sugerem a existência de padrões de variação que demandam mais pesquisa. A expectativa é que uma amostra mais ampla, que alcance anos diferentes e mais variáveis, como atendimentos do consultório na rua e serviços de acolhimento, possibilite mais testes. A investigação das variações quantitativas relacionadas à situação de rua nas regiões administrativas se mostrou relevante, na medida em que possibilita compreender a situação de rua em termos espaciais, complementarmente à temporalidade.

REFERÊNCIAS

- ABDI, Hervé, e Lynne J. Williams. 2010. "Principal Component Analysis." John Wiley and Sons, Inc. WIREs Comp Stat 2: 433–59.
- BRASIL, R. F. DO. Decreto no 7.053. Política Nacional para a População em Situação de Rua - PNPR. . 23 dez. 2009.
- CASTRO, H. Vínculos de (Sub)Cidadania: um estudo de caso sobre os laços sociais de pessoas em situação de rua com as políticas públicas de Saúde e de Assistência Social em São Sebastião-DF. [Dissertação de Mestrado]. Brasília, DF: PPGSOL - Universidade de Brasília, 2023.
- IPEDF-DIEESE. Boletim-Especial-Anual-03-Trabalho-e-Territorio-FINAL.pdf. Brasília: IPEDF-DIEESE, 2023. Disponível em: <<https://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/05/Boletim-Especial-Anual-03-Trabalho-e-Territorio-FINAL.pdf>>(<<https://www.ipe.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/05/Boletim-Especial-Anual-03-Trabalho-e-Territorio-FINAL.pdf>>). Acesso em: 2 ago. 2024.
- LEE, B. A.; TYLER, K. A.; WRIGHT, J. D. The New Homelessness Revisited. *Annual Review of Sociology*, v. 36, n. 1, p. 501–521, 1 jun. 2010.
- MARTINS, L. F; Souza, F. R.; Freitas, J. M. (2024). requalify.ai (Version 0.1)[online software]. <https://requalify.ai>
- MORAES, A. DE. DECISÃO ADPF 976 MC/DF Superior Tribunal Federal - STF, , 25 jul. 2003. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADPF976MC1.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023
- SHLAY, A. B.; ROSSI, P. H. Social Science Research and Contemporary Studies of Homelessness. *Annual Review of Sociology*, 1992.

STHDA. PCA in R Using FactoMineR: Quick Scripts and Videos - Articles - STHDA. Disponível em: <<http://www.sthda.com/english/articles/22-principal-component-methods-videos/65-pca-in-r-using-factominer-quick-scripts-and-videos/>><<http://www.sthda.com/english/articles/22-principal-component-methods-videos/65-pca-in-r-using-factominer-quick-scripts-and-videos/>>. Acesso em: 2 ago. 2024.

STOFFELS, M.-G. Os Mendigos na Cidade de São Paulo: ensaio de interpretação sociológica. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

VIEIRA, M. A. DA C.; BEZERRA, E. M. R.; ROSA, C. M. MA. (EDS.). População de Rua: quem é, como vive, como é vista. 3o ed. São Paulo: HUCITEC, 2004.

SLU, Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal. Relatório anual 2023. Brasília, 2023. In: <<https://www.slu.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/RELATORIO-ANUAL-SLU-2023.pdf>> 26/08/2024, 10h

IPES, Instituto. Relatório de execução do objeto (anual) sobre a execução anual do objeto de termo de colaboração 04/2017. Brasília, 2023. In: <<https://gerenciador.institutoipes.org.br/wp-content/uploads/2024/04/Relatorio-Anual-de-execucao-do-objeto-de-2023-SEAS.pdf>> 26/08/2024, 15h

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Justiça e Cidadania do. Pedido de acesso à informação registrado no Sistema Participa/DF (Despacho SUBED sei nº 133467000). Subsecretaria de Enfrentamento às Drogas (Subed), processo sei nº 00400-00009385/2024-71. Brasília, 15 de fevereiro de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Saúde do. Solicitação – Lei de acesso à informação (Despacho GASPVP sei nº 133892202). Gerência de Atenção à Saúde de Populações em Situação Vulnerável e Programas Especiais (GASPVP), processo sei nº 00060-00077596/2024-06. Brasília, 20 de fevereiro de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Controladoria-Geral do. Resposta LAI-002634/2024 (Despacho Diouv sei nº 134559789). Diretoria de Inteligência em Ouvidoria, processo sei nº 00480-00000671/2024-82. Brasília, 28 de fevereiro de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do. Lei de acesso à informação – LAI-003125 (Despacho GESEAS sei nº 134989690). Gerência de Serviço Especializados em Abordagem Social (GESEAS), processo sei nº 00431-00002984/2024-23. Brasília, 04 de março de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Controladoria-Geral do. Recurso pedido de acesso à informação (Despacho Cigouv sei nº 135152942). Coordenação de Inovação e Governança em Ouvidoria, processo sei nº 00480-00000671/2024-82. Brasília, 06 de março de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Polícia Civil do. Documento nº 76/2024 (Protocolo 241400/2024. Seção de Estatística, processo sei nº 00052-00003696/2024-79. Brasília, 09 de março de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do. LAI-003903/2024 (Despacho COIG sei nº 135932295). Coordenação de Inovação e Governança (COIG), processo sei nº 00431-00003897/2024-93. Brasília, 14 de março de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do. Solicitação de acesso à informação – LAI-003904/2024 (Despacho SUBSAS sei nº 136182343). Subsecretaria de Assistência Social (SUBSAS), processo sei nº 00431-00003899/2024-82. Brasília, 18 de março de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Controladoria-Geral do. Recurso (Despacho Cigouv sei nº 136131869). Coordenação de Inovação e Governança em Ouvidoria, processo sei nº 00480-00000671/2024-82. Brasília, 18 de março de 2024.

IPEDF, Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. Informe demográfico: censo 2022 – população no território. IPEDF. Brasília, 21 de março de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Saúde do. LAI-005720/2024 (Despacho GENASAM sei nº 137665241). Gerência de Normalização e Apoio em Saúde Mental (GENASAM), processo sei nº 00060-00163136/2024-91. Brasília, 06 de abril de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do. Solicitação de acesso à informação – LAI-005865/2024 (Despacho GESEAS sei nº 138416204). Gerência de Serviço Especializados em Abordagem Social (GESEAS), processo sei nº 00431-00006676/2024-77. Brasília, 23 de abril de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do. Resposta à solicitação de dados para pesquisa (Despacho Unibs sei nº 139249694). Unidade de Benefícios Socioassistenciais (Unibs), processo sei nº 00431-00007847/2024-85. Brasília, 24 de abril de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Saúde do. Dados sobre óbito (Despacho GIASS sei nº 140088782). Gerência de Informação e Análise de Situação em Saúde (GIASS), processo sei nº 00060-00230495/2024-61. Brasília, 05 de maio de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Polícia Civil do. Informativo criminal nº 69/2024 – DATE: Vítimas fatais que se encontravam em situação de rua (Protocolo 1099550/2024 - DATE. Seção de Análise Técnica, processo sei nº 00052-00015049/2024-18. Brasília, 15 de maio de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do. Lei de acesso à informação – Refeições no Centro pop Brasília (LAI-009315/2024, Despacho SUBSAN sei nº 141845315). Subsecretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (SUBSAN), processo sei nº 00431-00010985/2024-41. Brasília, 24 de maio de 2024.

DISTRITO FEDERAL, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Social do. Solicitação de acesso à informação – LAI-009650/2024 (Despacho CTRAR sei nº 143352067). Coordenação de Gestão de Transferência de Renda e Cadastro Único (CTRAR), processo sei nº 00431-00011534/2024-21. Brasília, 13 de junho de 2024.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS DA PESQUISA:

O código e os dados utilizados nesse estudo estão disponíveis no repositório público GitHub de Hernany Castro (https://github.com/hernanycastro/gith_transito). O arquivo do código “transito_pca.R” permite identificar os demais arquivos contidos no repositório e necessários para sua reprodutibilidade.

O estudo foi realizado em linguagem R, versão 4.4.1, e software RStudio, com os pacotes tidyverse, dplyr, tidyr, haven, janitor, readxl, magrittr, psych, rmarkdown, tidymodels, FactoMineR e factoextra. O ambiente de trabalho foi configurado em sistema operacional Windows 11.

O processo de análise envolveu a importação, a transformação e a modelagem dos dados. Um fluxograma estará disponível no arquivo README do repositório.

Importante ressaltar que o estudo está baseado em um conjunto de dados limitado e pode não ser generalizável para outras populações.

FINANCIAMENTO:

Esta pesquisa não recebeu nenhuma subvenção específica de qualquer agência de financiamento dos setores público, privado ou sem fins lucrativos.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE: O autor declara não haver conflitos de interesse.

MINIBIOGRAFIAS DOS/DAS AUTORAS DO PAPER

Hernany Gomes de Castro é Mestre em sociologia e Doutorando em sociologia na Universidade de Brasília, além de Especialista em Assistência Social no Governo do Distrito Federal, lotado no Centro de Referência Especializado em Assistência Social - CREAS São Sebastião.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.