

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Faculdade de Medicina  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Amanda Silva Magalhães

**DESORDEM FÍSICA E SOCIAL: MÉTRICAS E APLICAÇÃO NA SAÚDE URBANA**

Belo Horizonte

2022

Amanda Silva Magalhães

**DESORDEM FÍSICA E SOCIAL: MÉTRICAS E APLICAÇÃO NA SAÚDE URBANA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública (área de concentração em Epidemiologia).

Orientadora: Profa. Dra. Waleska Teixeira Caiaffa

Coorientadora: Profa. Dra. Amanda Cristina de Souza Andrade

Belo Horizonte

2022

Magalhães, Amanda Silva.  
M188d Desordem física e social [recursos eletrônicos]: métricas e aplicação na saúde urbana. / Amanda Silva Magalhães. - - Belo Horizonte: 2022.  
64f. : il.  
Formato: PDF.  
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Waleska Teixeira Caiaffa.  
Coorientador (a): Amanda Cristina de Souza Andrade.  
Área de concentração: Epidemiologia.  
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Características de Residência. 2. Saúde da População Urbana. 3. América Latina. 4. Revisão. 5. Dissertação Acadêmica. I. Caiaffa, Waleska Teixeira. II. Andrade, Amanda Cristina de Souza. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WA 795

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

### FOLHA DE APROVAÇÃO

" DESORDEM FÍSICA E SOCIAL: MÉTRICAS E APLICAÇÃO NA SAÚDE URBANA"

AMANDA SILVA MAGALHÃES

Dissertação de mestrado defendida e aprovada, no dia **07 de fevereiro de 2022**, pela Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais constituída pelos seguintes professores:

**Prof(a). Waleska Teixeira Caiaffa - (UFMG)- orientadora (UFMG)**

**Prof(a). Amanda Cristina de Souza Andrade - coorientadora (Universidade Federal de Mato Grosso)**

**Prof(a). Aline Dayrell Ferreira Sales (UFMG)**

**Prof(a). Sérgio William Viana Peixoto Instituto René Rachou (Fiocruz- MG)**

**Prof(a). Amélia Augusta de Lima Friche (UFMG)**

Belo Horizonte, 07 de fevereiro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Waleska Teixeira Caiaffa, Coordenador(a)**, em 07/02/2022, às 21:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Amanda Cristina de Souza Andrade, Usuário Externo**, em 14/02/2022, às 14:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aline Dayrell Ferreira Sales, Professora do Magistério Superior**, em 14/02/2022, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio William Viana Peixoto, Professor do Magistério Superior**, em 14/02/2022, às 17:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Amelia Augusta de Lima Friche, Professora do Magistério Superior**, em 15/02/2022, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1238825** e o código CRC **516CB71F**.

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

### **Reitora**

Prof<sup>a</sup>. Sandra Regina Goulart Almeida

### **Vice-Reitor**

Prof. Alessandro Fernandes Moreira

### **Pró-Reitor de Pós-Graduação**

Prof. Fábio Alves da Silva Júnior

### **Pró-Reitor de Pesquisa**

Prof. Mario Fernando Montenegro Campos

## **FACULDADE DE MEDICINA**

### **Diretor**

Prof. Humberto José Alves

### **Vice-Diretora**

Prof<sup>a</sup>. Alamanda Kfoury Pereira

### **Coordenador do Centro de Pós-Graduação**

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

### **Chefe de Departamento de Medicina Preventiva e Social**

Prof. Raphael Augusto Teixeira de Aguiar

## **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

### **Coordenadora**

Prof<sup>a</sup>. Alaneir de Fátima dos Santos

### **Subcoordenadora**

Prof<sup>a</sup>. Lidyane do Valle Camelo

### **Colegiado**

Prof<sup>a</sup>. Alaneir de Fátima dos Santos

Prof<sup>a</sup>. Déborah Carvalho Malta

Prof<sup>a</sup>. Ilka Afonso Reis

Prof<sup>a</sup>. Lidyane do Valle Camelo

Prof<sup>a</sup>. Luana Giatti Gonçalves

Prof<sup>a</sup>. Sandhi Maria Barreto

Discente: Fabiana Martins

Prof<sup>a</sup>. Alzira de Oliveira Jorge

Prof<sup>a</sup>. Amélia Augusta Friche

Prof<sup>a</sup>. Mariângela Leal Cherchiglia

Prof. Rafael Moreira Claro

Prof. Antônio Luiz Pinho Ribeiro

Prof. Antônio Thomaz G. da Matta Machado

Discente: Priscila Souza

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido força e sabedoria no desenvolvimento desse trabalho e em toda a minha vida.

À professora Waleska Teixeira Caiaffa, por todas as oportunidades de aprendizado, por me apoiar nos momentos de incerteza e pela compreensão nos momentos difíceis. Obrigada por toda orientação, ensinamento e cuidado.

À professora Amanda Cristina de Souza Andrade, pelo constante incentivo e paciência com as minhas perguntas. Obrigada pela disposição em ensinar, por dividir seu conhecimento e estimular o meu.

A toda a equipe do Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte (OSUBH), pela colaboração, companheirismo e conhecimentos compartilhados. Em especial as professoras Amélia, Aline, Elaine e Luciana, Márcia, e aos amigos que o OSUBH me proporcionou, Amanda Matos, Bruno, Dário, Débora, Denise, Eduarda, Lídia, Solimar e Uriel, obrigada a todos pela disponibilidade e paciência, além da ajuda inestimável e apoio durante essa trajetória.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da UFMG, pelo conhecimento compartilhado e contribuições em meu processo de aprendizagem.

Aos meus pais, Celene e Sandro, e minhas irmãs, Rafaela e Eduarda, pelo exemplo, apoio e carinho. Obrigada por todo incentivo e por me entenderem nos momentos de angústia.

Aos meus familiares e amigos, por toda compreensão, incentivo e apoio.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado.

## RESUMO

**Introdução:** A compreensão de como o ambiente urbano influencia na ocorrência de despechos em saúde é, recentemente, considerada uma prioridade. Ocorre concomitante ao interesse crescente no desenvolvimento e uso de métricas na saúde urbana, e especificamente no olhar intraurbano, como nas vizinhanças, que possuem atributos físicos e sociais que podem influenciar a saúde dos indivíduos que aí residem. Entre tais atributos, a desordem tem desempenhado um importante papel por estar relacionada à desorganização social e aspectos estruturais da vizinhança com repercussões na saúde de seus moradores. **Objetivos:** Mapear e sistematizar os métodos para mensuração de desordem na vizinhança em estudos realizados em cidades da América Latina. **Métodos:** Este estudo é uma revisão de escopo, que incluiu artigos publicados e elegíveis a partir do ano 2000, nas línguas inglês, espanhol e português, e que possuíam como descritores: vizinhança, desordem física e desordem social. As buscas foram realizadas no PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde, Scopus, Web of Science e Cochrane. As referências dos artigos selecionados foram verificadas para identificar novos estudos. Foram extraídas informações sobre a autoria, ano, tipo de estudo, local, fonte de dados, grupo etário, despecho, domínio, tipo de indicador, métodos, unidade geográfica, unidade de análise e itens de desordem. Os itens originais dos estudos foram extraídos e agrupados pela similaridade de conteúdo e temas. **Resultados:** Foram identificados 22 artigos publicados entre 2012 e 2022, a maioria originários do Brasil. A percepção do indivíduo foi o método mais utilizado. O tema vias públicas (n = 20) foi o mais frequente no domínio desordem física, e segurança (n = 14) no social. **Conclusão:** Os resultados aqui encontrados sugerem um avanço e preocupação na padronização e mensuração da desordem física e social na América Latina, como um fator relevante na saúde de moradores urbanos. Entretanto, apesar da maior produção científica na área e maior sofisticação nas abordagens analíticas utilizadas, corroborou-se a necessidade de uma padronização dos itens medidos e a escassez de estudos com novos métodos de avaliação.

**Palavras-chave:** Características de Residência; Saúde da População Urbana; América Latina; Revisão.

## ABSTRACT

**Introduction:** Recently, understanding how the urban environment influences health outcomes has been a priority. It occurs concurrently with the growing interest in the development and use of metrics in urban health, mainly in intra-urban contexts, as in the neighborhoods, which have physical and social attributes that can influence the health of the individuals who live there. Among such features, the disorder has played an essential role as it is related to social disorganization and structural aspects of the neighborhood with repercussions on the health of its residents. **Objectives:** To map and systematize the methods used to measure neighborhood disorder in studies conducted in Latin American cities. **Methods:** This study is a scoping review, which included articles published and eligible from the year 2000 in English, Spanish, and Portuguese, and which had as descriptors: neighborhood, physical disorder, and social disorder. The searches included PubMed, Virtual Health Library, Scopus, Web of Science, and Cochrane. Also, we checked the respective references of selected articles to identify new studies. Information on authorship, year, type of study, location, data source, age group, outcome, domain, type of indicator, methods, geographic unit, unit of analysis, and disorder items were extracted. The original items were compiled, extracted, and grouped by similarity of content and themes. **Results:** 22 articles published between 2012 and 2022 were identified, most originating from Brazil. The individual's perception was the most used method. The theme public roads (n = 20) was the most frequent in the physical disorder domain, and safety (n = 14) in the social one. **Conclusion:** The results found here suggest an advance and concern in standardization and measurement of physical and social disorder in Latin America, as a relevant factor in the health of urban residents. However, despite the more excellent scientific production in the area and greater sophistication in the analytical approaches, we confirmed the need for standardization of the measured items and the scarcity of studies with new evaluation methods.

**Keywords:** Residence Characteristics; Urban Health; Latin America; Review.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Vantagens e desvantagens dos principais métodos para caracterização da vizinhança.....	19
Quadro 2. Características de revisões de literatura tradicionais, revisões de escopo e revisões sistemáticas (Traduzido de JBI (2020)).....	22
Quadro 1. Caracterização dos artigos selecionados segundo autores, ano, tipo de estudo, local, desfecho, fonte de dados, grupo etário, desfecho, domínio, indicador, método, unidade geográfica de coleta de dados dos itens e unidade de análise da desordem na vizinhança.....	52
Quadro 2. Itens de desordem física e social categorizados por temas.....	55
Quadro 3. Resumo das recomendações para pesquisas futuras.....	56
Quadro S1. Estratégia de busca no MEDLINE via PubMed.....	57
Quadro S2. Categorização dos itens originais conforme domínio, temas e itens de desordem na vizinhança.....	59

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.....	51
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DeSC	Descritores em Ciências da Saúde
GPS	<i>Global Positioning System</i>
JBI	<i>Joanna Briggs Institute</i>
OSS	Observação Social Sistemática
OSUBH	Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte
PPGSP-UFMG	Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PRISMA-ScR	<i>Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews</i>
SIG	Sistemas de Informação Geográfica

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	13
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	14
2.1 Ambiente urbano.....	14
2.2 Teoria das janelas quebradas .....	15
2.3 Vizinhanças territoriais e centradas no indivíduo.....	16
2.4 Caracterização da vizinhança.....	17
2.4.1 Caracterização objetiva da vizinhança .....	18
2.4.2 Caracterização percebida da vizinhança .....	19
2.5 Tipos de revisões da literatura .....	21
2.6 Justificativa .....	22
2.7 Referências.....	24
3. OBJETIVOS.....	32
3.1 Objetivo geral .....	32
3.2 Objetivos específicos .....	32
4. ARTIGO .....	33
Resumo .....	33
Abstract.....	34
Introdução .....	35
Métodos .....	36
Resultados .....	39
Discussão .....	40
Conclusão.....	43
Agradecimentos .....	43
Financiamento.....	44
Referências.....	45
Tabelas e figuras .....	51
Material suplementar .....	57
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	62
5.1 Referências.....	64

## **1. APRESENTAÇÃO**

Esta dissertação insere-se na linha de pesquisa *Saúde Urbana* do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGSP-UFMG). Preenche um requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Saúde Pública, área de concentração em Epidemiologia, e está apresentada no formato de artigo científico como previsto pelo regulamento do PPGSP-UFMG. O objetivo foi mapear e resumir as evidências com o intuito de fornecer uma visão descritiva dos estudos disponíveis no tema de desordem na vizinhança em cidades da América Latina.

Este volume de dissertação contém:

1. Considerações iniciais: apresentação da fundamentação teórica com breve revisão de literatura e justificativa da dissertação.
2. Objetivos: apresentação dos objetivos da dissertação, respondidos no artigo científico.
3. Artigo: contém introdução, métodos, resultados, discussão, referências bibliográficas, quadros e figuras, e material suplementar.
4. Considerações finais: discussão de aspectos relevantes do estudo, contribuição da dissertação para a saúde pública e perspectivas futuras.

## 2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

### 2.1 Ambiente urbano

A urbanização é uma tendência mundial, que se caracteriza como um processo dinâmico e com padrões diferenciados em cada região do mundo. Estima-se que cerca de 68% da população mundial residirá em áreas urbanas até 2050. Dessa forma, a compreensão de como o ambiente urbano influencia na ocorrência de desfechos em saúde é uma prioridade urgente, conforme reconhecida pela Organização Mundial da Saúde <sup>1,2</sup>.

Considerada a região mais urbanizada do mundo, a América Latina possui cerca de 80% de residentes em áreas urbanas, sendo uma proporção superior a de países desenvolvidos <sup>3</sup>. As implicações geradas por esse processo de urbanização e o entendimento de como os eventos relacionados à saúde se comportam e são influenciados por diversas exposições provenientes do viver nas cidades, demandam a necessidade de gerar dados precisos sobre a saúde da população urbana em toda sua amplitude <sup>4,5</sup>.

Uma das primeiras reflexões teóricas a respeito do conceito de espaço relacionado à saúde pública foi realizada por John Snow, em Londres, em 1854. Seu processo investigativo acerca da epidemia de cólera demonstrou a importância de compreender as características do ambiente na determinação da doença. Desde então, a localização no espaço urbano em relação aos eventos relacionados à saúde vem sendo objeto de estudos <sup>6</sup>.

Nessa perspectiva, constitui-se a Saúde Urbana, um ramo da saúde pública que se insere na linha de pensamento da epidemiologia moderna, buscando entender como o viver em áreas urbanas influencia na dinâmica do processo saúde-doença. Ela engloba a complexidade das cidades, incluindo as características físicas, sociais, econômicas, as condições de trabalho e de vida, o acesso à infraestrutura, habitação e serviços, reconhecendo, também, a relação de interdependência entre os indivíduos e o meio em que se inserem <sup>5,7</sup>.

As características físicas do ambiente compreendem os elementos naturais (tais como áreas verdes, declives do solo e condições climáticas), e construídos (tais como ruas, habitações e equipamentos urbanos). Já as características sociais são representadas pela integração/segregação social, violência, participação e engajamento sociais, dentre outros <sup>8</sup>. A incorporação nas investigações em saúde das variáveis do ambiente, também denominadas como ecológicas, provém de relevantes contribuições de áreas como sociologia, educação e criminologia, tendo esta última contribuído com a Teoria das Janelas Quebradas <sup>9</sup>.

## 2.2 Teoria das janelas quebradas

Desenvolvida pelo cientista político James Q. Wilson e o criminologista George L. Kelling, a teoria das janelas quebradas explora como a desordem na vizinhança pode moldar os níveis de crime e a percepção do indivíduo sobre o meio em que se insere. Eles cunharam o termo “janelas quebradas” como uma metáfora para essa desordem, argumentando que: “Se uma janela quebrada não é reparada, todas as outras janelas serão quebradas em breve”. A teoria propõe que os sinais visíveis de desordem física, não são apenas consequências da negligência, mas também sugerem que comportamentos inadequados são geralmente tolerados naquele local <sup>9</sup>.

Estudos descrevem a desordem como sinais visíveis de negligência e degradação, indicando um rompimento da ordem e do controle social <sup>10-13</sup>. Entretanto, ainda não há um consenso quanto sua definição <sup>11</sup>. A desordem pode ser dividida em dois componentes, o físico, que se relaciona às características de determinado contexto espacial, e o social, que envolve diretamente as pessoas <sup>14</sup>. A desordem física pode ser exemplificada por imóveis deteriorados, pichados, vazios ou abandonados, carros abandonados, pichação, ruído e lixo nas ruas. Já, a desordem social, inclui determinados tipos de comportamentos em locais públicos, como pessoas alcoolizadas ou usando drogas, tráfico de drogas, discussões hostis, conflitos e brigas, indivíduos criminosos e atividades de gangues, prostituição e níveis elevados de atividade policial <sup>10,14</sup>.

A teoria das janelas quebradas propõe que os sinais de desordem, precisam ser substituídos por sinais de ordem, propiciando um significado social favorável que melhorará a percepção de segurança. Ou seja, as intervenções urbanas baseadas nessa teoria têm como foco principal as mudanças nas características físicas da vizinhança <sup>9</sup>. Embora ela tenha sido utilizada por muitos pesquisadores e profissionais, estudos questionam a sua eficácia, indicando que a desordem pode não ser um indicador decisivo do risco de crime se não for considerado, em conjunto, com as características sociais da vizinhança <sup>15,16</sup>.

Dois estudos de metanálise avaliaram a teoria e buscaram entender se realmente a desordem pode causar o crime <sup>17</sup> e qual o impacto na saúde <sup>18</sup>. Não foram encontradas evidências consistentes de que a desordem induz níveis mais elevados de agressão ou sentimentos negativos em relação à vizinhança. Entretanto, esta característica pode trazer vantagens para os criminosos, oferecendo esconderijos em prédios abandonados como, por exemplo, para o consumo e venda de drogas ilícitas, armas ou outros tipos de ações, como argumentado por alguns autores. Também, não foi relatada associação com outros comportamentos de risco,

como sexo desprotegido ou diminuição da atividade física, mas sim que a desordem prediz problemas de saúde mental e pior autoavaliação da saúde, bem como problemas associados ao uso abusivo de substâncias. E assim, em última instância, estes eventos podem contribuir para elevar os níveis de estresse, ocasionando resultados negativos vivenciados principalmente por moradores de vizinhanças mais vulneráveis <sup>17,18</sup>.

Dos estudos que apoiam essa teoria, muitos não consideraram variáveis importantes como o nível de renda, responsáveis por correlações positivas entre a desordem e o comportamento criminoso. Alega-se que, naqueles estudos realizados por meio de entrevistas aos moradores, as experiências pessoais relacionadas à manutenção da vizinhança podem ter sido confundidas com percepções individuais do crime, bem como a forma como descreveram sua própria saúde física ou mental <sup>17,18</sup>.

Estudos utilizando entrevistas com os moradores, produziram evidências relativamente robustas a favor da teoria. Entretanto, os estudos em que os pesquisadores visitaram o local e observaram os sinais de desordem, foram encontradas menos evidências correlacionadas com a teoria. Assim, a desordem não tem se mostrado um indicador relacionado diretamente a algum comportamento em saúde mas, ao contrário, auxilia no entendimento de aspectos relevantes para complementar a compreensão das características físicas e sociais da vizinhança <sup>17,18</sup>.

### **2.3 Vizinhanças territoriais e centradas no indivíduo**

A vizinhança se refere à área geográfica dentro da qual as características do ambiente são investigadas. Ela é comumente conceituada como áreas geográficas ou territórios delimitados ou centrados no indivíduo; suas dimensões são determinadas pelo tipo de limite, tamanho ou escala geográfica <sup>19,20</sup>.

As vizinhanças territoriais são áreas mutuamente exclusivas com limites fixos, e em geral são unidades administrativas como grupos de bairros, setores censitários e áreas de abrangência de unidades de saúde. Permitem a vinculação de dados primários a fontes de dados secundários. Por se basearem em referências espaciais fáceis de serem obtidas, beneficiam a reprodutibilidade de achados <sup>20-22</sup>.

Nas vizinhanças centradas nos indivíduos, considera-se a área de exposição local. Ou seja, uma área que permite capturar, com precisão, as condições ambientais às quais um indivíduo está localmente exposto. Assim, há uma abordagem com base na localização específica de cada residência, sob o pressuposto de que as características da vizinhança impactam o indivíduo.



Essas vizinhanças são unidades espaciais que podem sobrepor-se umas às outras e, com isso, não são consideradas mutuamente exclusivas<sup>22,23</sup>. Podem ser operacionalizadas por meio de: a) *circular buffers* que são círculos centralizados no endereço em um determinado raio. São mais simples de calcular, mas não representam, com precisão, áreas espaciais que possuem características naturais como rios, lagos e penhascos ou mesmo áreas construídas, como ferrovias e áreas informais com baixa conectividade de segmentos de ruas<sup>23,24</sup>; b) *road network buffers* que são calculados em uma área acessível de deslocamento ao redor de um endereço<sup>20,24</sup>; e c) vizinhança autopercebida, onde o morador pode delimitar em um mapa ou responder perguntas sobre o que ele considera ser sua vizinhança<sup>22,23</sup>.

#### **2.4 Caracterização da vizinhança**

As características da vizinhança podem ser avaliadas por meio dos indicadores espaciais, através da utilização dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). O SIG é o conjunto de técnicas computacionais que opera sobre bases de dados georreferenciados transformando-os em informações relevantes. Dentre as ferramentas principais do SIG estão o sensoriamento remoto, que envolve um conjunto de técnicas para obter imagens terrestres por meio de satélites e radares, e também pelas fotografias aéreas que são capturadas por meio de câmeras acopladas em aviões, helicópteros e veículos aéreos não tripulados - drones; o *Global Positioning System* (GPS), que é um instrumento com cobertura de satélite que permite obter a localização espacial baseado em coordenadas geográficas; e o geoprocessamento, que é a etapa de tratamento das informações obtidas pelo sensoriamento remoto e GPS<sup>25,26</sup>.

Estudos que utilizam indicadores com base no SIG conseguem captar aspectos relevantes do ambiente. Entretanto, não é possível avaliar condições específicas da vizinhança, principalmente aquelas relacionadas ao ambiente social<sup>27</sup>. No Brasil, a utilização dessas ferramentas está em expansão devido à disponibilização de dados com qualidade, ampliação das tecnologias disponíveis e capacitação de profissionais em SIG aplicado à saúde<sup>28</sup>. Um exemplo disso tem sido a utilização do *Street View* do Google Maps para medir características físicas da vizinhança. O *Street View* é uma representação virtual do ambiente com acesso livre a um banco de imagens panorâmicas, com resolução suficiente, eficiente, segurança e baixo custo. Entretanto, não é possível observar características sociais da vizinhança. A interpretação das imagens depende do ângulo em que foram produzidas e pode acontecer que alguns segmentos de ruas estejam indisponíveis<sup>29</sup>.

### 2.4.1 Caracterização objetiva da vizinhança

Um das alternativas de se obter informações sobre os aspectos da vizinhança é a caracterização de forma objetiva ou diretamente aferida, por meio de observações diretas. Sendo uma das principais etapas do método científico, a observação consiste na seleção, coleta e codificação de um conjunto de informações referentes ao objeto de estudo, considerando apenas o relato, sem que haja influência das interpretações dos observadores<sup>30</sup>. A observação social refere-se às informações decorrentes dos comportamentos e configurações de interesse dos indivíduos, se tornando sistemática quando a observação e coleta são realizadas seguindo um protocolo que permite a replicação e a utilização da lógica da inferência científica. Assim, a Observação Social Sistemática (OSS), é definida como a observação direta das condições físicas e interações sociais que ocorrem na vizinhança<sup>31-33</sup>.

Com a inclusão de variáveis do ambiente em inquéritos de saúde, a OSS se tornou um importante método. Tem como habilidade conseguir registrar, de forma válida e confiável, as características físicas e sociais da vizinhança, as quais não são possíveis de acessar por meio de inquéritos populacionais<sup>32</sup>. Seu uso tem aumentado no campo da saúde pública, como em estudos sobre a atividade física, obesidade e diabetes<sup>34-37</sup>, doenças sexualmente transmissíveis<sup>38</sup>, satisfação com a vida<sup>39</sup> e ambiente urbano<sup>40-44</sup>.

Em estudo inédito no Brasil, realizado pelo Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte (OSUBH), como parte de um projeto maior denominado “Saúde em Beagá”<sup>45</sup>, foram investigadas as qualidades de confiabilidade do instrumento da OSS, o qual se mostrou adequado para observação de características com maior estabilidade temporal<sup>32</sup>. Também foram construídos indicadores baseados nas características físicas observadas na vizinhança de dois distritos sanitários de Belo Horizonte, que apresentaram boa consistência interna e coerência em relação à distribuição do Índice de Vulnerabilidade à Saúde<sup>31</sup>.

Mesmo possuindo, dentre suas desvantagens, um alto custo, elevado período de tempo e uma logística de campo mais complexa em relação aos demais métodos, a OSS permite mensurar características que não são capturadas por informações censitárias, nem por outros macro-indicadores e mesmo pelas informações obtidas pela percepção dos indivíduos. É um método reprodutível, que permite atuar com outras técnicas de investigação, e fazer o levantamento de dados quantitativos e qualitativos em uma mesma investigação, o que potencializa sua aplicação para registrar variações urbanas não visuais e detalhes da microescala do ambiente construído.

Também apresenta-se como a melhor opção para áreas de difícil acesso, onde imagens de sensoriamento remoto ou pré-coletadas não estão disponíveis <sup>31,41</sup>.

Em um estudo recente, foi desenvolvido um aplicativo móvel para coleta sistemática dos dados em uma grande área informal do Rio de Janeiro, utilizando a OSS baseada em smartphone. Uma das vantagens do uso de smartphones em conjunto com a OSS para coleta dos dados, é a inclusão simultânea de metadados geoespaciais gerados pelo GPS integrados para observações, além da incorporação de fotos com *geotags* das características de rua medidas e, até mesmo, aquelas não medidas para compreender melhor a vizinhança <sup>41</sup>. A aplicação da OSS pode também variar desde a realização de gravações durante o trajeto percorrido dentro de um automóvel com os itens codificados posteriormente <sup>30</sup>, gravações mais curtas em que o observador já codifica os itens simultaneamente <sup>46</sup>, e também por meio de listas de verificações codificadas pelo observador ao caminhar pela vizinhança <sup>44</sup>.

#### 2.4.2 Caracterização percebida da vizinhança

Uma outra forma de se obter informações sobre unidades geográficas dos aspectos da vizinhança é por meio da caracterização percebida ou subjetiva da vizinhança <sup>47</sup>. Esse método tem sido utilizado com frequência, por compreender questões simples e diretas, geralmente obtidas em estudos populacionais, por meio de questionários. Possibilitam trabalhar com um grande número de variáveis e de participantes em nível individual, e a agregação de variáveis que caracterizam o ambiente percebido, permitindo avaliar construtos que não podem ser medidos por outro meio <sup>48</sup>.

No quadro 1, estão descritas as principais vantagens e desvantagens dos métodos mais relatados na literatura para avaliar os atributos da vizinhança.

Quadro 1. Vantagens e desvantagens dos principais métodos para caracterização da vizinhança.

<b>Unidade de análise:</b> Segmento	
<b>Tipo de auditoria:</b> Auditoria <i>in locu</i>	
<b>Método:</b> Observação Social Sistemática (OSS)	
<b>Coleta de dados:</b> Registros dos observadores <sup>31,39,41,49-53</sup>	
<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Observação de características com maior estabilidade temporal.	Normalmente são realizadas em pequenas escalas. A coleta de dados é cara e demorada.
Captura variações urbanas não visuais e em menor escala, como odor ou ruído.	A logística de campo é complicada, pois os observadores devem deslocar para cada local e caminhar pela área para registrar as observações.
Permite atuar com outras técnicas de investigação, sendo facilmente adaptável quanto à metodologia e ao objeto de estudo.	A mensuração é limitada, pois certos itens são passíveis de variação temporal.
Possibilita fazer o levantamento de dados	Uma medição mais confiável exigiria mais de uma observação para o mesmo segmento, de forma que

<p>quantitativos e qualitativos em uma mesma investigação. É facilmente reproduzível. Melhor opção para áreas informais onde imagens de sensoriamento remoto ou pré-coletadas não estão disponíveis de forma adequada.</p>	<p>horários e dias diferentes fossem considerados. O pesquisador pode se ver tentado a coletar dados em excesso, sobrecarregando o observador e aumentando as chances de erros na coleta. Áreas altamente conflituosas e de difícil acesso pode representar riscos para a equipe.</p>
<p><b>Coleta de dados:</b> Estratégia baseada em smartphones <sup>41</sup></p>	
<p><b>Vantagens</b></p> <p>Além das vantagens acima, o uso de smartphones na OSS permite a inclusão simultânea de metadados geoespaciais derivados do GPS e possibilita visualizar a variabilidade no ambiente construído e, adicionalmente, capturar fotos com <i>geotags</i>.</p>	<p><b>Desvantagens</b></p> <p>Além das desvantagens acima, o uso de smartphones na OSS faz com que o tempo de permanência no campo dependa da vida útil da bateria do aparelho.</p>
<p><b>Unidade de análise:</b> Segmento <b>Tipo de auditoria:</b> Entrevista <b>Método:</b> Percepção do indivíduo</p>	
<p><b>Coleta de dados:</b> Registros dos entrevistados <sup>51,54,55</sup></p>	
<p><b>Vantagens</b></p> <p>Fornecem dados subjetivos que são difíceis de obter de outra forma, como sentimentos de desconfiança, medo, segurança ou desordem social. Ajudam identificar os fatores que os moradores acreditam ser os mais importantes. Aumenta a compreensão sobre como os indivíduos usam e interagem em sua vizinhança.</p>	<p><b>Desvantagens</b></p> <p>Os entrevistados podem responder de forma diferente com base em seu próprio comportamento, resultando em "viés de fonte comum". Podem ser tendenciosas devido ao estigma associado as vizinhanças de baixa renda, onde as pessoas podem ser mais propensas a avaliá-los como tendo altos níveis de desordem, independentemente dos níveis reais.</p>
<p><b>Método:</b> Censos</p>	
<p><b>Coleta de dados:</b> Registros dos entrevistados <sup>54,55</sup></p>	
<p><b>Vantagens</b></p> <p>Abrange diversos municípios do país. Possui diversas variáveis.</p>	<p><b>Desvantagens</b></p> <p>Dados coletados apenas a cada dez anos. A área geográfica é baseada em unidades administrativas e pode não representar limites sociais ou geográficos importantes. As variáveis são limitadas a fatores econômicos e estruturais, ignorando os processos sociais da vizinhança.</p>
<p><b>Unidade de análise:</b> Segmento <b>Tipo de auditoria:</b> Auditoria virtual <b>Método:</b> Google Street View</p>	
<p><b>Coleta de dados:</b> Registros dos observadores <sup>41,50-52,55-60</sup></p>	
<p><b>Vantagens</b></p> <p>Enorme recurso de dados mundial publicamente disponível. Fonte de dados econômica e com eficiência de tempo, especialmente quando as características são visíveis e mais estáveis ao longo do tempo. Fornece imagens panorâmicas de alta definição, e imagens em 360°. É amigável e não requer nenhum conhecimento especial de informática. Esta abordagem de medição evita que os observadores tenham que se mover pela cidade e enfrentar os riscos de visitar áreas potencialmente perigosas. Os dados virtuais têm o potencial de facilitar</p>	<p><b>Desvantagens</b></p> <p>Podem capturar apenas um subconjunto de características. As áreas diferem com relação à taxa em que suas imagens são atualizadas. Dificuldade de avaliação ambiental de itens pequenos ou temporalmente variáveis. A cobertura de áreas informais carece de imagens digitais adequadas. A desordem social, que normalmente tem sido considerada como outra dimensão relevante da desordem da vizinhança, não pode ser avaliada.</p>

estudos longitudinais se imagens estiverem disponíveis.	
<b>Coleta de dados:</b> Modelos de visão computacional <sup>57</sup>	
<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
Permite grandes estudos de características da vizinhança em amplas áreas geográficas.	Objetos pequenos, que variam em aparência ou são muito raros no conjunto de dados são difíceis de prever. Construir um modelo de visão computacional para extrair com precisão centenas de características é uma tarefa difícil. Os modelos que usam abordagens de aprendizagem supervisionada muitas vezes exigem grandes conjuntos de dados de treinamento com imagens rotuladas manualmente. O uso dessas tecnologias pode limitar o tipo, variedade, e nível de detalhe nas características examinadas.
<b>Unidade de análise:</b> Pontual no segmento (visão de 360 °)	
<b>Tipo de Auditoria:</b> Auditoria virtual	
<b>Método:</b> Google Street View	
<b>Coleta de dados:</b> Registros dos observadores <sup>58</sup>	
<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
A confiabilidade teste-reteste e inter-examinador é semelhante das pesquisadas baseadas em segmentos. O tempo médio da auditoria <i>drop-and-spin</i> é semelhante ao do método baseado em segmento, sendo relatado como mais rápido.	Não se sabe se, ou em que grau, as respostas de auditoria <i>drop-and-spin</i> exibem propriedades espaciais que são necessárias para uma previsão precisa.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

## 2.5 Tipos de revisões da literatura

As revisões de literatura desempenham um papel importante através da integração dos estudos disponíveis. Fornecem um contexto histórico, apontam as lacunas no conhecimento existente e perspectivas futuras, além de serem acessíveis aos tomadores de decisão de políticas de saúde e ao público de forma geral e, não somente aos pesquisadores e profissionais de saúde <sup>61</sup>.

Os artigos de revisão passaram por muitas mudanças nos últimos 50 anos. Na era anterior ao advento da medicina baseada em evidências, os artigos de revisão em Saúde Pública eram, quase que exclusivamente, de natureza não sistemática <sup>62</sup>. A partir dos anos 1990, houve um crescimento do campo da síntese de pesquisas como uma disciplina científica própria, o que resultou no aumento dos números de publicações, uma maior complexidade e diversidade dos métodos de revisões <sup>61,63</sup>.

Embora a maioria das revisões sistemáticas ainda se concentre em questões relacionadas à eficácia das intervenções médicas, outros tipos de revisões estão ganhando destaque por atender a diversas necessidades de informações. Destacam-se as revisões de literatura, revisões rápidas

e revisões de escopo <sup>64</sup>. Comparações entre tipos de revisões foram relatadas na literatura e contribuem para a diferenciação entre elas <sup>65,66</sup> (Quadro 2).

Quadro 2. Características de revisões de literatura tradicionais, revisões de escopo e revisões sistemáticas (Traduzido de JBI (2020) <sup>65</sup>).

Características	Revisões de literatura tradicional	Revisões de escopo	Revisões sistemáticas
Protocolo de revisão prévio	Não	Sim	Sim
Registro do protocolo de revisão no PROSPERO	Não	Não <sup>a</sup>	Sim
Estratégia de pesquisa explícita, transparente e revisada por pares	Não	Sim	Sim
Formulários de extração de dados padronizados	Não	Sim	Sim
Avaliação crítica obrigatória (avaliação de risco de viés)	Não	Não <sup>b</sup>	Sim
Síntese de achados de estudos individuais e geração de resultados	Não	Não <sup>c</sup>	Sim

<sup>a</sup> a revisão de escopo pode ser registrada no “Open Science Framework ( <https://osf.io/> )” e “Figshare ( <https://figshare.com/> ); <sup>b</sup> a avaliação crítica não é obrigatória, mas dependendo do objetivo da revisão, os autores podem decidir avaliar e relatar o risco de viés nas revisões de escopo; <sup>c</sup> uso de meta-análise (para eficácia, prevalência ou incidência, precisão diagnóstica, etiologia ou risco, prognóstico ou dados psicométricos), meta-síntese (dados de opinião de especialistas ou experienciais) ou ambos em revisões de métodos mistos, não é frequentemente realizado em revisão de escopo.

As revisões de escopo seguem uma abordagem sistemática para mapear as evidências sobre determinado assunto e identificar os principais conceitos, teorias, fontes e lacunas de conhecimento. Entre outros objetivos, as revisões de escopo também ajudam a determinar se uma revisão sistemática da literatura é necessária <sup>67</sup>. A metodologia desse tipo de revisão foi aprimorada e retrataram a necessidade de que esta seja conduzida de forma rigorosa, transparente e confiável <sup>65</sup>. Para isso, em 2018, o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) foi estendido para revisão de escopo (PRISMA-ScR) <sup>67</sup> e uma nova atualização do *Manual for Evidence Synthesis* foi realizada pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) <sup>65</sup>.

## 2.6 Justificativa

Nos últimos anos, o interesse em avaliar os atributos da vizinhança vem sendo potencializado em virtude de um maior reconhecimento da necessidade de se investigar os impactos que os ambientes físico e social possuem sobre a saúde da população, visto que as características individuais são insuficientes e não conseguem captar importantes determinantes de saúde <sup>7,68</sup>. As métricas em saúde urbana, entendida como a informação, o método e as análises, são

importantes para elucidar a relação entre vida urbana e saúde, e consecutivamente, melhorar o impacto das políticas urbanas nessa área. Caiaffa et al. (2015) definem métricas como indicadores e análises válidos, confiáveis, robustos e bem construídos para avaliar intervenções na cidade que podem impactar a saúde <sup>69</sup>.

O interesse nas métricas em saúde urbana tem demonstrado crescimento na literatura. A disponibilidade e precisão dos dados está constantemente sendo aperfeiçoada por meio de novas tecnologias, tornando necessário compreender as vantagens e desvantagens de cada um, além de avaliar a aplicabilidade em diferentes territórios. Destacam, por exemplo, as vizinhanças urbanas, que surgem como contextos relevantes, por possuírem características físicas e sociais que podem influenciar na saúde de seus residentes <sup>11,68</sup>.

Entre as características da vizinhança, o conceito de desordem tem desempenhado um importante papel por estar relacionado à desorganização social e aspectos estruturais <sup>10</sup>. Estudos realizados na América Latina demonstram que a desordem pode afetar diferentes desfechos em saúde, como caminhada <sup>70</sup>, percepção de insegurança e medo do crime <sup>71</sup>, utilização de parques <sup>72</sup>, autopercepção de saúde <sup>13,73-75</sup>, satisfação com a vida <sup>39</sup> e ocorrência de homicídios <sup>76</sup>. Outros estudos revisaram métricas e métodos em saúde urbana <sup>68,77-79</sup>. Entretanto, se limitaram apenas a artigos em inglês, o que pode ter resultado na seleção de menos estudos da América Latina, e também não tiveram como objetivo avaliar a desordem. Dessa forma, a realização de uma revisão de escopo nesse contexto oferece uma alternativa metodologicamente rigorosa, com resultados úteis para informar as evidências disponíveis sobre a desordem em cidades na América Latina.

## 2.7 Referências

1. Rydin Y, Bleahu A, Davies M, Dávila JD, Friel S, De Grandis G, et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. *Lancet*. 2012;379(9831):2079–108.
2. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. New York: United Nations; 2019.
3. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat. *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012: Rumbo a una nueva transición urbana*. Brasil: ONU-Habitat; 2012.
4. Fajersztajn L, Veras M, Saldiva PHN. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores?. *Estud Avuçados*. 2016;30(86):7–27.
5. Caiaffa WT, Ferreira FR, Ferreira AD, Oliveira CDL, Camargos VP, Proietti FA. Saúde urbana: “a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora.” *Cien Saude Colet*. 2008;13(6):1785–96.
6. Gordis L. *Epidemiology*. 5th ed. Elsevier; 2013. 416 p.
7. Diez Roux A V., Mair C. Neighborhoods and health. *Ann N Y Acad Sci*. 2010;1186(1):125–45.
8. National Research Council, Institute of Medicine. Physical and Social Environmental Factors. In: H S, Woolf, Aron L, organizadores. *US Health in International Perspective: Shorter Lives, Poorer Health Panel on Understanding Cross-National Health Differences Among High-Income Countries*. Washington: National Academies Press; 2013. p. 192–207.
9. Wilson JQ, Kelling GL. Broken Windows. *The Atlantic Monthly*. 1982;
10. Gracia E. Neighborhood Disorder. In: *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Dordrecht: Springer Netherlands; 2014. p. 4325–8.
11. Ndjila S, Lovasi GS, Fry D, Friche AA. Measuring Neighborhood Order and Disorder: a Rapid Literature Review. *Curr Environ Heal Reports*. 2019;6(4):316–26.
12. Auler MM, Lopes C de S, Cortes TR, Bloch KV, Junger WL. Neighborhood physical disorder and common mental disorders in adolescence. *Int Arch Occup Environ Health*.



- 2020;94(4):631–8.
13. Vaz C, Andrade AC, Silva U, Rodríguez D, Wang X, Moore K, et al. Physical Disorders and Poor Self-Rated Health in Adults Living in Four Latin American Cities: A Multilevel Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):1–12.
  14. Ellis LA, Churruca K, Tran Y, Long JC, Pomare C, Braithwaite J. An empirical application of “broken windows” and related theories in healthcare: examining disorder, patient safety, staff outcomes, and collective efficacy in hospitals. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(1):1–12.
  15. O’Brien DT, Sampson RJ. Public and Private Spheres of Neighborhood Disorder. *J Res Crime Delinq*. 2015;52(4):486–510.
  16. Furr-Holden CDM, Lee MH, Milam AJ, Johnson RM, Lee K-S, Ialongo NS. The Growth of Neighborhood Disorder and Marijuana Use Among Urban Adolescents: A Case for Policy and Environmental Interventions. *J Stud Alcohol Drugs*. 2011;72(3):371–9.
  17. O’Brien DT, Farrell C, Welsh BC. Looking Through Broken Windows: The Impact of Neighborhood Disorder on Aggression and Fear of Crime Is an Artifact of Research Design. *Annu Rev Criminol*. 2019;2(1):53–71.
  18. O’Brien DT, Farrell C, Welsh BC. Broken (windows) theory: A meta-analysis of the evidence for the pathways from neighborhood disorder to resident health outcomes and behaviors. *Soc Sci Med*. 2019;228:272–92.
  19. Chaix B, Merlo J, Evans D, Leal C, Havard S. Neighbourhoods in eco-epidemiologic research: Delimiting personal exposure areas. A response to Riva, Gauvin, Apparicio and Brodeur. *Soc Sci Med*. 2009;69(9):1306–10.
  20. Mavoa S, Bagheri N, Koohsari MJ, Kaczynski AT, Lamb KE, Oka K, et al. How Do Neighbourhood Definitions Influence the Associations between Built Environment and Physical Activity? *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(9):1–16.
  21. Merlo J, Wagner P, Austin PC, Subramanian S, Leckie G. General and specific contextual effects in multilevel regression analyses and their paradoxical relationship: A conceptual tutorial. *SSM - Popul Heal*. 2018;5:33–7.
  22. Coulton CJ, Jennings MZ, Chan T. How Big is My Neighborhood? Individual and Contextual Effects on Perceptions of Neighborhood Scale. *Am J Community Psychol*.

- 2013;51:140–50.
23. Célio F de A, Friche AA de L, Jennings MZ, Andrade AC de S, Xavier CC, Proietti F, et al. Contextual characteristics associated with the perceived neighbourhood scale in a cross-sectional study in a large urban centre in Brazil. *BMJ Open*. 2018;8(8):1–9.
  24. Oliver LN, Schuurman N, Hall AW. Comparing circular and network buffers to examine the influence of land use on walking for leisure and errands. *Int J Health Geogr*. 2007;6(1):1–11.
  25. Elgethun K, Fenske RA, Yost MG, Palcisko GJ. Time-location analysis for exposure assessment studies of children using a novel global positioning system instrument. *Environ Health Perspect*. 2003;111(1):115–22.
  26. Correia VR de M, Monteiro AMV, Carvalho MS, Werneck GL. Uma aplicação do sensoriamento remoto para a investigação de endemias urbanas. *Cad Saude Publica*. 2007;23(5):1015–28.
  27. Souza RCF de, Oliveira VB de, Pereira DB, Costa HS de M, Caiaffa WT. Viver próximo à saúde em Belo Horizonte. *Cad Metr pole*. 2016;18(36):326–44.
  28. Barcellos C, Ramalho W. Situa o Atual do Geoprocessamento e da Análise de Dados Espaciais em Saúde no Brasil. *Rev Informática Pública*. 2002;4(2):221–30.
  29. Curtis JW, Curtis A, Mapes J, Szell AB, Cinderich A. Using google street view for systematic observation of the built environment: analysis of spatio-temporal instability of imagery dates. *Int J Health Geogr*. 2013;12(1):1–10.
  30. Raudenbush SW, Sampson RJ. *Ecometrics: Toward a Science of Assessing Ecological Settings, with Application to the Systematic Social Observation of Neighborhoods*. *Sociol Methodol*. 1999;29(1):1–41.
  31. Costa DA da S, Mingoti SA, Andrade AC de S, Xavier CC, Proietti FA, Caiaffa WT. Indicadores dos atributos físicos e sociais da vizinhança obtidos pelo método de Observa o Social Sistemática. *Cad Saude Publica*. 2017;33(8):1–18.
  32. Freitas ED de, Camargos VP, Xavier CC, Caiaffa WT, Proietti FA. Instrumento para condu o de observa o social sistemática: métodos e resultados da concordância interobservadores. *Cad Saude Publica*. 2013;29(10):2093–104.

33. Proietti FA, Oliveira CDL, Ferreira FR, Ferreira AD, Caiaffa WT. Unidade de contexto e observação social sistemática em saúde: conceitos e métodos. *Physis Rev Saúde Coletiva*. 2008;18(3):469–82.
34. Andrade AC de S, Mingoti SA, Costa DA da S, Xavier CC, Proietti FA, Caiaffa WT, et al. Built and Social Environment by Systematic Social Observation and Leisure-Time Physical Activity Report among Brazilian Adults: a Population-Based Study. *J Urban Heal*. 2019;96(5):682–91.
35. Kepper M, Broyles S, Scribner R, Tseng T-S, Zabaleta J, Griffiths L, et al. Parental Perceptions of the Social Environment Are Inversely Related to Constraint of Adolescents' Neighborhood Physical Activity. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(12):1–19.
36. Cunningham-Myrie CA, Theall KP, Younger NO, Mabile EA, Tulloch-Reid MK, Francis DK, et al. Associations between neighborhood effects and physical activity, obesity, and diabetes: The Jamaica Health and Lifestyle Survey 2008. *J Clin Epidemiol*. 2015;68(9):970–8.
37. Kwarteng JL, Schulz AJ, Mentz GB, Zenk SN, Opperman AA. Associations between observed neighborhood characteristics and physical activity: findings from a multiethnic urban community. *J Public Health (Bangkok)*. 2014;36(3):358–67.
38. Cohen D, Spear S, Scribner R, Kissinger P, Mason K, Wildgen J. “Broken windows” and the risk of gonorrhoea. *Am J Public Health*. 2000;90(2):230–6.
39. Vaz CT, Andrade AC de S, Proietti FA, Xavier CC, Friche AA de L, Caiaffa WT. A multilevel model of life satisfaction among old people: individual characteristics and neighborhood physical disorder. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–12.
40. Oliveira CDL, Diez-Roux A, César CC, Proietti FA. A case-control study of microenvironmental risk factors for urban visceral leishmaniasis in a large city in Brazil, 1999-2000. *Rev Panam Salud Pública*. 2006;20(6):369–76.
41. Remigio R V., Zulaika G, Rabello RS, Bryan J, Sheehan DM, Galea S, et al. A Local View of Informal Urban Environments: a Mobile Phone-Based Neighborhood Audit of Street-Level Factors in a Brazilian Informal Community. *J Urban Heal*. 2019;96(4):537–48.

42. Lafontaine SJ V., Sawada M, Kristjansson E. A direct observation method for auditing large urban centers using stratified sampling, mobile GIS technology and virtual environments. *Int J Health Geogr.* 2017;16(1):1–15.
43. Himsworth CG, Parsons KL, Feng AYT, Kerr T, Jardine CM, Patrick DM. A Mixed Methods Approach to Exploring the Relationship between Norway Rat (*Rattus norvegicus*) Abundance and Features of the Urban Environment in an Inner-City Neighborhood of Vancouver, Canada. *PLoS One.* 2014;9(5):1–17.
44. Caughy MO, O’Campo PJ, Patterson J. A brief observational measure for urban neighborhoods. *Health Place.* 2001;7(3):225–36.
45. Friche AA de L, Xavier CC, Proietti FA, Teixeira Caiaffa W. *Saúde urbana em Belo Horizonte.* Belo Horizonte: Editora UFMG; 2015. 160 p.
46. Laraia BA, Messer L, Kaufman JS, Dole N, Caughy M, O’Campo P, et al. Direct observation of neighborhood attributes in an urban area of the US south: Characterizing the social context of pregnancy. *Int J Health Geogr.* 2006;5:1–11.
47. Mujahid MS, Diez Roux A V., Morenoff JD, Raghunathan T. Assessing the Measurement Properties of Neighborhood Scales: From Psychometrics to Ecometrics. *Am J Epidemiol.* 2007;165(8):858–67.
48. Friche AA de L, Diez-Roux A V., César CC, Xavier CC, Proietti FA, Caiaffa WT. Assessing the Psychometric and Ecometric Properties of Neighborhood Scales in Developing Countries: Saúde em Beagá Study, Belo Horizonte, Brazil, 2008–2009. *J Urban Heal.* 2013;90(2):246–61.
49. Huang J-H, Hipp JA, Marquet O, Alberico C, Fry D, Mazak E, et al. Neighborhood characteristics associated with park use and park-based physical activity among children in low-income diverse neighborhoods in New York City. *Prev Med (Baltim).* 2020;131:1–12.
50. Mayne SL, Pellissier BF, Kershaw KN. Neighborhood Physical Disorder and Adverse Pregnancy Outcomes among Women in Chicago: a Cross-Sectional Analysis of Electronic Health Record Data. *J Urban Heal.* 2019;96(6):823–34.
51. Marco M, Gracia E, Martín-Fernández M, López-Quílez A. Validation of a Google Street View-Based Neighborhood Disorder Observational Scale. *J Urban Heal.*

- 2017;94(2):190–8.
52. Morrison C, Mair CF, Lee JP, Gruenewald PJ. Are Barroom and Neighborhood Characteristics Independently Related to Local-Area Assaults? *Alcohol Clin Exp Res.* 2015;39(12):2463–70.
  53. Furr-Holden CDM, Lee MH, Johnson R, Milam AJ, Duncan A, Reboussin BA, et al. Neighborhood Environment and Marijuana Use in Urban Young Adults. *Prev Sci.* 2015;16(2):268–78.
  54. Reboussin BA, Johnson RM, Green KM, Debra M. Furr-Holden C, Ialongo NS, Milam AJ. Neighborhood context and transitions in marijuana use among urban young adults. *Subst Use Misuse.* 2019;54(7):1075–85.
  55. Mayne S, Jose A, Mo A, Vo L, Rachapalli S, Ali H, et al. Neighborhood Disorder and Obesity-Related Outcomes among Women in Chicago. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(7):1–12.
  56. Plascak JJ, Llanos AAM, Qin B, Chavali L, Lin Y, Pawlish KS, et al. Visual cues of the built environment and perceived stress among a cohort of black breast cancer survivors. *Health Place.* 2021;67:1–23.
  57. Nguyen QC, Huang Y, Kumar A, Duan H, Keralis JM, Dwivedi P, et al. Using 164 Million Google Street View Images to Derive Built Environment Predictors of COVID-19 Cases. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(17):1–13.
  58. Plascak JJ, Schootman M, Rundle AG, Xing C, Llanos AAM, Stroup AM, et al. Spatial predictive properties of built environment characteristics assessed by drop-and-spin virtual neighborhood auditing. *Int J Health Geogr.* 2020;19(1):1–20.
  59. Pliakas T, Hawkesworth S, Silverwood RJ, Nanchahal K, Grundy C, Armstrong B, et al. Optimising measurement of health-related characteristics of the built environment: Comparing data collected by foot-based street audits, virtual street audits and routine secondary data sources. *Health Place.* 2017;43:75–84.
  60. Brookfield K, Tilley S. Using Virtual Street Audits to Understand the Walkability of Older Adults' Route Choices by Gender and Age. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(11):1–12.
  61. Vidal EI de O, Fukushima FB. A arte e a ciência de escrever um artigo científico de

- revisão. *Cad Saude Publica*. 2021;37(4):1–4.
62. MULROW CD. The Medical Review Article: State of the Science. *Ann Intern Med*. 1987 Mar 1;106(3):485.
  63. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Heal Inf Libr J*. 2009;26(2):91–108.
  64. Munn Z, Stern C, Aromataris E, Lockwood C, Jordan Z. What kind of systematic review should I conduct? A proposed typology and guidance for systematic reviewers in the medical and health sciences. *BMC Med Res Methodol*. 2018;18(1):1–9.
  65. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Trico A, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews. In: E A, Z M, organizadores. *JBIManual for Evidence Synthesis*. JBI; 2020. p. 486.
  66. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*. 2018;18(1):1–7.
  67. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O’Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467–73.
  68. Prasad A, Gray CB, Ross A, Kano M. Metrics in Urban Health: Current Developments and Future Prospects. *Annu Rev Public Health*. 2016;37(1):113–33.
  69. Caiaffa WT, Friche AA de L, Danielle C. Urban health: landmarks, dilemmas, prospects, and challenges. *Cad Saude Publica*. 2015;31(suppl 1):5–6.
  70. Moreira B de S, Andrade AC de S, Braga L de S, Bastone A de C, Torres JL, Lima-Costa MFF, et al. Perceived Neighborhood and Walking Among Older Brazilian Adults Living in Urban Areas: A National Study (ELSI-Brazil). *J Aging Phys Act*. 2021;29(3):431–41.
  71. Layera MLM, Otero G, Perret V. Inseguridad Percibida en los Barrios de Santiago de Chile: La Importancia del Bienestar Subjetivo. *Dados*. 2020;63(1):1–35.
  72. Moran MR, Rodríguez DA, Cotinez-O’Ryan A, Miranda JJ. Park use, perceived park proximity, and neighborhood characteristics: Evidence from 11 cities in Latin America. *Cities*. 2020;105:1–11.

73. Höfelmann DA, Roux AVD, Antunes JLF, Peres MA. Association of perceived neighborhood problems and census tract income with poor self-rated health in adults: a multilevel approach. *Cad Saude Publica*. 2015;31(suppl 1):79–91.
74. Rodrigues DE, César CC, Xavier CC, Caiaffa WT, Proietti FA. The place where you live and self-rated health in a large urban area. *Cad Saude Publica*. 2015;31(suppl 1):246–56.
75. Meireles AL, Xavier CC, Andrade AC de S, Friche AA de L, Proietti FA, Caiaffa WT. Self-rated health in urban adults, perceptions of the physical and social environment, and reported comorbidities: The BH Health Study. *Cad Saude Publica*. 2015;31(suppl 1):120–35.
76. Vilalta CJ, Lopez P, Fondevila G, Siordia O. Testing Broken Windows Theory in Mexico City. *Soc Sci Q*. 2019;101(2):558–72.
77. Rzotkiewicz A, Pearson AL, Dougherty B V., Shortridge A, Wilson N. Systematic review of the use of Google Street View in health research: Major themes, strengths, weaknesses and possibilities for future research. *Health Place*. 2018;52:240–6.
78. Kang Y, Zhang F, Gao S, Lin H, Liu Y. A review of urban physical environment sensing using street view imagery in public health studies. *Ann GIS*. 2020;26(3):261–75.
79. Schaefer-McDaniel N, O'Brien Caughy M, O'Campo P, Gearey W. Examining methodological details of neighbourhood observations and the relationship to health: A literature review. *Soc Sci Med*. 2010;70(2):277–92.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Mapear e sistematizar os métodos pra mensuração de desordem na vizinhança em estudos realizados em cidades da América Latina.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Identificar na literatura artigos científicos sobre o tema de desordem na vizinhança.

Sintetizar as evidências sobre os métodos para mensuração de desordem física e social em cidades da América Latina.



## 4. ARTIGO

### **Mensuração da desordem física e social na América Latina: revisão de escopo**

Amanda Silva Magalhães <sup>1</sup>, Amanda Cristina de Souza Andrade <sup>1,2</sup>, Waleska Teixeira Caiaffa <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, Mato Grosso, Brasil.

[Artigo a ser submetido no periódico **Cadernos de Saúde Pública**]

#### **Resumo**

**Introdução:** A desordem da vizinhança é um importante aspecto que pode influenciar na saúde de residentes em contextos urbanos. **Objetivos:** Mapear e sistematizar os métodos para mensuração de desordem na vizinhança em estudos realizados em cidades da América Latina, por meio de revisão de escopo. **Método:** Foram incluídos artigos publicados a partir do ano 2000 em inglês, espanhol e português, e que possuíam como descritores: vizinhança, desordem física e desordem social. As buscas foram realizadas no PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde, Scopus, Web of Science e Cochrane. As referências dos artigos selecionados foram verificadas para identificar novos estudos. Foram extraídas informações sobre a autoria, ano, tipo de estudo, local, fonte de dados, grupo etário, desfecho, domínio, tipo de indicador, métodos, unidade geográfica, unidade de análise e itens de desordem. Os itens originais dos estudos foram extraídos, agrupados pela similaridade de conteúdo e temas. **Resultados:** Foram identificados 22 artigos publicados entre 2012 e 2022, a maioria originários do Brasil. A percepção do indivíduo foi o método mais utilizado. O tema vias públicas (n = 20) foi o mais frequente no domínio desordem física, e segurança (n = 14) no social. **Conclusões:** Não há um consenso na literatura sobre os itens para mensurar a desordem física e social da vizinhança em cidades da América Latina, o que demonstra a necessidade de padronização dos métodos.

**Palavras-chave:** Características de Residência; Vizinhança; Saúde da População Urbana; América Latina; Revisão.

## Abstract

**Introduction:** Neighborhood disorder is an important aspect that can influence the health of residents in urban settings. **Objectives:** To map and systematize the methods used to measure neighborhood disorder in studies conducted in Latin American cities, through a scoping review.

**Method:** We included articles published from the year 2000 in English, Spanish and Portuguese, and which had as descriptors: neighborhood, physical disorder, and social disorder. The searches included PubMed, Virtual Health Library, Scopus, Web of Science and Cochrane. The references of the selected articles were checked to identify new studies. Information on authorship, year, type of study, location, data source, age group, outcome, domain, type of indicator, methods, geographic unit, unit of analysis, and disorder items were extracted. The original items from the studies were extracted, grouped by similarity of content and themes.

**Results:** 22 articles published between 2012 and 2022 were identified, most originating from Brazil. The individual's perception was the most used method. The theme public roads (n = 20) was the most frequent in the physical disorder domain, and safety (n = 14) in the social one.

**Conclusions:** There is no consensus in the literature about the items of neighborhood disorder in Latin America, which demonstrates the need for standardization of methods.

**Keywords:** Residence Characteristics; Urban Health; Latin America; Review.

## **Introdução**

A urbanização é uma tendência mundial, que se caracteriza como um processo dinâmico e com padrões diferenciados em cada região do mundo. Atualmente, 55% da população mundial reside em áreas urbanas. Estima-se que esse valor aumente para 68% até 2050, sendo que a maior parte do crescimento estará ocorrendo em países em desenvolvimento <sup>1</sup>.

Considerada a região mais urbanizada do mundo, a América Latina possui cerca de 80% de residentes nas áreas urbanas, sendo uma proporção superior à de países desenvolvidos <sup>2</sup>. Esse processo de urbanização acelerado resultou em infraestrutura insuficiente, deterioração do meio ambiente, formação de favelas e, principalmente, tornou a região com maior desigualdade socioeconômica do mundo <sup>3</sup>.

Recentemente, os estudos têm se concentrado em investigar, especificamente, o contexto das vizinhanças, visto que apenas as características individuais se mostram insuficientes e não conseguem captar importantes determinantes de saúde <sup>4-6</sup>. As características físicas e sociais podem influenciar na saúde, por meio da disponibilidade e acessibilidade dos serviços de saúde, infraestrutura, espaços verdes, dentre outros <sup>7</sup>.

Entre as características da vizinhança, o conceito de desordem tem desempenhado um importante papel por estar relacionado à desorganização social e aspectos estruturais, podendo influenciar no controle social e aumentar os níveis de violência, crime e outros resultados negativos <sup>8-10</sup>. Estudos descrevem a desordem como sinais visíveis de negligência e degradação, indicando um rompimento da ordem e do controle social que, consecutivamente, podem prejudicar a qualidade de vida <sup>8,11-13</sup>. Entretanto, ainda não há um consenso quanto à sua definição <sup>11</sup>.

A desordem pode ser dividida em dois componentes, o físico, que se relaciona às características de determinado contexto espacial, e o social, que envolve diretamente as pessoas <sup>14</sup>. A desordem física pode ser exemplificada por imóveis vazios ou abandonados, edifícios vandalizados e degradados, carros abandonados, pichação, ruído e lixo nas ruas. Já a desordem social, inclui determinados tipos de comportamentos em locais públicos, como pessoas alcoolizadas ou usando drogas, tráfico de drogas, discussões hostis, conflitos e brigas, presença de pessoas vadiando, criminosos e atividades de gangues, prostituição e níveis elevados de atividade policial <sup>8,14</sup>.

Estudos realizados na América Latina demonstram que a desordem pode afetar diferentes desfechos em saúde, como caminhada <sup>15</sup>, percepção de insegurança e medo do crime <sup>16</sup>, utilização de parques <sup>17</sup>, autopercepção de saúde <sup>13,18-20</sup>, satisfação com a vida <sup>21</sup> e ocorrência de homicídios <sup>22</sup>. Conforme a literatura sobre o tema aumenta, também há um crescimento na disponibilidade dos métodos de mensuração <sup>23</sup>.

Estudos recentes revisaram métodos para avaliar os atributos físicos e sociais do contexto. Dentre eles encontram-se duas revisões sistemáticas <sup>23,24</sup>, duas revisões de literatura <sup>25,26</sup> e uma revisão de escopo <sup>27</sup>. Entretanto, todas elas elegeram apenas artigos na língua inglesa, tendo uma delas incluído artigos na língua holandesa, o que pode ter resultado em um bias de seleção, com menos estudos produzidos na América Latina. Ademais, esses estudos não tiveram como objetivo avaliar especificamente a desordem na vizinhança, exceto o estudo de Ndjila et al, 2019. Esses autores realizaram uma breve revisão da literatura fornecendo um resumo dos métodos de coleta de dados, termos e itens específicos empregados para avaliar a desordem e ordem da vizinhança, entretanto incluindo somente a língua inglesa e não abrangendo o contexto latino-americano <sup>11</sup>.

Revisões de escopo, embora menos utilizadas quando se objetiva avaliar a qualidade das evidências apresentadas <sup>28</sup>, representam uma abordagem adequada para estudar os principais conceitos que sustentam um campo de pesquisa em diferentes publicações, notadamente quando se trata de construtos em desenvolvimento, que necessitam embasamento empírico padronizado. Portanto, o objetivo desse estudo foi mapear e sistematizar os métodos para mensuração de desordem na vizinhança em estudos realizados em cidades da América Latina, por meio de revisão de escopo.

## **Métodos**

### **Protocolo e registro**

Trata-se de uma revisão de escopo, que foi desenvolvida com base nas recomendações do guia internacional *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) <sup>29</sup> e pelo método proposto pelo Instituto Joanna Briggs <sup>28</sup>. O protocolo foi registrado no *Open Science Framework* no dia 30 de dezembro de 2021 (<https://osf.io/8tj4y>).

Para orientar e direcionar o desenvolvimento dos critérios de inclusão específicos para esta revisão, a questão norteadora foi formulada pela estratégia de População, Conceito e Contexto

(PCC) <sup>28</sup> com a seguinte pergunta: quais são os conceitos e métodos utilizados para mensurar a desordem na vizinhança em cidades da América Latina? Assim, foram definidos: População – vizinhanças; Conceito – métodos em saúde urbana para mensurar a desordem física e social; e Contexto – unidades geográficas de cidades na América Latina.

### **Critério de elegibilidade**

Foram incluídos na revisão artigos que possuíam disponibilidade de texto completo publicados a partir do ano 2000 em inglês, espanhol e português, e que continham o descritor vizinhança, e as palavras-chaves desordem física ou desordem social.

Excluíram-se aqueles que não mensuraram a desordem na vizinhança em cidades na América Latina, bem como revisões, editoriais, ensaios e artigos de opiniões.

### **Fontes de informação**

As buscas foram realizadas em dezembro de 2022 nas bases de dados MEDLINE (via PubMed), LILACS (via Biblioteca Virtual em Saúde), Scopus (via Portal CAPES), Web of Science (via Portal CAPES) e Cochrane (via Portal CAPES).

As referências dos artigos selecionados foram verificadas para localizar novos estudos não identificados nas buscas anteriores, considerando os critérios de inclusão previamente estabelecidos.

### **Estratégia de busca**

Elaborou-se a estratégia de busca considerando os critérios de inclusão no PubMed, a partir do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e acrescidos das seguintes palavras-chave: ("neighborhood") AND ("physical disorder" OR "social disorder") (Quadro S1).

Essa estratégia de busca foi adaptada de acordo com as especificidades de cada base utilizada. Em todas realizou-se a busca considerando-se a data de publicação até o dia 15 de dezembro de 2021.

Os resultados da pesquisa final foram exportados para o Mendeley (<https://www.mendeley.com>) e removidos os artigos duplicados.

### **Seleção de fontes de evidência**

Os títulos e resumos dos artigos foram inicialmente analisados por um revisor. Os potenciais artigos selecionados após a triagem inicial foram examinados na íntegra por dois revisores

independentes, que identificaram se os artigos contemplavam os critérios de inclusão. Os desacordos foram discutidos com um terceiro revisor para alcançar o consenso entre todos.

### **Processo de coleta dos dados**

Foi elaborado um instrumento estruturado para realizar a extração e sintetização dos principais elementos encontrados em cada artigo selecionado. Foi utilizado o Microsoft Excel (<https://products.office.com/>) para a tabulação dos dados.

### **Informações extraídas**

Os dados extraídos incluíram autoria, ano da publicação, tipo de estudo (análise psicométrica; aplicação do método; associação), local, fonte de dados (auditoria in locu; dados secundários; entrevista), grupo etário (adolescentes; jovens; adultos; idosos), desfecho (quando aplicável), domínio (desordem física; desordem social), tipo de indicador (simples; composto), método (censo; observação social sistemática; percepção do indivíduo; outro), unidade geográfica de coleta de dados dos itens de desordem (segmento de rua; setor censitário; vizinhança), unidade de análise da desordem (individual; contextual) e os itens do indicador de desordem física e social (Quadro 1).

Dentre os artigos selecionados, 21 avaliaram diferentes domínios para caracterizar a vizinhança e um avaliou somente desordem física 12. Para a extração dos dados foram consideradas apenas as informações do domínio de desordem conforme definição de cada autor.

### **Síntese dos resultados**

Primeiramente, para cada artigo incluído nesta revisão, foram identificados o domínio de desordem na vizinhança, físico e social, definido de acordo com cada autor. Apenas os estudos de Höfelmann et al. (2013) e Höfelmann et al. (2015) nomearam o domínio de desordem física como problemas físicos da vizinhança<sup>18,30</sup>.

Em seguida, foram extraídos os itens originais utilizados nos artigos para mensurar a desordem e agrupados em novos itens pela similaridade de conteúdo. Por exemplo, o item “ruas mal iluminadas”<sup>13</sup> foi incluído na categoria iluminação pública; “insegurança ao caminhar depois do anoitecer na vizinhança”<sup>18,30</sup> foi incluído na categoria de caminhar após anoitecer.

Foram identificados 95 itens originais, sendo 51 de desordem física e 44 de desordem social. Estes, por sua vez, foram agrupados em 42 novos itens. Por último, os itens foram reagrupados em temas: fatores ambientais, estético, imóveis e equipamentos públicos, problemas na

vizinhança, segurança e vias públicas. Os temas que apresentaram o maior número de itens foi via pública (n=15 itens) para a desordem física, e segurança (n=8 itens) e problemas na vizinhança (n=7 itens) para desordem social (Quadro 2 e Quadro S2).

## **Resultados**

Foram identificados pela estratégia de busca 971 artigos, sendo que 518 destes foram excluídos por serem duplicados. Foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos 453 restantes, sendo excluídos 428 por não cumprirem os critérios de inclusão. Em seguida, foram lidos, na íntegra, os 25 artigos e, destes, sete foram excluídos por não descreverem o indicador de desordem (n=6) e por não ter como objetivo avaliar a desordem (n=1).

Após a verificação das referências dos artigos selecionados, mais 78 foram avaliados por meio dos títulos e resumo. Total de 74 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão. Em seguida, foram lidos, na íntegra, os quatro artigos, sendo todos incluídos. Ao final, 22 artigos compuseram essa revisão (Figura 1).

Dos 22 artigos, a maior parte foi publicada em inglês (n=16), seguido por inglês e português (n=2), português (n=2) e espanhol (n=2). Os estudos de associação corresponderam a 18 artigos, de análise psicométrica a três e de aplicação do método somente um (Quadro 1).

No Brasil, os artigos foram desenvolvidos em Belo Horizonte (n=9), Florianópolis (n=3), Rio de Janeiro (n=1), Vespasiano (n=1) e conjunto de cidades com representatividade do país (n=2). O restante foi realizado em Bogotá, Colômbia (n=1), Cidade do México, México (n=1), Santiago, Chile (n=1) e conjunto de cidades da América Latina (n=3). O período de publicação foi entre 2012 e 2022 (Quadro 1).

As fontes de coleta de dados foram a entrevista (n=12), auditoria in loco (n=4) e dados secundários (n=4) (Quadro 1).

Quanto aos desfechos em saúde, a maior parte compreendeu a autoavaliação da saúde (n=4) e, quanto aos grupos etários, referia-se a estudos em adultos (n=13), seguido por idosos (n=3), jovens (n=2) e adolescentes (n=2) (Quadro 1).

Os principais métodos usados para mensurar a desordem foram a percepção do indivíduo (n=12), observação social sistemática (n=4), e dados secundários provenientes de informações do censo demográfico de cada país (n=3), sendo que um destes usaram também imagens de

satélite e dados administrativos. Além disso, em um dos estudos, foi utilizado a fonte de informação de colaboração em massa (crowding source) (n=1) (Quadro 1).

As unidades geográficas de coleta de dados dos itens da desordem foram vizinhança (n=14), setor censitário (n=4) e segmentos de rua (n=4). As unidades de análise da desordem física e social foi individual (n=8) e contextual (n=14), sendo o setor censitário a principal unidade geográfica utilizada como proxy da vizinhança (Quadro 1).

Dentre os artigos selecionados, seis avaliaram somente o domínio de desordem física, quatro apenas de desordem social e 12 avaliaram tanto a desordem física quanto a social. Em relação ao indicador de desordem, a maioria dos artigos apresentaram indicadores compostos (n=15) (Quadro 1).

Dos seis temas definidos, quatro estiveram presentes em ambos domínios de desordem, fatores ambientais, imóveis e equipamentos públicos, problemas na vizinhança e vias públicas. O tema estético (n=7) foi observado somente para a desordem física e o tema segurança (n=14) para a desordem social. Vias públicas (n=20) e imóveis e equipamentos públicos (n=12) foram os mais frequentes no domínio desordem física, e segurança (n=14) e problemas na vizinhança (n=12) na desordem social (Quadro 2).

## **Discussão**

Esta revisão de escopo identificou 22 artigos publicados entre 2012 e 2022 que avaliaram a desordem física e social em cidades da América Latina. A maioria dos estudos foram realizados no Brasil e utilizaram a percepção do indivíduo para mensurar a desordem. Vias públicas e imóveis e equipamentos públicos foram os temas mais frequentes relatados para mensurar a desordem física enquanto, para a desordem social, foram os temas segurança e problemas na vizinhança.

Conforme houve o aumento de estudos que avaliaram a desordem, também cresceram as opções de itens utilizados para descrevê-la <sup>11</sup>. Alguns estudos sugerem que a desordem física e social pode se sobrepor <sup>31,32</sup>. Entretanto, a maioria defende a distinção entre esses componentes <sup>33-36</sup>. Por exemplo, pontos de uso e compra de drogas foi relatado em um dos estudos selecionados como desordem física <sup>13</sup>. Entretanto, devido ao seu caráter comportamental, foi mais encontrado na desordem social <sup>17-19,22,30,37-40</sup>. Assim como a presença de lixo, que foi relatada como desordem social <sup>16,20,22,41</sup>, mas por ser uma característica do ambiente físico, foi frequentemente considerada como desordem física <sup>12,13,15,18,19,21,30,37-40,42-44</sup>. Também observamos que a



presença de imóveis e equipamentos abandonados ou deteriorados foram utilizados para mensurar a desordem social <sup>20,41,45</sup>, enquanto que, na maioria dos estudos selecionados, esses itens foram considerados como desordem física <sup>13,15,16,19,21,22,37-39,42,43</sup>. Constatou-se ausência de consenso na literatura sobre a distribuição de itens de avaliação da desordem física e social na América Latina, o que torna um desafio para a sistematização das pesquisas e comparação entre estudos.

Além disso, destaca-se que, dentre todos os estudos avaliados, a maioria utilizou a percepção do indivíduo para obter informações da desordem <sup>13,15,17-20,30,37-41</sup>. Esse método de aferição tem sido utilizado com frequência, por compreender questões simples e diretas, geralmente obtidas em estudos populacionais, com a possibilidade de agregar as respostas e construir variáveis que caracterizam a desordem percebida, permitindo avaliar construtos que não podem ser medidos por outro meio <sup>38</sup>, como por exemplo, itens da desordem social. Entretanto, os indivíduos podem responder de forma diferente com base em seu próprio comportamento, resultando assim em viés de fonte comum, podem ser tendenciosos devido ao estigma associado as vizinhanças de baixa renda, sendo mais propensos a avaliá-los com maiores níveis de desordem <sup>46-48</sup>. Também deve considerar que a percepção pode estar associada as características individuais, como por exemplo, sexo, idade e tempo de moradia <sup>38</sup>. Estudos incluídos nesta revisão concordam que a falta de medidas objetivas do ambiente é uma limitação, uma vez que nem sempre podem estar correlacionadas com as medidas percebidas <sup>17-20,38,40</sup>.

A observação social sistemática (OSS), dentre os estudos selecionados, foi realizada somente no Brasil <sup>21,42-44</sup>. Por ela é possível registrar de forma válida e confiável os atributos físicos da vizinhança, mensurar características que não são capturadas por informações censitárias, por outros macro-indicadores e nem pela percepção dos indivíduos <sup>49</sup>. Representa um método reprodutível que permite atuar com outras técnicas de investigação e fazer o levantamento de dados quantitativos e qualitativos em uma mesma investigação. Também tem como vantagem ser a melhor opção para áreas de difícil acesso, onde imagens de sensoriamento remoto ou pré-coletadas não estão disponíveis <sup>43,44</sup>. A aplicação da OSS também pode variar, como foi observado no estudo de Remigio et al. (2019), que desenvolveu um aplicativo móvel para coleta sistemática dos dados em uma grande área informal do Rio de Janeiro, Brasil <sup>44</sup>. Entretanto, os estudos relatam que o uso da OSS pode ter sido limitante, uma vez que certos itens de desordem estão sujeitos a variação temporal. Assim, uma medição mais confiável exigiria mais de uma observação para o mesmo segmento de rua, de forma que horários e dias diferentes fossem

considerados, além de ter uma logística de campo mais complexa, que resulta em altos custos e elevados períodos de tempo <sup>21,42,43</sup>.

Recentemente, houve um crescimento no desenvolvimento de novos métodos para avaliar os atributos da vizinhança por meio de tecnologias emergentes <sup>48</sup>. Dentre eles, destaca-se a auditoria virtual por meio do Google *Street View*, uma alternativa digital da OSS, que normalmente possui um custo menor e uma logística menos complexa, além de que foi relatado em outros estudos que muitos itens da auditoria *in locu* podem ser avaliados a partir de imagens remotas com confiabilidade comparável à avaliação presencial <sup>50-53</sup>. Fry et al. (2020) avaliaram a disponibilidade de imagens do Google *Street View* em 371 cidades latino-americanas, e observaram que locais com melhores condições socioeconômicas, tendem a possuir imagens mais consistentes <sup>54</sup>. Nesta revisão, em nenhum dos artigos selecionados na América Latina, foram realizados a auditoria virtual, que, por sua vez, foi utilizada em estudos relacionados ao ambiente alimentar <sup>55,56</sup> e atividade física <sup>57</sup>.

O uso de dados secundários também foi observado entre os estudos selecionados <sup>12,16,22,45</sup>. As medidas do Censo Demográfico, por exemplo, além de possuir muitas variáveis, abrangem diversos municípios do país. Entretanto, são coletadas apenas em determinados períodos, não sendo necessariamente atuais. Ademais, a aérea geográfica é baseada em unidades administrativas que pode não representar limites sociais ou geográficos. Adicionalmente, via de regra, contém variáveis limitadas a fatores econômicos e estruturais, ignorando os processos sociais da vizinhança <sup>46,47</sup>. No estudo de Auler et al. (2020), as coletas das características da vizinhança foram realizadas presencialmente pelos supervisores do Censo Demográfico de 2010 <sup>12</sup>, representando um destaque nesse conjunto de informações.

A partir desta revisão de escopo, também foi possível estabelecer recomendações para pesquisas futuras sobre a desordem na vizinhança. Para a realização de revisões que utilizam um processo sistemático, recomendamos o uso de ferramentas automatizadas, como por exemplo, a mineração de texto, que possibilita uma extração automática de conceitos e palavras-chave, permitindo que as revisões sejam concluídas mais rapidamente, minimiza o impacto do viés de publicação e reduz as chances de que pesquisas relevantes sejam perdidas (recomendação 1) <sup>58</sup>. É necessário também uma padronização dos itens que compõe o construto, visto que a desordem física se relaciona às características do contexto, como itens dos temas de fatores ambientais, estético, imóveis e equipamentos públicos e vias públicas, e a desordem social se relaciona a aspectos de interação entre as pessoas e o contexto, considerando os itens

dos temas de problemas na vizinhança e segurança. Cabe ressaltar que os métodos que utilizam de medidas objetivas são mais adequados para avaliar a desordem física, enquanto aqueles que utilizam de medidas subjetivas são mais adequados para avaliar a desordem social (recomendações 2-4). Como apresentado anteriormente, não foram selecionados estudos realizados por meio da auditoria virtual, dessa forma, sugerimos o uso de novos métodos para medir a desordem, como por exemplo, o uso de auditorias virtuais por meio do Google *Street View*, que é uma alternativa eficiente às auditorias *in locu*, sendo mais segura para os auditores, realizada em menos tempo e com menos recursos financeiros, abrange mais locais de estudo, como áreas grandes ou distantes, permite adquirir imagens históricas para estudos longitudinais e a aplicação em modelos de visão computacional (recomendação 5) <sup>54,59</sup>. Esta revisão teve como limitação o uso apenas da literatura científica. Também, a estratégia de busca não contemplou os diferentes termos utilizados para descrever a desordem, como transtornos, distúrbios e problemas da vizinhança, e nem os termos utilizados para descrever os métodos de mensuração da desordem, o que merece consideração em trabalhos futuros. Os pontos fortes incluem o uso das diretrizes PRISMA-ScR para garantir um processo robusto e replicável e, dentro de nosso conhecimento, é a primeira revisão desta temática no contexto latino-americano.

## **Conclusão**

Esta revisão mostrou os principais métodos utilizados para mensurar a desordem na vizinhança na América Latina. Os artigos incluídos foram predominantemente do Brasil e usaram, em sua maioria, a percepção para avaliar a desordem. Foi possível compreender com os estudos que utilizaram a percepção do indivíduo, que este método é mais adequado para avaliar os itens de desordem social, por conter informações subjetivas e permitir um maior entendimento sobre como os indivíduos usam e interagem em e com a sua vizinhança. Já com os estudos de OSS, foi possível perceber que este é aplicável para avaliar a desordem física. Esforços são necessários para a padronização dos itens que compõe o construto de desordem física e social.

## **Agradecimentos**

Agradecemos a contribuição da pesquisadora Solimar Carnavalli Rocha do Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte na realização da triagem e avaliação dos estudos; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de mestrado de Amanda Silva Magalhães; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de produtividade de Waleska Teixeira Caiaffa e pelo suporte financeiro do

projeto “Saúde urbana e território: a utilização da observação social sistemática e de ferramentas de mapeamento da vizinhança autopercebida nos modelos de saúde” (CNPq: número 421925/2016-7).

### **Financiamento**

Trabalho realizado no Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte da Universidade Federal de Minas Gerais, inserido no projeto “Saúde urbana e território: a utilização da observação social sistemática e de ferramentas de mapeamento da vizinhança autopercebida nos modelos de saúde” e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq: número 421925/2016-7).

## Referências

1. United Nations Human Settlements Programme. World Cities Report 2020. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme; 2020.
2. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. New York: United Nations; 2019.
3. Hoffman K, Centeno MA. Um continente entortado (América Latina). *Tempo Social*. 2006;18(2):11–46.
4. Diez Roux AV. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2007;55(1):13–21.
5. Diez Roux A V., Mair C. Neighborhoods and health. *Ann N Y Acad Sci*. 2010;1186(1):125–45.
6. Blakely TA. Ecological effects in multi-level studies. *J Epidemiol Community Health* (1978). 2000;54(5):367–74.
7. Pickett KE, Pearl M. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *J Epidemiol Community Health* (1978). 2001;55(2):111–22.
8. Gracia E. Neighborhood Disorder. Em: *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Dordrecht: Springer Netherlands; 2014. p. 4325–8.
9. Kingston B, Huizinga D, Elliott DS. A Test of Social Disorganization Theory in High-Risk Urban Neighborhoods. *Youth Soc*. 2009;41(1):53–79.
10. Maimon D, Browning CR. Unstructured socializing, collective efficacy, and violent behavior among urban youth. *Criminology*. 2010;48(2):443–74.
11. Ndjila S, Lovasi GS, Fry D, Friche AA. Measuring Neighborhood Order and Disorder: a Rapid Literature Review. *Curr Environ Health Rep*. 2019;6(4):316–26.
12. Auler MM, Lopes C de S, Cortes TR, Bloch KV, Junger WL. Neighborhood physical disorder and common mental disorders in adolescence. *Int Arch Occup Environ Health*. 2020;94(4):631–8.
13. Vaz C, Andrade AC, Silva U, Rodríguez D, Wang X, Moore K, et al. Physical Disorders and Poor Self-Rated Health in Adults Living in Four Latin American Cities: A Multilevel

- Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):1–12.
14. Ellis LA, Churruca K, Tran Y, Long JC, Pomare C, Braithwaite J. An empirical application of “broken windows” and related theories in healthcare: examining disorder, patient safety, staff outcomes, and collective efficacy in hospitals. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(1):1–12.
  15. Moreira B de S, Andrade AC de S, Braga L de S, Bastone A de C, Torres JL, Lima-Costa MFF, et al. Perceived Neighborhood and Walking Among Older Brazilian Adults Living in Urban Areas: A National Study (ELSI-Brazil). *J Aging Phys Act*. 2021;29(3):431–41.
  16. Layera MLM, Otero G, Perret V. Inseguridad Percibida en los Barrios de Santiago de Chile: La Importancia del Bienestar Subjetivo. *Dados*. 2020;63(1):1–35.
  17. Moran MR, Rodríguez DA, Cotinez-O’Ryan A, Miranda JJ. Park use, perceived park proximity, and neighborhood characteristics: Evidence from 11 cities in Latin America. *Cities*. 2020;105:1–11.
  18. Höfelmann DA, Roux AVD, Antunes JLF, Peres MA. Association of perceived neighborhood problems and census tract income with poor self-rated health in adults: a multilevel approach. *Cad Saude Publica*. 2015;31(suppl 1):79–91.
  19. Rodrigues DE, César CC, Xavier CC, Caiaffa WT, Proietti FA. The place where you live and self-rated health in a large urban area. *Cad Saude Publica*. 2015;31(suppl 1):246–56.
  20. Meireles AL, Xavier CC, Andrade AC de S, Friche AA de L, Proietti FA, Caiaffa WT. Self-rated health in urban adults, perceptions of the physical and social environment, and reported comorbidities: The BH Health Study. *Cad Saude Publica*. 2015;31(suppl 1):120–35.
  21. Vaz CT, Andrade AC de S, Proietti FA, Xavier CC, Friche AA de L, Caiaffa WT. A multilevel model of life satisfaction among old people: individual characteristics and neighborhood physical disorder. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–12.
  22. Vilalta CJ, Lopez P, Fondevila G, Siordia O. Testing Broken Windows Theory in Mexico City. *Soc Sci Q*. 2019;101(2):558–72.
  23. Prasad A, Gray CB, Ross A, Kano M. Metrics in Urban Health: Current Developments and Future Prospects. *Annu Rev Public Health*. 2016;37(1):113–33.
  24. Rzotkiewicz A, Pearson AL, Dougherty B V., Shortridge A, Wilson N. Systematic

- review of the use of Google Street View in health research: Major themes, strengths, weaknesses and possibilities for future research. *Health Place*. 2018;52:240–6.
25. Kang Y, Zhang F, Gao S, Lin H, Liu Y. A review of urban physical environment sensing using street view imagery in public health studies. *Ann GIS*. 2020;26(3):261–75.
  26. Schaefer-McDaniel N, O'Brien Caughy M, O'Campo P, Gearey W. Examining methodological details of neighbourhood observations and the relationship to health: A literature review. *Soc Sci Med*. 2010;70(2):277–92.
  27. Hofland ACL, Devilee J, van Kempen E, den Broeder L. Resident participation in neighbourhood audit tools — a scoping review. *Eur J Public Health*. 2018;28(1):23–9.
  28. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Trico A, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews. Em: E A, Z M, organizadores. *JBIManual for Evidence Synthesis*. JBI; 2020. p. 486.
  29. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467–73.
  30. Höfelmann DA, Diez-Roux A V, Antunes JLF, Peres MA. Perceived neighborhood problems: multilevel analysis to evaluate psychometric properties in a Southern adult Brazilian population. *BMC Public Health*. 2013;13(1):1–10.
  31. Ross CE, Mirowsky J. Disorder and Decay. *Urban Affairs Review*. 1999;34(3):412–32.
  32. Xu Y, Fiedler ML, Flaming KH. Discovering the Impact of Community Policing: The Broken Windows Thesis, Collective Efficacy, and Citizens' Judgment. *Journal of Research in Crime and Delinquency*. 2005;42(2):147–86.
  33. Sampson RJ, Raudenbush SW. Seeing Disorder: Neighborhood Stigma and the Social Construction of "Broken Windows". *Soc Psychol Q*. 2004;67(4):319–42.
  34. LaGrange RL, Ferraro KF, Supancic M. Perceived Risk and Fear of Crime: Role of Social and Physical Incivilities. *Journal of Research in Crime and Delinquency*. 1992;29(3):311–34.
  35. Yang SM. Assessing the Spatial–Temporal Relationship Between Disorder and Violence. *J Quant Criminol*. 2010 mar 23;26(1):139–63.
  36. Hinkle JC. The relationship between disorder, perceived risk, and collective efficacy: a

- look into the indirect pathways of the broken windows thesis. *Criminal Justice Studies*. 2013;26(4):408–32.
37. Célio F de A, Xavier CC, Andrade AC de S, Camargos VP, Caiaffa WT, Friche AA de L, et al. Características individuais associadas à autopercepção da extensão territorial da vizinhança. *Cad Saude Publica*. 2014;30(9):1935–46.
  38. Friche AA de L, Diez-Roux A V., César CC, Xavier CC, Proietti FA, Caiaffa WT. Assessing the Psychometric and Ecometric Properties of Neighborhood Scales in Developing Countries: Saúde em Beagá Study, Belo Horizonte, Brazil, 2008–2009. *Journal of Urban Health*. 2013;90(2):246–61.
  39. Moreira B de S, Andrade AC de S, Xavier CC, Proietti FA, Braga L de S, Friche AA de L, et al. Perceived neighborhood and fall history among community-dwelling older adults living in a large Brazilian urban area: a multilevel approach. *Int J Environ Health Res*. 2020;1–13.
  40. Zanelatto C, Höfelmann DA, Giehl MWC, Nishida W, Bastos JL. Percepção das desordens de bairro e pressão arterial em adultos: um estudo multinível de base populacional. *Cad Saude Publica*. 2019;35(2):1–14.
  41. Parajára MDC, Andrade AC de S, Xavier CC, Proietti FA, Meireles AL. Associations of the perceived neighborhood environment and screen time in adolescents living in a medium-sized city in Brazil: a cross-sectional study. *Int J Environ Health Res*. 2019;31(8):963–75.
  42. Andrade AC de S, Mingoti SA, Costa DA da S, Xavier CC, Proietti FA, Caiaffa WT, et al. Built and Social Environment by Systematic Social Observation and Leisure-Time Physical Activity Report among Brazilian Adults: a Population-Based Study. *Journal of Urban Health*. 2019;96(5):682–91.
  43. Costa DA da S, Mingoti SA, Andrade AC de S, Xavier CC, Proietti FA, Caiaffa WT. Indicadores dos atributos físicos e sociais da vizinhança obtidos pelo método de Observação Social Sistemática. *Cad Saude Publica*. 2017;33(8):1–18.
  44. Remigio R V., Zulaika G, Rabello RS, Bryan J, Sheehan DM, Galea S, et al. A Local View of Informal Urban Environments: a Mobile Phone-Based Neighborhood Audit of Street-Level Factors in a Brazilian Informal Community. *Journal of Urban Health*. 2019;96(4):537–48.



45. Escobar G. El uso de la teoría de la desorganización social para comprender la distribución de homicidios en Bogotá, Colombia. *Revista INVI*. 2012;27(74):21–85.
46. Reboussin BA, Johnson RM, Green KM, Debra M. Furr-Holden C, Ialongo NS, Milam AJ. Neighborhood context and transitions in marijuana use among urban young adults. *Subst Use Misuse*. 2019;54(7):1075–85.
47. Mayne S, Jose A, Mo A, Vo L, Rachapalli S, Ali H, et al. Neighborhood Disorder and Obesity-Related Outcomes among Women in Chicago. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(7):1–12.
48. Marco M, Gracia E, Martín-Fernández M, López-Quílez A. Validation of a Google Street View-Based Neighborhood Disorder Observational Scale. *Journal of Urban Health*. 2017;94(2):190–8.
49. Freitas ED de, Camargos VP, Xavier CC, Caiaffa WT, Proietti FA. Instrumento para condução de observação social sistemática: métodos e resultados da concordância interobservadores. *Cad Saude Publica*. 2013;29(10):2093–104.
50. Badland HM, Opit S, Witten K, Kearns RA, Mavoa S. Can Virtual Streetscape Audits Reliably Replace Physical Streetscape Audits? *Journal of Urban Health*. 2010;87(6):1007–16.
51. Rundle AG, Bader MDM, Richards CA, Neckerman KM, Teitler JO. Using Google Street View to Audit Neighborhood Environments. *Am J Prev Med*. 2011;40(1):94–100.
52. Wilson JS, Kelly CM, Schootman M, Baker EA, Banerjee A, Clennin M, et al. Assessing the Built Environment Using Omnidirectional Imagery. *Am J Prev Med*. 2012;42(2):193–9.
53. Kelly CM, Wilson JS, Baker EA, Miller DK, Schootman M. Using Google Street View to Audit the Built Environment: Inter-rater Reliability Results. *Annals of Behavioral Medicine*. 2013;45(S1):108–12.
54. Fry D, Mooney SJ, Rodríguez DA, Caiaffa WT, Lovasi GS. Assessing Google Street View Image Availability in Latin American Cities. *Journal of Urban Health*. 2020;97(4):552–60.
55. Rocha LL, do Carmo AS, Jardim MZ, Leme BA, Cardoso L de O, Teixeira Caiaffa W, et al. The community food environment of a Brazilian metropolis. *Food Cult Soc*. 2021.

56. Costa BV de L, Freitas PP de, Menezes MC de, Guimarães LMF, Ferreira L de F, Alves M dos SC, et al. Ambiente alimentar: validação de método de mensuração e caracterização em território com o Programa Academia da Saúde. *Cad Saude Publica*. 2018;34(9):1–14.
57. Santos DS dos, Hino AAF, Höfelmann DA. Iniquidades do ambiente construído relacionado à atividade física no entorno de escolas públicas de Curitiba, Paraná, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2019;35(5):1–13.
58. O’Mara-Eves A, Thomas J, McNaught J, Miwa M, Ananiadou S. Using text mining for study identification in systematic reviews: a systematic review of current approaches. *Syst Rev*. 2015;4(1):5.
59. Naik N, Kominers SD, Raskar R, Glaeser EL, Hidalgo CA. Computer vision uncovers predictors of physical urban change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2017;114(29):7571–6.
60. Moran MR, Rodríguez DA, Cortinez-O’Ryan A, Jaime Miranda J. Is self-reported park proximity associated with perceived social disorder? Findings from eleven cities in Latin America. *Landsc Urban Plan*. 2022;219:104320.
61. Moreira B de S, Andrade AC de S, Bastone A de C, Vasconcelos KS de S, Teixeira VBD, Xavier CC, et al. Individual characteristics, perceived neighborhood, and walking for transportation among older Brazilian people residing in a large urban area. *Int J Environ Health Res*. 2022;32(12):2620–33.
62. Núñez J, Tocornal X, Henríquez P. Determinantes individuales y del entorno residencial en la percepción de seguridad en barrios del Gran Santiago, Chile. *Revista INVI*. 2012;27(74):87–120.

## Tabelas e figuras

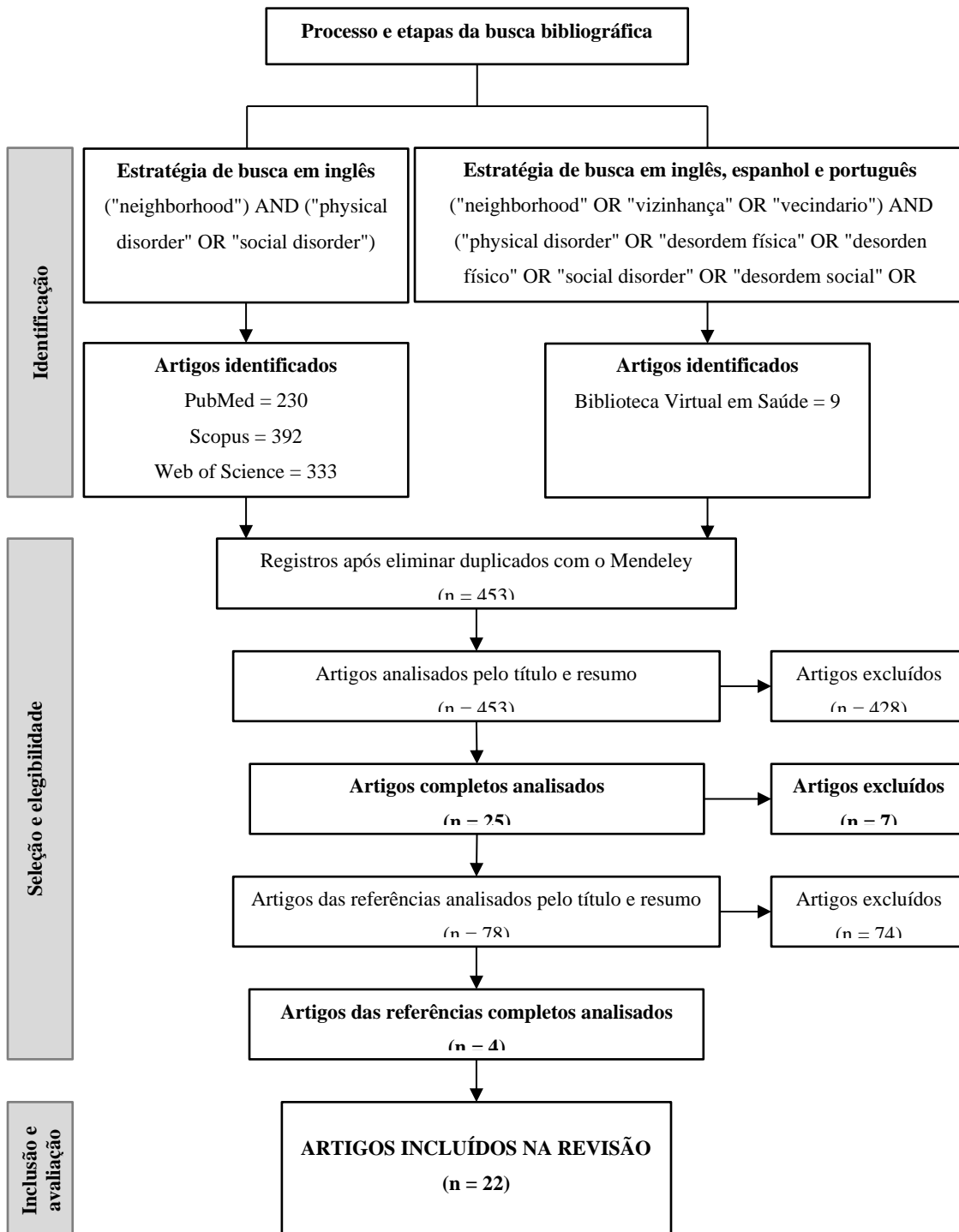


Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.

Quadro 1. Caracterização dos artigos selecionados segundo autores, ano, tipo de estudo, local, desfecho, fonte de dados, grupo etário, desfecho, domínio, indicador, método, unidade geográfica de coleta de dados dos itens e unidade de análise da desordem na vizinhança.

<b>Autores (ano)</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Local</b>	<b>Fonte de dados</b>	<b>Grupo etário</b>	<b>Desfecho</b>	<b>Domínio</b>	<b>Indicador <sup>a</sup></b>	<b>Método</b>	<b>Unidade geográfica de coleta de dados dos itens da desordem na vizinhança</b>	<b>Unidade de análise da desordem na vizinhança</b>
Moran et al. <sup>60</sup> (2022)	Associação	Buenos Aires (Argentina), Bogotá (Colômbia), Caracas (Venezuela), Fortaleza (Brasil), La Paz (Bolívia), Lima (Peru), Cidade do México (México), Montevideu (Uruguai), Cidade do Panamá (Panamá), Quito (Equador) e São Paulo (Brasil)	Entrevista	Adultos	Desordem social	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual
Moreira et al. <sup>61</sup> (2022)	Associação	Belo Horizonte (Brasil)	Entrevista	Adultos	Caminhada de deslocamento	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual
Moreira et al. <sup>15</sup> (2021)	Associação	Brasil	Entrevista	Idosos	Caminhada global	Desordem física	Simple	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual
Auler et al. <sup>12</sup> (2020)	Associação	Brasil	Dados secundários	Adolescentes	Transtornos mentais comuns	Desordem física	Composto	Censo <sup>b</sup>	Setor censitário	Contextual <sup>c</sup>
Layera et al. <sup>16</sup> (2020)	Associação	Santiago (Chile)	Dados secundários	Adultos	Sentimento de insegurança e medo do crime	Desordem física e social	Composto	Censo, imagens de satélite e dados administrativos	Setor censitário	Contextual <sup>c</sup>
Moran et al. <sup>17</sup> (2020)	Associação	Buenos Aires (Argentina), Bogotá (Colômbia), Caracas (Venezuela), Fortaleza (Brasil), La Paz (Bolívia), Lima (Peru), Cidade do México (México), Montevideu (Uruguai), Cidade do Panamá (Panamá), Quito (Equador) e São Paulo (Brasil)	Entrevista	Adultos	Uso regular de parques, praças ou áreas verdes	Desordem social	Simple	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual

Moreira et al. <sup>39</sup> (2020)	Associação	Belo Horizonte (Brasil)	Entrevista	Idosos	Ocorrência de quedas	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Contextual <sup>c</sup>
Vaz et al. <sup>13</sup> (2020)	Associação	Buenos Aires (Argentina), Cidade México (México), Cidade do Panamá (Panamá) e Lima (Peru)	Entrevista	Adultos	Autoavaliação da saúde	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Contextual <sup>c</sup>
Andrade et al. <sup>42</sup> (2019)	Associação	Belo Horizonte (Brasil)	Auditoria <i>in locu</i>	Adultos	Atividade física de lazer	Desordem física	Composto	Observação Social Sistemática	Segmento de rua	Contextual <sup>c</sup>
Parajára et al. <sup>41</sup> (2019)	Associação	Vespasiamoranno (Brasil)	Entrevista	Adolescentes	Tempo de tela	Desordem social	Simple	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual
Remigio et al. <sup>44</sup> (2019)	Aplicação do método <sup>d</sup>	Rio de Janeiro (Brasil)	Auditoria <i>in locu</i>	NA	NA	Desordem física	Simple	Observação Social Sistemática	Segmento de rua	Contextual <sup>c</sup>
Vaz et al. <sup>21</sup> (2019)	Associação	Belo Horizonte (Brasil)	Auditoria <i>in locu</i>	Idosos	Satisfação com a vida	Desordem física	Composto	Observação Social Sistemática	Segmento de rua	Contextual <sup>c</sup>
Vilalta et al. <sup>22</sup> (2019)	Associação	Cidade do México (México)	Dados secundários	Jovens	Ocorrência de homicídios	Desordem física e social	Composto	Fonte de informação em colaboração em massa ( <i>crowding source</i> ) <sup>e</sup>	Vizinhança	Contextual <sup>c</sup>
Zanelatto et al. <sup>40</sup> (2019)	Associação	Florianópolis (Brasil)	Entrevista	Adultos	Níveis de pressão arterial	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Setor censitário	Contextual <sup>c</sup>
Costa et al. <sup>43</sup> (2017)	Análise psicométrica <sup>f</sup>	Belo Horizonte (Brasil)	Auditoria <i>in locu</i>	NA	NA	Desordem física	Composto	Observação Social Sistemática	Segmento de rua	Contextual <sup>c</sup>
Höfelmann et al. <sup>18</sup> (2015)	Associação	Florianópolis, (Brasil)	Entrevista	Adultos	Autoavaliação da saúde	Desordem física <sup>g</sup> e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Contextual <sup>c</sup>
Meireles et al. <sup>20</sup> (2015)	Associação	Belo Horizonte (Brasil)	Entrevista	Adultos	Autoavaliação da saúde	Desordem social	Simple	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual
Rodrigues et al. <sup>19</sup> (2015)	Associação	Belo Horizonte (Brasil)	Entrevista	Adultos	Autoavaliação da saúde	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual
Célio et al. <sup>37</sup> (2014)	Associação	Belo Horizonte (Brasil)	Entrevista	Adultos	Extensão da vizinhança autopercebida	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Individual
Höfelmann et al. <sup>30</sup> (2013)	Análise psicométrica <sup>f</sup>	Florianópolis (Brasil)	Entrevista	Adultos	NA	Desordem física <sup>g</sup> e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Contextual <sup>c</sup>
Friche et al. <sup>38</sup> (2013)	Análise psicométrica <sup>f</sup>	Belo Horizonte (Brasil)	Entrevista	Adultos	NA	Desordem física e social	Composto	Percepção do indivíduo	Vizinhança	Contextual <sup>b</sup>
Escobar <sup>45</sup> (2012)	Associação	Bogotá (Colômbia)	Dados secundários	Jovens	Taxas de homicídios <sup>h</sup>	Desordem social <sup>i</sup>	Composto	Censo	Setor censitário	Contextual <sup>b</sup>

NA: não se aplica; <sup>a</sup> o indicador simples indica que os itens de desordem foram avaliados separadamente, enquanto o indicador composto indica que os itens de desordem foram agrupados e apresentados em escalas; <sup>b</sup> coleta das características do entorno deste estudo foi realizada pelos supervisores do Censo Demográfico de 2010; <sup>c</sup> agregado em uma unidade geográfica (por exemplo, setor censitário, município); <sup>d</sup> o estudo adaptou as estratégias de auditoria *in locu* utilizando smartphones para aplicação da observação social sistemática; <sup>e</sup> a fonte de informação em colaboração em massa utilizada neste estudo foi o sistema de chamadas 911 da Cidade do México, ele recebe solicitações de emergência e não-emergência por telefone e mensagens, e permite a solicitação direta de serviços ou relatórios de crimes; <sup>f</sup> estudos de validação de construto e análise da consistência interna; <sup>g</sup> os estudos utilizaram o termo de problemas físicos para se referir a desordem física; <sup>h</sup> o desfecho do estudo foi a taxa cumulativa de homicídios, foram somados os homicídios dos anos de 2003, 2004 e 2005, divididos pelo tamanho médio da população nos três anos e depois multiplicado por 10.000; <sup>i</sup> o estudo utilizou dois indicadores como proxy da desordem obtidos no Censo Demográfico de 2005.

Quadro 2. Itens de desordem física e social categorizados por temas.

<b>TEMAS/ Itens</b>	<b>Desordem física</b>	<b>Desordem social</b>
<b>FATORES AMBIENTAIS</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Música	19,37–39,61	20
Odor	18,30	16,44
Poluição do ar, água e solo	18,30	-
Ruídos	-	16,62
<b>ESTÉTICO</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
Árvores	12,60	-
Lugar agradável	19,37–39,61	-
<b>IMÓVEIS E EQUIPAMENTOS PÚBLICOS</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Estabelecimentos de videogame, loteria e jogos de azar	-	45
Imóveis em construção	37,38,60	-
Imóveis deteriorados	15,16,39,43	-
Imóveis e equipamentos públicos pichados	15,16,21,42,43	-
Imóveis, lotes ou terrenos vazios	13,15,19,37–39,61	20,41,45
<b>PROBLEMAS NA VIZINHANÇA</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
Atentado ao pudor	-	22
Má reputação relatada da vizinhança	-	18,30,40
Mendicância	-	13,17
Pontos de venda e consumo de álcool	-	22
Pontos de venda e uso de drogas	13	18,19,22,30,37–40,60,61
Prostituição	-	13,17,19,37–39,60,61
Vandalismo	37–39,61	18,30,40
<b>SEGURANÇA</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
Agressões, discussões e ofensas	-	13,20,22,62
Assaltos, assassinatos e sequestros	-	17,18,30,40,60
Barulho de tiros	-	20
Caminhar após anoitecer	-	18,30,40
Conflitos entre vizinhos	-	13
Criminosos na vizinhança	-	19,20,37–39,60,61
Problemas com a polícia	-	18,30,40
Risco de violência	-	22
<b>VIAS PÚBLICAS</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Buracos	16	-
Calçadas	12,17,18,30,40	-
Esgoto a céu aberto	12	-
Fios elétricos deslocados (pendurados, emaranhados ou derrubados)	22,44	-
Iluminação pública	12,13,15,17,19,37,38,60,61	-
Lixo	12,13,15,18,19,21,22,30,37–40,42–44,60,61	16,20,22,41
Mato	15,39	20
Meios-fios	12	-
Pavimentação	12,17	-

Ratos ou sinais deles	15	-
Sarjetas	12	-
Transporte público	18,30,40	-
Vazamento de água, gás e esgoto	22	-
Veículos abandonados	22,62	-
Velocidade do tráfego	18,30,40	-

Quadro 3. Resumo das recomendações para pesquisas futuras.

Questão metodológica		Recomendações para pesquisas futuras	Melhorias previstas
1	Revisão sistemática de literatura.	Uso de ferramentas automatizadas, como por exemplo, a mineração de texto.	Extração automática de conceitos e palavras-chave; Revisões concluídas mais rapidamente; Minimizar o impacto do viés de publicação; Reduzir as chances de que pesquisas relevantes sejam perdidas; Avaliar a qualidade dos estudos; Produzir revisões mais oportunas e confiáveis.
2	Conceito de desordem.	Padronizar o conceito de desordem da vizinhança, levando-se em consideração as características físicas e sociais observadas e percebidas que podem sinalizar um rompimento da ordem e do controle social.	Comparar os resultados entre os estudos; Sintetizar as evidências; Maior compreensão.
3	Itens de desordem física.	Padronizar os itens que compõe o construto de desordem física da vizinhança, considerando que desordem física se relaciona às características do contexto: itens dos temas de água, ar, solo e ruído, estético, imóveis e equipamentos públicos e vias públicas;	Comparar os resultados entre os estudos; Sintetizar as evidências; Maior compreensão.
4	Itens de desordem social	Padronizar os itens que compõe o construto de desordem social da vizinhança, considerando que desordem social se relaciona a aspectos de interação entre as pessoas e o contexto: itens dos temas de problemas na vizinhança e segurança;	Comparar os resultados entre os estudos; Sintetizar as evidências; Maior compreensão.
5	Novos métodos para medir a desordem	Uso de auditorias virtuais, como por exemplo, por meio do Google Street View.	Alternativa eficiente às auditorias <i>in locu</i> ; Avaliar a desordem física; Segura para os auditores; Menos tempo; Menos recursos financeiros; Mais locais de estudo (áreas grandes ou distantes); Imagens históricas para estudos longitudinais; Modelos de visão computacional.



## Material suplementar

Quadro S1. Estratégia de busca no MEDLINE via PubMed.

Estratégia de busca MEDLINE (via PubMed)	Quantidade de referências sem filtros	Quantidade de referências com filtros <sup>a</sup>
("neighborhood") AND ("physical disorder" OR "social disorder")	233	230
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder")	455	453
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder")	461	459
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder" OR "street audits")	464	462
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder" OR "street audits" OR "virtual audits")	475	473
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder" OR "street audits" OR "virtual audits" OR "street observations")	476	474
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder" OR "street audits" OR "virtual audits" OR "street observations" OR "social observations")	478	476
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder") OR ("street audits" OR "virtual audits" OR "street observations" OR "social observations")	508	495
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder") OR ("street audits" OR "virtual audits" OR "street observations" OR "social observations" OR "neighborhood observations")	517	504
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder") OR ("street audits" OR "virtual audits" OR "street observations" OR "social observations" OR "neighborhood observations" OR "neighborhood aesthetics")	553	540
("neighborhood") AND ("neighborhood disorder" OR "physical disorder" OR "social disorder" OR "perceived disorder")	713	696

disorder") OR ("street audits" OR "virtual audits" OR "street observations" OR "social observations" OR "neighborhood observations" OR "neighborhood aesthetics" OR " <i>neighborhood cohesion</i> ")		
---	--	--

<sup>a</sup> Os filtros utilizados foram artigos que possuíam disponibilidade de texto completo publicados a partir do ano 2000 em inglês, espanhol e português.

Quadro S2. Categorização dos itens originais conforme domínio, temas e itens de desordem na vizinhança.

<b>Domínio</b>	<b>Tema</b>	<b>Itens</b>	<b>Itens originais</b>	<b>Artigos</b>
Desordem física	Fatores ambientais	Música	Locais com música alta	37–39,61
Desordem física	Fatores ambientais	Música	Música alta	19
Desordem física	Fatores ambientais	Odor	Odor desagradável	18,30,44
Desordem física	Fatores ambientais	Poluição do ar, água e solo	Poluição do ar, da água e do solo	18,30
Desordem física	Estético	Árvores	Árvores	12,60
Desordem física	Estético	Lugar agradável	Ausência de lugar seguro para crianças brincarem	18,30
Desordem física	Estético	Lugar agradável	Vizinhança agradável para crianças, jovens e adolescentes	19,37–39,61
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis deteriorados Imóveis e equipamentos públicos pichados	Imóveis pichados e com sinais de deterioração	43
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis deteriorados Imóveis e equipamentos públicos pichados Imóveis, lotes ou terrenos vazios	Prédios e casas com pichações, janelas quebradas, paredes danificadas ou abandonados	15
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis deteriorados	Prédios ou casas em mau estado	16
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis e equipamentos públicos pichados	Paredes pichadas	16
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis e equipamentos públicos pichados	Pichação	22
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis e equipamentos públicos pichados	Pichação em equipamentos e instalações públicas	21
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis e equipamentos públicos pichados	Pichações em equipamentos públicos	42,43
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis em construção	Edifícios em construção	19,60
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis, lotes ou terrenos vazios	Lotes ou terrenos vazios	19
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis, lotes ou terrenos vazios	Prédios, casas ou lotes abandonados, ilegalmente tomados ou invadidos	13
Desordem física	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis, lotes ou terrenos vazios	Prédios, casas ou lotes vagos	37–39,61
Desordem física	Problemas na vizinhança	Pontos de venda e uso de drogas	Compra e uso de drogas	13
Desordem física	Problemas na vizinhança	Vandalismo	Pessoas quebrando janelas, danificando paredes ou cometendo vandalismo	37–39,61
Desordem física	Vias públicas	Buracos	Buracos nas ruas	16
Desordem física	Vias públicas	Calçadas	Calçadas	12
Desordem física	Vias públicas	Calçadas	Calçadas irregulares	18,30
Desordem física	Vias públicas	Calçadas	Calçamentos irregulares	40
Desordem física	Vias públicas	Esgoto a céu aberto	Esgoto a céu aberto	12
Desordem física	Vias públicas	Fios elétricos deslocados (pendurados, emaranhados ou derrubados)	Fios de energia derrubados	22
Desordem física	Vias públicas	Fios elétricos deslocados (pendurados, emaranhados ou derrubados)	Fios elétricos pendurados ou emaranhados	44
Desordem física	Vias públicas	Iluminação pública	Iluminação pública	12,19,37–39,61
Desordem física	Vias públicas	Iluminação pública	Ruas mal iluminadas	13,60
Desordem física	Vias públicas	Lixo	Depósitos de lixo	13
Desordem física	Vias públicas	Lixo	Lixo	12,18,19,30,44,60
Desordem física	Vias públicas	Lixo	Lixo (agulhas, cigarros, latas e preservativos)	21,42,43
Desordem física	Vias públicas Vias públicas	Lixo Mato	Lixo ou mato alto	15,37–39,61

Desordem física	Vias públicas	Lixo	Presença de lixo	40
Desordem física	Vias públicas	Meios-fios	Meios-fios	12
Desordem física	Vias públicas	Meios-fios	Rampa para meio-fio	12
Desordem física	Vias públicas	Pavimentação	Pavimentação	12
Desordem física	Vias públicas	Ratos ou sinais deles	Ratos ou sinais deles na rua	15
Desordem física	Vias públicas	Sarjetas	Sarjetas	12
Desordem física	Vias públicas	Transporte público	Ausência de transporte público	18,30
Desordem física	Vias públicas	Transporte público	Transporte urbano	40
Desordem física	Vias públicas	Vazamento de água, gás e esgoto	Vazamento de água potável	22
Desordem física	Vias públicas	Vazamento de água, gás e esgoto	Vazamento de esgoto	22
Desordem física	Vias públicas	Vazamento de água, gás e esgoto	Vazamento de gás	22
Desordem física	Vias públicas	Veículos abandonados	Veículo abandonado	22
Desordem física	Vias públicas	Velocidade do tráfego	Carros em alta velocidade	18,30
Desordem física	Vias públicas	Velocidade do tráfego	Velocidade do tráfego	40
Desordem social	Fatores ambientais	Música	Música alta	41
Desordem social	Fatores ambientais	Música	Perturbação pública em forma de festa	22
Desordem social	Fatores ambientais	Música	Pessoas ou locais na vizinhança onde se costuma ouvir música alta	20
Desordem social	Fatores ambientais	Odor	Odor desagradável causado pelos vizinhos	16
Desordem social	Fatores ambientais	Ruídos	Perturbação pública em forma de escândalo na rua	22
Desordem social	Fatores ambientais	Ruídos	Ruídos incômodos	16
Desordem social	Imóveis e equipamentos públicos	Estabelecimentos de videogame, loteria e jogos de azar	Estabelecimentos de videogame, loteria e jogos de azar	45
Desordem social	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis, lotes ou terrenos vazios	Prédios, casas ou depósitos abandonados com janelas ou portas quebradas	41
Desordem social	Imóveis e equipamentos públicos	Imóveis, lotes ou terrenos vazios	Prédios, casas ou galpões abandonados	20
Desordem social	Problemas na vizinhança	Atentado ao pudor	Indecência pública	22
Desordem social	Problemas na vizinhança	Atentado ao pudor	Registro de pessoa urinando em público	22
Desordem social	Problemas na vizinhança	Má reputação relatada da vizinhança	Má reputação da vizinhança	18,30,40
Desordem social	Problemas na vizinhança	Mendicância	Indigência ou mendicância	13,17
Desordem social	Problemas na vizinhança	Pontos de venda e consumo de álcool	Estabelecimentos de bebidas alcoólicas	45
Desordem social	Problemas na vizinhança	Pontos de venda e uso de drogas	Pessoas usando ou vendendo drogas ilegais	19,37-39,60,61
Desordem social	Problemas na vizinhança	Pontos de venda e uso de drogas	Uso de drogas	17,18,30,40
Desordem social	Problemas na vizinhança	Pontos de venda e uso de drogas	Uso público de drogas e de álcool	22
Desordem social	Problemas na vizinhança	Prostituição	Prostituição	13,17,19,37-39,60,61
Desordem social	Problemas na vizinhança	Vandalismo	Vandalismo	18,30,40
Desordem social	Segurança	Agressões, discussões e ofensas	Atos de agressão ou ofensas	13
Desordem social	Segurança Fatores ambientais	Agressões, discussões e ofensas Música	Pessoas discutindo alto ou dando festas até tarde da noite	20
Desordem social	Segurança	Assaltos, assassinatos e sequestros	Assalto ou crime	17,60
Desordem social	Segurança	Assaltos, assassinatos e sequestros	Assaltos	18,30,40
Desordem social	Segurança	Assaltos, assassinatos e sequestros	Assassinatos	18,30,40
Desordem social	Segurança	Assaltos, assassinatos e sequestros	Roubos	40
Desordem social	Segurança	Assaltos, assassinatos e sequestros	Sequestros	40

Desordem social	Segurança	Barulho de tiros	Barulho de tiros	20
Desordem social	Segurança	Caminhar após anoitecer	Caminhar na vizinhança depois do anoitecer	40
Desordem social	Segurança	Caminhar após anoitecer	Insegurança ao caminhar após anoitecer	18,30
Desordem social	Segurança	Conflitos entre vizinhos	Conflito entre vizinhos	13
Desordem social	Segurança	Criminosos na vizinhança	Assaltantes	18,30
Desordem social	Segurança	Criminosos na vizinhança	Atividade de gangues	13
Desordem social	Segurança	Criminosos na vizinhança	Criminosos andando pela vizinhança	37-39,61
Desordem social	Segurança	Criminosos na vizinhança	Criminosos ou ladrões andando na vizinhança	19
Desordem social	Segurança	Criminosos na vizinhança	Gangues	17,60
Desordem social	Segurança	Criminosos na vizinhança	Pessoas que andam armadas (sem ser policiais)	20
Desordem social	Segurança	Problemas com a polícia	Problemas com a polícia	18,30,40
Desordem social	Segurança	Risco de violência	Registro de pessoa em risco	22
Desordem social	Vias públicas	Lixo	Lixo	22
Desordem social	Vias públicas	Lixo	Lixo ou entulho	20,41
Desordem social	Vias públicas Vias públicas	Lixo Mato	Lotes vagos cheios de lixo e entulho ou com mato alto	20
Desordem social	Vias públicas	Lixo	Presença de lixo nas ruas	16

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, verificamos que as principais evidências que utilizaram métodos para avaliar a desordem em cidades da América Latina foram publicadas entre 2012 e 2022, em inglês, sendo realizadas principalmente no Brasil. As percepções dos indivíduos sobre a desordem foi o método mais utilizado. Observamos também que, dentre os itens de desordem física, destacaram-se aqueles relacionados à imóveis e equipamentos públicos e vias públicas enquanto que, na desordem social, foram aqueles relacionados aos problemas na vizinhança e segurança. Esses resultados são relevantes por corroborarem a hipótese de haver poucos artigos sobre a temática nos países da América Latina, além de que a maioria utilizaria apenas as percepções dos indivíduos para mensurar a desordem na vizinhança.

Considerando o crescimento da literatura sobre os atributos da vizinhança e como estes podem afetar a saúde de seus moradores <sup>1,2</sup>, nossos resultados reforçam a importância de conhecer as métricas em saúde urbana apropriadas para avaliar esse contexto, especificamente nos países da América Latina, região altamente urbanizada e com elevada desigualdade socioeconômica <sup>3</sup>.

Observou-se a necessidade de uma padronização dos itens mesurados, considerando que desordem física se relaciona às características do contexto, como condições físicas dos imóveis e das vias públicas, lixo, dentre outros aspectos. E a desordem social, envolve diretamente as pessoas, como a venda e uso de drogas e álcool, prostituição, vandalismo, entre outros. Além disso, conhecer os principais métodos, suas vantagens e desvantagens, também contribuem para distinção entre eles e permite uma maior compreensão de suas aplicações e itens mesurados.

Foi possível compreender com os estudos que utilizaram a percepção do indivíduo, que este método é mais adequado para avaliar os itens de desordem social, por compreender informações subjetivas e permitir um maior entendimento sobre como os indivíduos usam e interagem em e com a sua vizinhança. Já com os estudos de OSS, foi possível perceber que este é aplicável para avaliar a desordem física, principalmente em áreas de difícil acesso, como por exemplo, áreas de vilas e favelas.

É importante enfatizar a ausência de estudos sobre a desordem na vizinhança na América Latina com o uso da auditoria virtual. Desde o seu lançamento em 2007, pesquisadores que estudam os efeitos da vizinhança começaram a usar as imagens do *Street View* como fonte de dados <sup>4</sup>. Sendo um análogo digital da OSS, este método é adequado para avaliar a desordem física,

principalmente em áreas da cidade formal, de uma forma mais econômica e com eficiência de tempo, tendo ainda a possibilidade de uso de ferramentas de inteligência artificial que auxilia na aplicação em grandes áreas da cidade.

Esta dissertação fornece resultados que possibilita observar o avanço em estudos da temática. Entretanto, ainda não há um consenso sobre os itens para mensurar a desordem física e social da vizinhança em cidades da América Latina, o que demonstra a necessidade de padronização do método e a realização de estudos futuros que avaliem as propriedades psicométricas dos construtos de desordem, e maior sofisticação nas abordagens analíticas utilizadas. Os resultados aqui disponíveis fornecem justificativas para investigações mais detalhadas e estimulam um maior aperfeiçoamento metodológico. Consideramos fundamentais estudos de revisões sistemáticas, meta-análise e novos estudos avaliativos que verifiquem a continuidade, sistematização e implementação de novos métodos de mensuração e análise em saúde urbana para avaliar a desordem na vizinhança, de forma contínua e longitudinal em países da América Latina.

## 5.1 Referências

1. Diez Roux A V. Neighborhoods and health: where are we and where do we go from here? *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2007;55(1):13–21.
2. Diez Roux A V., Mair C. Neighborhoods and health. *Ann N Y Acad Sci*. 2010;1186(1):125–45.
3. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat. Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012: Rumbo a una nueva transición urbana. Brasil: ONU-Habitat; 2012.
4. Fry D, Mooney SJ, Rodríguez DA, Caiiffa WT, Lovasi GS. Assessing Google Street View Image Availability in Latin American Cities. *J Urban Heal*. 2020;97(4):552–60.