

PAISAGEM SEGURA: OPÇÕES METODOLÓGICAS PARA AVALIAÇÃO DE ESPAÇOS PÚBLICOS URBANOS

SAFE LANDSCAPE: METHODOLOGICAL OPTIONS FOR THE EVALUATION OF URBAN PUBLIC SPACES

PAISAJE SEGURO: OPCIONES METODOLÓGICAS PARA LA EVALUACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS



10.56238/revgeov16n4-056

Amanda Cerioni Belniaki

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana (PPGTU)

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

E-mail: amanda.belniaki@pucpr.edu.br

Orcid: 0000-0002-3394-1806

Letícia Peret Antunes Hardt

Pesquisadora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana (PPGTU)

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

E-mail: l.hardt@pucpr.br

Orcid: 0000-0002-6661-0050

Carlos Hardt

Pesquisador Doutor do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana (PPGTU)

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

E-mail: c.hardt@pucpr.br

Orcid: 0000-0003-2240-3436

RESUMO

Com base na problemática vinculada à dificuldade de aplicação prática do arcabouço de teorias que relacionam forma, ambiente e segurança em cidades, o objetivo geral da pesquisa consiste em identificar opções metodológicas para avaliação de paisagens seguras. Com natureza exploratória e abordagem qualiquantitativa, os principais procedimentos adotados compreenderam o levantamento bibliométrico de artigos de referência por meio de buscas em repositório internacional de periódicos, com sua subsequente revisão sistemática. Como respostas à pergunta investigativa sobre quais são aquelas alternativas, os resultados alcançados são sistematizados em métricas referenciais (âmbito geográfico-local, contexto científico-editorial e perspectiva semântico-autoral), variáveis analíticas (categorias de vitalidade, visibilidade e conectividade) e abordagens metodológicas (caráter e relacionamentos). Conclui-se, então, pela confirmação da hipótese orientadora de que é possível o estabelecimento de níveis de segurança de espaços públicos a partir da análise objetiva de determinados parâmetros morfológicos e paisagísticos presentes ou ausentes no local, valoradas por critérios intrínsecos visando à formulação de subsídios à gestão integrada e, em última instância, à conformação de paisagens seguras em cidades.



Palavras-chave: Análise Bibliométrica. Revisão Sistemática. Variáveis Morfopaisagísticas. Desenho Urbano. Prevenção Criminal. Gestão Integrada.

ABSTRACT

Based on the problematic associated with the practical application of theoretical frameworks that link urban form, environment, and safety, the general objective of this research is to identify methodological options for assessing safe landscapes. With an exploratory nature and a mixed qualitative-quantitative structure, the main procedures adopted included a bibliometric survey of reference articles through searches in an international journal repository, followed by a systematic review. In response to the investigative question regarding what those alternatives are, the results are organized into reference metrics (geographic-locational scope, scientific-editorial context, and semantic-authorial perspective), analytical variables (categories of vitality, visibility, and connectivity), and methodological approaches (character and relationships). The study confirms the guiding hypothesis that it is possible to establish levels of safety in public spaces through the objective analysis of specific morphological and landscape parameters, whether present or absent in the location, evaluated by intrinsic criteria aimed at supporting integrated urban management and, ultimately, shaping safe urban landscapes.

Keywords: Bibliometric Analysis. Systematic Review. Morpho-Landscape Variables. Urban Design. Crime Prevention. Integrated Management.

RESUMEN

A partir de la problemática vinculada a la dificultad de aplicar de manera práctica el marco teórico que relaciona forma, ambiente y seguridad en las ciudades, el objetivo general de esta investigación consiste en identificar opciones metodológicas para la evaluación de paisajes seguros. Con un enfoque exploratorio y una metodología cuali-cuantitativa, los principales procedimientos adoptados incluyeron un levantamiento bibliométrico de artículos de referencia mediante búsquedas en un repositorio internacional de revistas científicas, seguido de una revisión sistemática. Como respuesta a la pregunta investigativa sobre cuáles son dichas alternativas, los resultados se sistematizan en métricas de referencia (ámbito geográfico-ubicacional, contexto científico-editorial y perspectiva semántico-autoral), variables analíticas (categorías de vitalidad, visibilidad y conectividad) y enfoques metodológicos (carácter y relaciones). Se concluye, por tanto, con la confirmación de la hipótesis orientadora de que es posible establecer niveles de seguridad en espacios públicos a partir del análisis objetivo de determinados parámetros morfológicos y paisajísticos, presentes o ausentes en el lugar, valorados según criterios intrínsecos con el fin de formular insumos para la gestión urbana integrada y, en última instancia, para la conformación de paisajes seguros en las ciudades.

Palabras clave: Análisis Bibliométrico. Revisión Sistemática. Variables Morfo-Paisajísticas. Diseño Urbano. Prevención Criminal. Gestión Integrada.



1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

O **contexto** da pesquisa é vinculado a alguns dos principais pressupostos teóricos de desenho urbano preventivo ao crime, os quais relacionam condições morfopaisagísticas com ocorrências criminais. Jacobs (2011[1961]) foi uma das primeiras pesquisadoras sobre a temática a estabelecer essas conexões, ao defender que a vitalidade das vias e a diversidade de usos do solo favorecem a presença constante de pessoas em áreas públicas. Assim, a partir da geração da expressão de “olhos da/na rua”, aquela autora fundamenta a Teoria da Vigilância Natural, contribuindo para a ampliação da sensação de segurança, promoção do envolvimento da comunidade e prevenção da atividade criminosa (Jajoriya; Singh, 2023).

Newman (1972; 1996[1966]), por sua vez, introduziu conceitos referentes à Teoria do Espaço Defensável, argumentando que determinadas soluções espaciais podem reforçar o senso de territorialidade dos usuários. A partir desse processo, é potencializada a conformação de ambientes mais seguros (Marzukhi et al., 2018; Wikström; Kroneberg, 2022).

Sob a mesma perspectiva, Jeffery (1971; 1976) desenvolveu a Teoria da Prevenção do Crime por meio do Desenho Ambiental (Crime Prevention through Environmental Design – CPTED), posteriormente aprimorada por Crowe (2013[1991]), dentre outros estudiosos da temática. Esta base teórica compreende princípios, como vigilância natural, controle de acesso, reforço territorial e manutenção espacial, como estratégias eficazes para redução de oportunidades criminais nas cidades (Cozens, 2011; Cozens; Saville; Hillier, 2005; Felson; Clarke, 1998; Kim, 2025).

Outro importante aporte tem origem na Teoria das Atividades Rotineiras, proposta inicialmente elaborada por Cohen e Felson (1979), sugerindo que crimes ocorrem quando há convergência de um agressor motivado e uma vítima vulnerável, com ausência de guardiões capazes. Em grande parte, esses elementos são condicionados pela forma urbana (Hollis; Felson; Welsh, 2013; Jubaer; Hassan, 2021; Mara; Cutini, 2024).

Por intermédio da proposição original da Teoria da Sintaxe Espacial, Hillier e Hanson (2009[1984]) demonstram como a configuração morfológica dos espaços influencia os fluxos de movimentação de pedestres, afetando diretamente a sua exposição a riscos. Essa predisposição dos locais é chamada, por Mara e Cutini (2024), “impedância espacial do crime”. Nesse mesmo campo de análise sintática, Ekblom (2011) apresenta a estrutura dos “5 ls” (localidade, localização, *layout*, ligação e legibilidade)¹, que articula prevenção criminal, planejamento urbano e comportamento

¹ A localidade se refere ao ambiente físico onde o crime ocorre (e.g.: ruas e edifícios), ao qual são aplicáveis estratégias como iluminação pública, visibilidade local, controle de acesso e manutenção espacial, ao passo que a localização trata da posição estratégica de determinados elementos do espaço (e.g.: entradas, saídas, câmeras e barreiras) passíveis de dificultar a ação criminosa e facilitar a vigilância. Por sua vez, o *layout* se relaciona com a organização formal e funcional do meio, capaz de promover circulação segura, evitar pontos cegos e favorecer a orientação das pessoas, enquanto a ligação envolve conexões entre diferentes áreas e sistemas (e.g.: rotas de fuga, acesso a transporte público e proximidade com áreas de risco), visando à redução de oportunidades criminais. Por fim, a legibilidade envolve a clareza de comunicação de funções e utilizações, ampliando o senso de gestão social (Ekblom, 2011).



humano em uma abordagem integrada.

A Teoria de Padrões Criminais foi desenvolvida a partir de premissas iniciais criminologia ambiental expressas por Brantingham e Brantingham (1990[1979]; 1991[1981]; 2010), de que o crime segue circunstâncias espaciais previsíveis. Dessa maneira, subsidia a identificação, inclusive pelo mapeamento criminal), de áreas de alta atividade criminosa (*hotspots* – “pontos quentes”) – reais e potenciais –, as quais são fortemente influenciadas por características paisagístico-urbanísticas. Também apoia o reconhecimento de “nós de atividades” (loais de concentração de pontos de interesse) e de “linhas de movimento” (rotas de conexão de nós) (Reyns, 2024).

Evidentemente, as abordagens teóricas antes mencionadas não esgotam o escopo relacionado ao desenho urbano preventivo ao crime, mas, por outro lado, sintetizam os principais pensamentos alinhados à temática. No Brasil, corroborando as relações entre morfologia urbana e ocorrência criminal, Bondaruk (2015[2007]), dentre outros pesquisadores, discute a aplicação dessas teorias no contexto nacional, reforçando que a organização do espaço urbano influencia dinâmicas sociais e padrões de criminalidade (Cysek-Pawlak; Serafin; Polishchuk, 2025).

Com base nesses subsídios contextuais, a **problemática** desta pesquisa consiste na dificuldade de aplicação, de modo prático, do extenso arcabouço teórico que relaciona forma, paisagem e segurança em cidades. Embora conceitos como os da CPTED e do espaço defensável sejam amplamente aceitos, sua operacionalização ainda exige estudos e metodologias que traduzam ideias em ferramentas capazes de diagnosticar, em contextos específicos, os elementos morfopaisagísticos que aumentam ou reduzem vulnerabilidades ao crime (Kim, 2025).

Ekblom (2011) destaca a necessidade de instrumentos analíticos das interações da forma espacial e usos do solo com comportamento social, apontando para lacunas metodológicas nesse campo do conhecimento. Assim, torna-se fundamental o desenvolvimento metodológico de processos de avaliação da segurança urbana que, a partir da análise dos elementos morfopaisagísticos presentes ou ausentes em cenários urbanizados, permita a identificação de riscos e a orientação de intervenções preventivas.

Frente a esse panorama, é elaborada a seguinte **pergunta investigativa**: quais opções metodológicas podem ser utilizadas para a avaliação de paisagens seguras em contextos urbanizados? Nessa conjuntura, a **hipótese orientadora** é de que é possível o estabelecimento de níveis de segurança de espaços públicos urbanos a partir da análise objetiva de determinadas variáveis morfológicas e paisagísticas presentes ou ausentes no local, valoradas por critérios intrínsecos.

Para responder à pergunta delineada e validar a hipótese formulada, é estabelecido como **objetivo geral** deste estudo: identificar opções metodológicas para avaliação de paisagens seguras. Cabe ressaltar que este processo constitui ferramenta fundamental para diagnosticar vulnerabilidades



espaciais que favorecem a ocorrência de determinados delitos, como furtos e roubos, em espaços públicos.

Por decorrência, as **justificativas** para a elaboração da presente pesquisa residem na sua relevância teórico-prática, a partir das suas contribuições para a execução de diagnósticos aplicáveis à realidade brasileira, em que a violência tem sido tradicionalmente um dos principais desafios enfrentados pelos gestores de cidades no país (FBSP, 2006-2025). Ao integrar morfologia espacial, percepção paisagística e segurança urbana, o presente estudo oferece subsídios tanto para processos de planejamento e gestão de urbes contemporâneas, quanto para políticas públicas que visem à melhoria da qualidade de vida e à promoção de ambientes mais seguros.

Como a avaliação da paisagem não se limita a questões estéticas, constituindo instrumento estratégico na construção de cidades mais resilientes, inclusivas e sustentáveis (Gehl, 2014[2009]), a compreensão de como elementos morfopaisagísticos influenciam níveis de segurança permite a elaboração de diretrizes urbanísticas que favoreçam a prevenção situacional do crime. Para a efetividade desse processo analítico, torna-se necessária a explicitação de conceitos e teorias de norteammento do estudo.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Como esta pesquisa se concentra na busca por alternativas metodológicas para avaliação de níveis de segurança de paisagens urbanizadas, torna-se essencial o estabelecimento de definições específicas para os principais pressupostos teórico-conceituais abordados ao longo do seu desenvolvimento, de modo a garantir rigor analítico e coerência teórica, pautados em obras clássicas e pensamentos contemporâneos. Com foco no entendimento de como a conformação paisagística pode contribuir para a prevenção de furtos e roubos em espaços públicos, entendendo que esses delitos, frequentemente classificados como crimes de oportunidade e interpretados como característicos desses locais, podem ser mitigados por meio de estratégias de planejamento e gestão de cidades fundamentadas em princípios do desenho urbano-paisagístico promotor de condições de segurança.

2.1 PAISAGEM SEGURA

Segundo o Código Penal Brasileiro, o furto é definido como ato de “subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel” (Brasil, 1940, Artigo 155), sem o uso de violência ou ameaça. Por outro lado, o roubo é estabelecido quando a subtração de bens é realizada “mediante grave ameaça ou violência à pessoa” (Brasil, 1940, Artigo 157). Ambas as ocorrências são caracterizadas como “crimes patrimoniais”, porém a segunda categoria criminal possui maior gravidade jurídica por envolver a integridade física e psíquica da vítima. Essas transgressões, sobretudo quando praticadas em áreas



públicas, são fortemente influenciadas por condições contextuais e ambientais, o que as enquadra como “crimes de oportunidade” (Cozens; Saville; Hillier, 2005; Wilcox; Cullen, 2018).

Nesse contexto, a paisagem urbana, compreendida por Hardt (2020) não apenas como expressão visual do meio, mas como construção sociocultural e histórico-espacial resultante da interação entre componentes naturais e antrópicos, pode funcionar tanto dissuasora quanto como facilitadora da prática criminosa (Hardt, 2021; 2022). No campo do planejamento e gestão de cidades, refere-se ao conjunto de elementos visíveis de uma cidade – edificações, ruas, mobiliário urbano, vegetação e a própria presença humana – que compõem a forma e a identidade dos espaços públicos (Al-Zein, 2022; Gehl, 2014[2009]).

O conceito de “paisagem segura” está intrinsicamente ligado ao de desenho urbano preventivo ao delito e respectivas teorizações, particularmente às abordagens da CPTED. Como antes citado, esta teoria defende que locais bem planejados, com visibilidade local, vigilância natural, controle comunitário, reforço territorial, apropriação social e manutenção espacial, tendem a reduzir as oportunidades para o cometimento de crimes (Cozens, 2011; Cozens; Saville; Hillier, 2005; Felson; Clarke, 1998; Jeffery, 1971; 1976; Kim, 2025).

A segurança, neste caso, é compreendida como a sensação de proteção objetiva e subjetiva proporcionada pelo cenário urbanizado, o que envolve tanto percepções sociais quanto índices de criminalidade. Assim, é considerada atributo imprescindível para adequado desenvolvimento da sociedade urbana, pois a ausência ou insuficiência de suas respectivas políticas públicas tendem à instabilidade social (Guzmán; López-Ramírez; López-Ruiz, 2019). De responsabilidade coletiva, a concepção dessas diretrizes deve ser associada a características formais e funcionais da paisagem de cada cidade.

2.2 VARIÁVEIS MORFOPAISAGÍSTICAS

Respeitante à forma física e à estrutura urbanística, a morfologia urbana, exerce papel fundamental na prevenção do crime. Segundo Hillier e Hanson (2009[1984]), é possível, por intermédio de procedimentos de sintaxe espacial, identificar como graus de conectividade e integração de vias influencia padrões de circulação e uso dos espaços públicos, impactando diretamente na sua segurança (Mara; Cutini, 2024).

Locais com alta permeabilidade física, mas com baixa vigilância natural, tendem a se tornar mais vulneráveis à criminalidade (Jacobs, 2011[1961]; Jajoriya; Singh, 2023). Por sua vez, *layouts* urbanos que favorecem a movimentação de pedestres, com visibilidade clara e usos mistos do solo, tendem a aumentar a sensação de proteção e a reduzir a ocorrência de delitos (Cozens, 2011; Shach-Pinsly, 2019; Wei et al., 2019).



Logicamente, outros fatores, como manutenção espacial e condições socioeconômicas, por exemplo, contribuem para a conformação de paisagens mais seguras (Bergquist et al., 2023; Fisher; Abel; McCann, 2023; García-Tejeda; Fondevila, 2023; Sigrist; Marin, 2022). Apesar de poderem ser avaliadas de modo integrado, reitera-se que a presente pesquisa é voltada ao aprofundamento da análise de características morfopaisagísticas que subsidiem políticas públicas de combate à criminalidade.

Assim, é essencial o estabelecimento de parâmetros presentes ou ausentes nos cenários construídos, gerando impactos diferenciados nas percepções e condições de segurança urbana (Jonescu; Olatunji; Foo, 2022; Piroozfar et al., 2019; Shach-Pinsly, 2019). Para tanto, são adiante interpretadas as categorias de variáveis – vitalidade, visibilidade e conectividade, estabelecidas por Belniaki (2020)² para análise da “paisagem segura”.

Fator importante para a segurança dos espaços públicos, pois a presença constante de pessoas amplia a vigilância natural, a **vitalidade** reduz oportunidades para a ação criminosa. Lima e Hardt (2019) explicam que a movimentação intensa de pedestres contribui diretamente para a vigilância informal, ideia reforçada por Bondaruk (2015[2007]), que aponta que locais com fluxos mais intensos de transeuntes tendem a abrigar menos crimes, justamente por dificultarem o anonimato e a ação despercebida dos infratores.

Os próprios usos do solo influenciam o padrão de ocupação espacial ao longo do dia. Desde os postulados de Jacobs (2011[1961]), que consideram ativos em diferentes horários os bairros que combinam habitação, comércio e serviços, o aumento da movimentação contínua induz à vigilância informal (Wei et al., 2019).

Essa diversidade funcional impede que a cidade “adormeça” em certos períodos, dificultando a ação de infratores em momentos de reduzida circulação de pessoas (Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024; Jonescu; Olatunji; Foo, 2022; Shach-Pinsly, 2019).

A densidade construída também desempenha papel essencial. Jacobs (2011[1961]) observa que áreas com maior adensamento construtivo, especialmente em zonas com edifícios de vários andares, favorecem o surgimento de intensa vitalidade espacial, destacando que essa concentração de moradores e usuários é benéfica para a segurança, pois mais pessoas nas ruas significam mais olhos atentos ao espaço público (Royo et al., 2023; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024).

A escala urbana, definida pela proporção entre a altura das edificações e a largura das ruas, também interfere nesse processo. Gehl (2014[2009]) defende que a dimensão escalar mais humana – com proporções adequadas entre edifícios e vias – proporciona a ambientação de áreas convidativas à permanência e ao uso cotidiano (Tang et al., 2024; Yadav; Kumari, 2024).

² Essas categorias foram estudadas em 250 locais distribuídos em 25 cidades brasileiras de diferentes portes – duas metrópoles, duas cidades médias e uma metrópole mediana – e em cada região geográfica do país, com o objetivo de avaliar relações entre morfologia e criminalidade em paisagens urbanas (Belniaki, 2020).



Cabezas (2013) complementa ao apontar que a proporção ideal para a promoção de conforto e atratividade nos eixos viários urbanos é de 1:1, ou seja, quando a altura dos edifícios equivale à largura das ruas. Em outra direção, Zhanjun et al. (2022) defendem modelos multiescalares de planejamento e gestão de áreas de uso comum dos cidadãos.

Outro fator relevante é a relação entre espaços públicos e privados. Bondaruk (2015[2007]) afirma que o tipo de controle de acesso influencia diretamente o fluxo de pessoas. Assim, aqueles com acesso livre tendem a apresentar maior vitalidade e, decorrentemente, mais segurança, com percepção individual e comunitária de mais proteção (Hermosilla; Martin, 2022). Em oposição, áreas de acessibilidade restrita, mesmo que vigiadas, atraem menos circulação espontânea, reduzindo a vigilância natural (Jonescu; Olatunji; Foo, 2022).

Interpretada como fator crucial no desenho urbano preventivo, pois interfere diretamente na percepção de risco do infrator e na capacidade de vigilância dos espaços (Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024), a **visibilidade** é relacionada com elementos morfopaisagísticos que podem atuar como barreiras óticas, como, por exemplo, arbustos de copadas densas, árvores de troncos espessos, recuos e pilares de grandes dimensões em fachadas edíficas e componentes de mobiliário urbano de amplas dimensões (e.g.: bancas e até determinadas lixeiras e floreiras). Esses componentes podem dificultar a intervisibilidade e oferecer esconderijos para ações criminosas inesperadas (Bondaruk, 2015[2007]; Vivan; Saboya, 2017).

Gehl (2014[2009]) destaca que o alcance ideal para visualização de expressões pessoais e identificação de intenções humanas é de até 25 m. Logo, objetos que obstruem essa linha de visão favorecem a aproximação silenciosa de infratores.

Durante a noite, a visibilidade natural é substituída pela iluminação pública, que assume papel central na prevenção de crimes. Sua insuficiência prejudica a vigilância e reduz a circulação de pessoas, comprometendo a vitalidade espacial (Bondaruk, 2015[2007]) e, por decorrência, as condições de segurança (Jonescu; Olatunji; Foo, 2022; Kang et al., 2023; Piroozfar et al., 2019; Shach-Pinsly, 2019).

Para o estabelecimento de níveis eficazes de iluminância, recomenda-se a distância padrão de 35 m entre postes (Rede Energia, 2008), além da atenção aos seus posicionamentos relativamente a elementos geradores de sombras. A proximidade ideal entre componentes de posteamento e de arborização deve ser de 3 a 4 m para espécies arbóreas de pequeno porte e de 6 a 7 m para as de dimensões medianas (Mascaró, 2006), garantindo, assim, áreas mais bem iluminadas, com menor risco de pontos cegos e, conseqüentemente, mais vitalizadas. Tang et al. (2024) ressaltam, ainda, que aspectos qualitativos da luz são, em grande parte, mais importantes que os de quantidade.

A permeabilidade visual, por sua vez, favorece a vigilância natural – tanto de dentro para fora quanto do espaço público para o interior dos edifícios – conceito consagrado, como antes mencionado, por Jacobs (2011[1961]) como "olhos da/na rua". Galeana-Cruz e Monkkonen (2024) e Zhanjun et al.



(2022) postulam que fachadas ativas, com janelas, portas e demais aberturas visíveis, contribuem para o movimento urbano e reduzem a ocorrência criminal.

Por outro lado, muros e paredes cegas diminuem os fluxos de transeuntes e aumentam a incidência de furtos e roubos (Bondaruk, 2015[2007]; Crowe, 2013[1991]; Vivan; Saboya, 2017; Zhanjun et al., 2022). Essa vigilância espontânea, no entanto, perde eficácia a partir do quinto andar de edificações, quando, segundo Gehl (2014[2009]), é enfraquecida a conexão ótica com o nível da via.

A visibilidade também pode ser garantida por meio de tecnologias de vigilância, como câmeras aparentes, incluindo as de circuito fechado de televisão (Closed-Circuit Television – CCTV). Esses dispositivos, além de registrarem ocorrências, funcionam como objetos dissuasórios do crime, pois aumentam a percepção de risco de detenção por parte do criminoso (Bondaruk, 2015[2007]; Crowe, 2013[1991]; Vivan; Saboya, 2017).

Farrington e Welsh (2002) comprovam a eficácia desses artefatos de monitoramento na redução de furtos e roubos, mas Jonescu, Olatunji e Foo (2022) e Villarreal-Leos e Garcia-Cervantes (2024) relevam a dependência da sua eficácia em relação a reais funcionalidades e alternativas de fiscalização. A esses questionamentos, devem ser agregadas questões éticas (Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024), pelas suas interferências na privacidade das pessoas.

Entendida como o grau de articulação entre eixos viários e espaços da cidade, a **conectividade** tem influência significativa sobre o desenho urbano e sua capacidade de prevenir delitos (Aras, Ouellette e Jain, 2024; Shach-Pinsly, 2019). De acordo com Lima e Hardt (2019), esse atributo está relacionado aos níveis de conexão espacial que favorecem a integração urbanística. No âmbito da criminalidade, essa configuração interfere diretamente nas quatro fases de uma ocorrência criminal: seleção do alvo, acesso ao território, execução do delito e fuga do local (Bondaruk, 2015[2007]; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024).

É especialmente nesta última que a conectividade se torna um fator crítico, pois quanto mais possibilidades de saída, maiores as chances de o infrator escapar rapidamente do lugar e se manter fora do campo visual de quem tenta a sua captura. Hillier e Sahbaz (2012), Taylor (2002) e Vivan e Saboya (2017) demonstram que ambientes com maior permeabilidade física – ou seja, com vias mais conectadas e integradas – oferecem múltiplas rotas de fuga, o que pode facilitar a evasão do transgressor (Royo et al., 2023).

Bondaruk (2015[2007]) observa que, ao virar uma esquina, o criminoso pode modificar rapidamente alguma peça de roupa, alterando sua aparência e dificultando a sua identificação. Além disso, áreas como praças e parques oferecem ampla variedade de trajetos, contribuindo para a dispersão de deslocamentos (Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024; Hillier; Sahbaz, 2012; Piroozfar et al., 2019).



Em contrapartida, quadras mais longas tendem a manter o infrator no campo visual por mais tempo, favorecendo a sua perseguição (Bondaruk, 2015[2007]). Assim, embora a alta conectividade possa ser benéfica para a mobilidade em cidades, deve ser cuidadosamente equilibrada no planejamento urbano, considerando também suas relações com condições de vigilância e visualização espacial.

Dessa maneira, propõe-se uma abordagem metodológica que integra conceitos de paisagem, morfologia e segurança, com base nos pressupostos do urbanismo preventivo e no entendimento de que o ambiente construído desempenha papel ativo na promoção de espaços públicos mais seguros. Assim, as citadas categorias de variáveis morfopaisagísticas – conectividade, visibilidade e vitalidade – são utilizadas para a categorização de critérios avaliativos de interesse desta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com natureza exploratória e abordagem quali-quantitativa, o estudo foi fundamentado em dados secundários e em métodos sintético-analíticos para desenvolvimento da investigação e para classificação orientada a variáveis e técnicas destinadas à avaliação de paisagens urbanas voltadas à melhoria da segurança pública. Para tanto, foi executado o levantamento bibliométrico de textos de referência, com subsequente revisão sistemática das fontes selecionadas, por meio de buscas em repositório de periódicos científicos.

A base de dados consultada foi a Web of Science (WoS – Clarivate, 2025), com o intuito de geração de amplo escopo de obras científicas de âmbitos nacional, latino-americano e internacional. Pelo interesse empírico da pesquisa, a análise foi restrita a artigos com estudos de caso, que avaliassem a segurança local a partir da análise de elementos paisagísticos.

Adaptada do protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA – Itens de Relatórios Preferenciais para Revisões Sistemáticas e Meta-Análises) (Page et al., 2021), a estratégia de busca foi estabelecida a partir de *string* (cadeia) abrangente, composta pelas palavras descritas no Quadro 1, permitindo a coleta de volume significativo de resultados para investigação preliminar dos parâmetros e métodos utilizados para avaliação de relações entre atributos de paisagens urbanas e níveis de segurança pública. O Quadro 2 detalha os critérios de exclusão dos artigos, com quantidade dos textos suprimidos e total de trabalhos selecionados.



Quadro 1: Protocolo de levantamento bibliométrico

STRING DE BUSCA¹
<i>("landscape assessment" OR "landscape evaluation" OR "landscape analysis" OR "urban landscape assessment" OR "methodology" OR "framework" OR "evaluation" OR "assessment tool" OR "evaluation method")²</i>
<i>AND</i>
<i>("urban*" OR "landscap*" OR "urban design" OR "urban planning" OR "urban management" OR "landscape morphology" OR "morphological analysis" OR "urban morphology" OR "spatial analysis" OR "urban design elements")³</i>
<i>AND</i>
<i>("public safety" OR "crime prevention" OR "urban safety" OR "safety in public spaces" OR "security in public spaces" OR "crime prevention through environmental design" OR "CPTED" OR "environmental criminology")⁴</i>
TOTAL BRUTO DE ARTIGOS ENCONTRADOS:
n = 885
Filtros
Categorias da Web of Science
<i>Urban Studies</i>
<i>Regional and Urban Planning</i>
n = 62
Anos das publicações
<i>2019 a 2025</i>
n = 39
Tipos de documentos
<i>Artigos</i>
n = 35
TOTAL DE ARTIGOS PRÉ-SELECIONADOS:
n = 35

Fonte: Elaborado com base na WoS (2025) e nos procedimentos metodológicos adotados.

Notas: ¹ = Efetivada no dia 26 de fevereiro de 2025

² = ("avaliação da paisagem" OU "avaliação paisagística" OU "análise da paisagem" OU "avaliação da paisagem urbana" OU "metodologia" OU "estrutura metodológica" OU "avaliação" OU "ferramenta de avaliação" OU "método de avaliação")

³ = ("urban*" OU "paisag*" OU "desenho urbano" OU "planejamento urbano" OU "gestão urbana" OU "morfologia da paisagem" OU "análise morfológica" OU "morfologia urbana" OU "análise espacial" OU "elementos do desenho urbano")

⁴ = ("segurança pública" OU "prevenção ao crime" OU "segurança urbana" OU "segurança em espaços públicos" OU "segurança em espaços urbanos" OU "prevenção ao crime por meio do design ambiental" OU "CPTED" OU "criminologia ambiental")

Quadro 2: Pannel de critérios de exclusão dos artigos pré-selecionados

ABORDAGEM
Artigos sem aprofundamento de assuntos específicos da pesquisa (e.g.: relações entre paisagem urbana e segurança pública)
n = 17
EMPIRISMO
Trabalhos sem análise de casos aplicados
n = 1
ESPACIALIDADE
Estudos não pertinentes a espaços públicos urbanos
n = 4
TOTAL DE ARTIGOS EXCLUÍDOS
n = 22
TOTAL DE ARTIGOS SELECIONADOS
n = 13

Fonte: Elaborado com base na WoS (2025) e nos procedimentos metodológicos adotados.

Ao todo, foram selecionados 13 artigos que atendem aos critérios estabelecidos no protocolo de pesquisa. Suas análises foram realizadas basicamente por meio de técnicas de estatística básica e de revisão narrativa, dentre outros procedimentos detalhados na sequência.



4 RESULTADOS ANALÍTICOS

Adiante, os artigos selecionados são examinados com base em três tópicos principais de análise, resultantes de protocolo específico de exame analítico dos textos e de sistematização das informações (Quadro 3).

Quadro 3: Protocolo de leitura dos **artigos selecionados**

TÓPICOS	SUBTÓPICOS	ESPECIFICAÇÕES
MÉTRICAS REFERENCIAIS	Âmbito geográfico-locacional	Circunscrição de instituições de pesquisa e estudos de caso segundo países, estados (ou similares) e cidades
	Contexto científico-editorial	Reconhecimento de principais editoras e periódicos científicos
	Perspectiva semântico-autoral	Relacionamento de classes de palavras-chave com principais autorias de referências listadas nos artigos
VARIÁVEIS ANALÍTICAS	Categoria de vitalidade	Atributos avaliativos de: • usos do solo; • densidade construída; • escala urbana; • relação entre espaços públicos e privados.
	Categoria de visibilidade	Atributos avaliativos de: • barreiras óticas; • iluminação pública; • permeabilidade visual; • câmeras aparentes.
	Categoria de conectividade	Atributos avaliativos de: • rotas de fuga.
ABORDAGENS METODOLÓGICAS	Caráter	• qualiquantitativo; • qualitativo; • quantitativo.
	Relacionamentos	• variáveis analíticas; • teorias criminológicas,

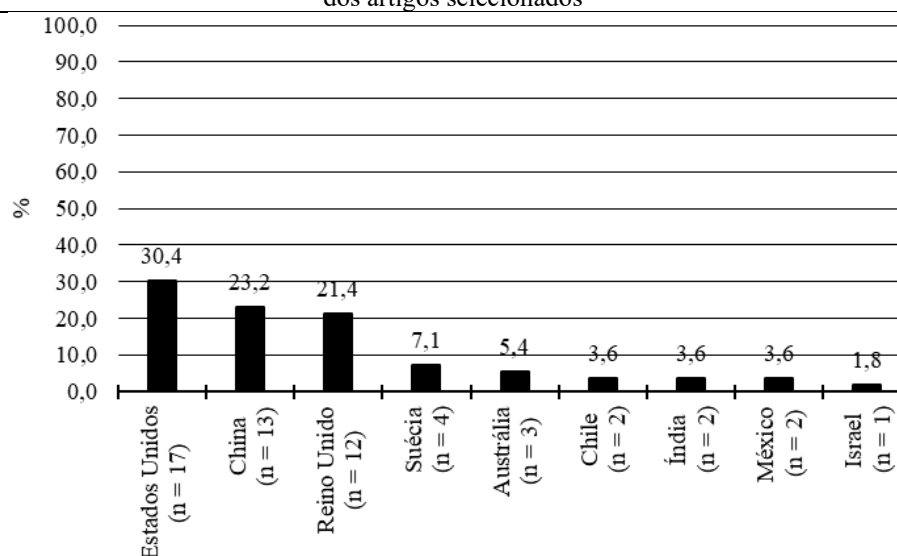
Fonte: Elaborado com base nos fundamentos teóricos identificados e nos procedimentos metodológicos adotados.

4.1 MÉTRICAS REFERENCIAIS

Neste item, são interpretados resultados de caráter quantitativo. Sobre o **âmbito geográfico-locacional**, identifica-se que as instituições de pesquisa de afiliação de cada um dos autores dos artigos selecionados estão localizadas em sua maior parte nos Estados Unidos (30,4%) (Gráfico 1 e Figura 1). Em seguida, têm-se China (23,2%) e Reino Unido (21,4%).



Gráfico 1: Proporcionalidade de localização por países, de instituições de pesquisa de afiliação de cada um dos autores dos artigos selecionados



Fonte: Elaborado com base nos resultados bibliométricos.

Figura 1: Mapa coroplético de localização por países de instituições de pesquisa de afiliação de cada um dos autores dos artigos selecionados



Fonte: Elaborada com base nos resultados bibliométricos.

Em ranqueamento de produção científica para 2024 (Freire, 2025), essas nações estão posicionadas em primeiro, segundo e quarto lugares, respectivamente, o que revela que a geografia da autoria dos textos é congruente com as tendências mundiais, nas quais a Índia aparece na terceira colocação, ao passo que na presente investigação divide o quinto posto com os únicos países latino-americanos representados no levantamento realizado (Chile e México – 3,6% cada).

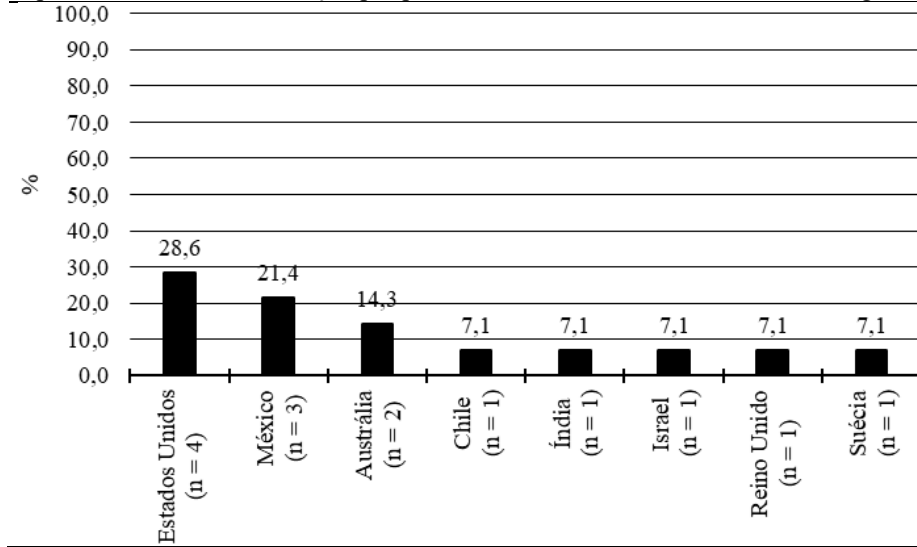
Os estudos de caso pesquisados são todos internacionais, sendo os Estados Unidos o país mais recorrente (28,6%), seguido pelo México (Quadro 4, Gráfico 2 e Figura 2), o que evidencia o interesse de investigação por nações diferentes daquelas das instituições de afiliação de cada um dos autores. Nesta situação, há certo destaque para a América Latina (28,6% com a inclusão do Chile).

Quadro 4: Pannel de dados de localização por países, estados ou similares, e cidades dos estudos de caso tratados nos artigos seleccionados

REFERÊNCIAS	PAÍSES	ESTADOS OU SIMILARES	CIDADES
Aras; Ouellette; Jain (2024)	Estados Unidos	Washington	Seattle
Galeana-Cruz; Monkkonen (2024)	México	Cidade do México	Cidade do México
Hermosilla; Martin (2022)	Chile	Santiago	Santiago
Jonescu; Olatunji; Foo (2022)	Austrália	Western Australia	Perth
Kang et al. (2023)	Suécia	Estocolmo	Estocolmo
Piroozfar et al. (2019)	Reino unido	Inglaterra	Brixton
Royo et al. (2023)	México	Querétaro	Corregidora
Shach-Pinsly (2019)	Estados Unidos	Oregon	Portland
Tang et al. (2024)	Israel	Tel Aviv	Tel Aviv
Villarreal-Leos; García-Cervantes (2024)	Austrália	Victoria	Melbourne
Wei et al. (2019)	México	Nuevo León	Monterrey
Yadav; Kumari (2024)	Estados Unidos	Utah	Salt Lake City
Zhanjun et al. (2022)	Índia	Uttar Pradesh	Kanpur
	Estados Unidos	Nova York	Nova York

Fonte: Elaborado com base nos resultados bibliométricos.

Gráfico 2: Proporcionalidade de localização por países dos estudos de caso tratados nos artigos seleccionados



Fonte: Elaborado com base nos resultados bibliométricos.

Figura 2: Mapa coroplético de localização por países dos estudos de caso tratados nos artigos seleccionados



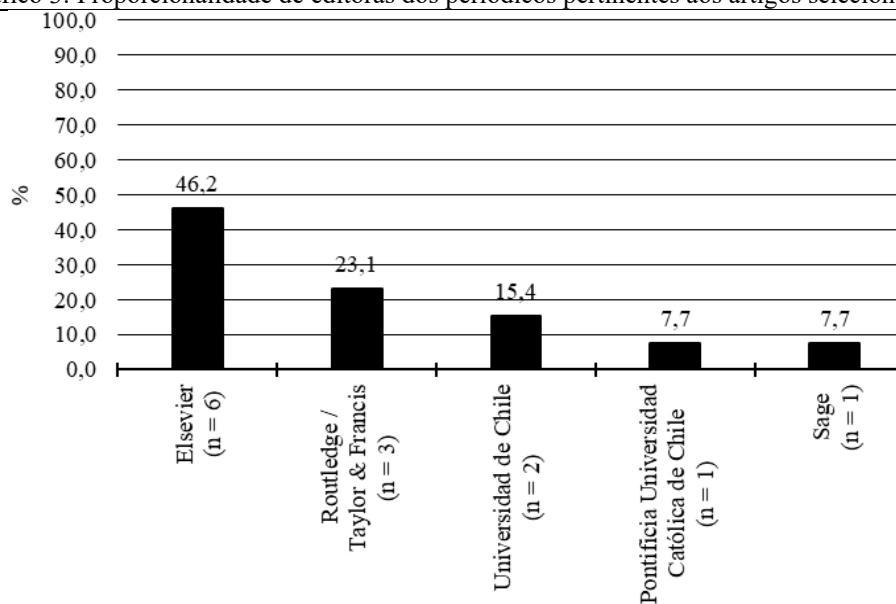
Fonte: Elaborada com base nos resultados bibliométricos.

No **contexto científico-editorial**, todas as editoras dos periódicos têm caráter internacional, justificado por sua indexação pela própria Web of Science (Clarivate, 2025), com destaque para



Elsevier (46,2%) e Routledge / Taylor & Francis (23,1%) (Gráfico 3). Vale mencionar, porém, a significativa presença de publicações editadas por universidades, no caso exclusivamente latino-americanas (chilenas – Universidad de Chile – 15,4% – e Pontificia Universidad Católica de Chile – 7,7%), que juntas correspondem à mesma proporção da segunda acima citada (23,1%).

Gráfico 3: Proporcionalidade de editoras dos periódicos pertinentes aos artigos selecionados

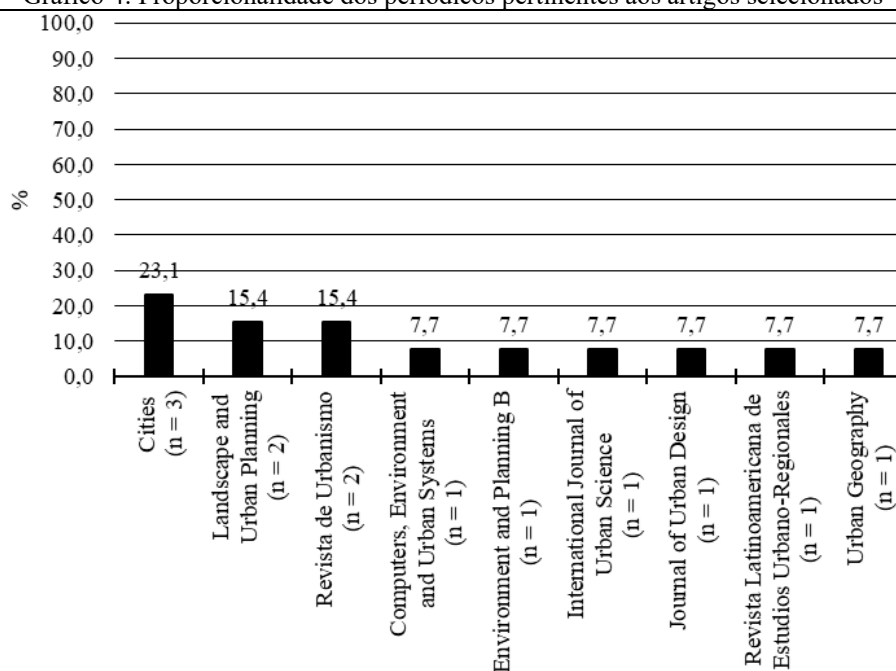


Fonte: Elaborada com base nos resultados bibliométricos.

Dentre os periódicos científicos com maior participação no conjunto de artigos selecionados (Gráfico 4), sobressaem-se Cities (23,1%), Landscape and Urban Planning e Revista de Urbanismo (15,4% cada). Note-se que o último também é um dos editados por universidade latino-americana, sediada no Chile.



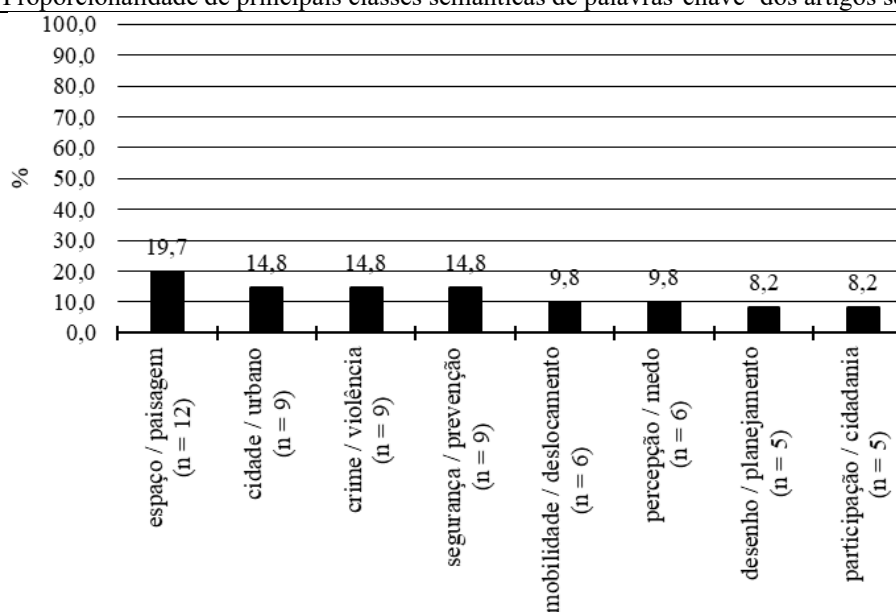
Gráfico 4: Proporcionalidade dos periódicos pertinentes aos artigos selecionados



Fonte: Elaborada com base nos resultados bibliométricos.

Sob a **perspectiva semântico-autoral**, o Gráfico 5 expõe as palavras-chaves dos 13 artigos classificadas por sinônimos e/ou similares, visando à interpretação dos assuntos mais recorrentes. As classes representam conjuntos de termos encontrados pelo menos cinco vezes.

Gráfico 5: Proporcionalidade de principais classes semânticas de palavras-chave¹ dos artigos selecionados



Fonte: Elaborada com base nos resultados bibliométricos.

Nota: ¹ = Registro mínimo de cinco vezes

Como previsível a partir do processo de busca dos textos, à classe “espaço / paisagem” corresponde a maior proporção (19,7%), seguida por “cidade / urbano”, “crime / violência” e



“segurança / prevenção” (14,8% cada). Esses resultados atestam, pelo menos em parte, a adequabilidade de seleção dos trabalhos pelo alinhamento dos termos aos temas centrais da pesquisa.

Por sua vez, também são relevantes as classes “mobilidade / deslocamento” e “percepção / medo” (9,8% cada), com a primeira ainda referente à abordagem da investigação e a segunda direcionada a aspectos subjetivo-qualitativos da temática. Esses enquadramentos são complementados por questões técnico-projetuais e socioprocessuais, correspondentes a “desenho / planejamento” e “participação / cidadania” (8,2% cada), respectivamente.

Considerando as autorias das referências listadas pelo menos cinco vezes nos artigos selecionados, depara-se com 14 estudiosos, dos quais a metade (50,0%) é responsável por textos mais contemporâneos (notadamente datados do século 21). Denota-se, portanto, o equilíbrio de trabalhos recentes com obras clássicas (Quadro 5).

Quadro 5: Matriz de relacionamentos entre autorias das referências mais listadas¹ nos artigos selecionados e classes semânticas de palavras-chave

AUTORES	QUANTIDADE	espaço / paisagem	cidade / urbano	crime / violência	segurança / prevenção	mobilidade / deslocamento	percepção / medo	desenho / planejamento	participação / cidadania
Ceccato, Vania	15								
Brantingham, Paul J.; Brantingham, Patrícia L.	10								
Cozens, Paul	10								
Loukaitou-Sideris, Anastasia	9								
Ewing, Reid H.	8								
Jacobs, Jane	7								
Clarke, Ronald V. G.	6								
Gehl, Jan	6								
Bowers, Kate J.	5								
Hillier, Bill	5								
Jeffery, Clarence R.	5								
Liu, Liu	5								
Newman, Oscar	5								
Weisburd, David L.	5								

Fonte: Elaborado com base nos resultados bibliométricos.

Notas: ¹ = registro mínimo de cinco vezes

X = autores de textos contemporâneos

X = autores de obras clássicas

■ = patamar superior de relações relevantes

■ = patamar inferior de relações relevantes

(mas também importantes em determinados casos)

O relacionamento entre a produção geral desses autores com as classes semânticas de palavras-chave antes apresentadas revela a manutenção de três das quatro primeiras no patamar superior de relações relevantes, com relocação de “espaço e paisagem” para o inferior e de “desenho e planejamento” para o mais elevado, com ressaltado, assim, para questões técnico-projetuais e

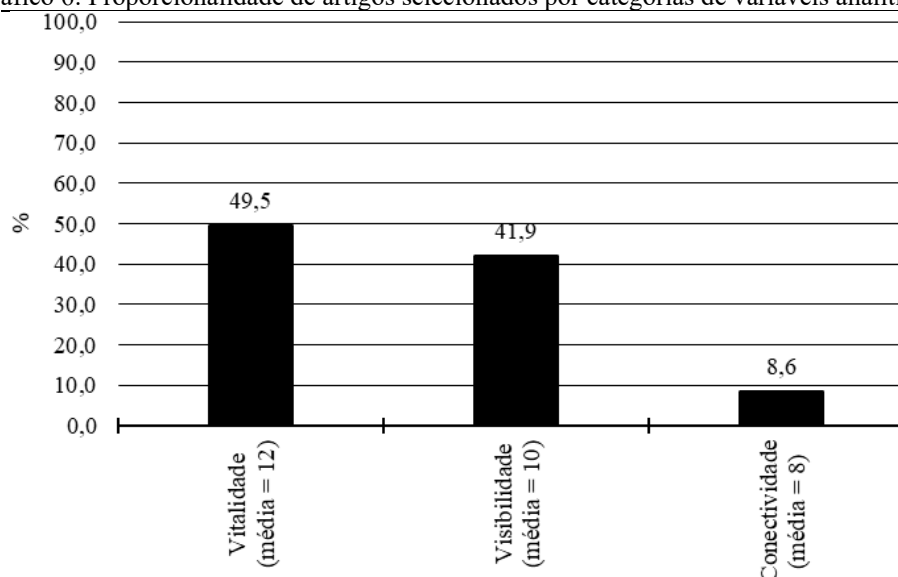


socioprocessuais. Os resultados métricos são complementados pela interpretação de parâmetros de análise morfológica de paisagens seguras.

4.2 VARIÁVEIS ANALÍTICAS

Em alinhamento com os fundamentos teóricos antes debatidos, são adiante interpretados qualiquantitativamente os teores dos artigos selecionados segundo variáveis morfopaisagísticas de interesse. A interpretação da frequência dos estudos analisados indica maior ênfase naquelas relacionadas à categoria “vitalidade” (49,5% – média de 12 textos e total de 365 menções) (Gráfico 6), seguida por “visibilidade” (41,9% – média de 10 textos e total de 212 menções) e “conectividade” (8,6 %).

Gráfico 6: Proporcionalidade de artigos selecionados por categorias de variáveis analíticas

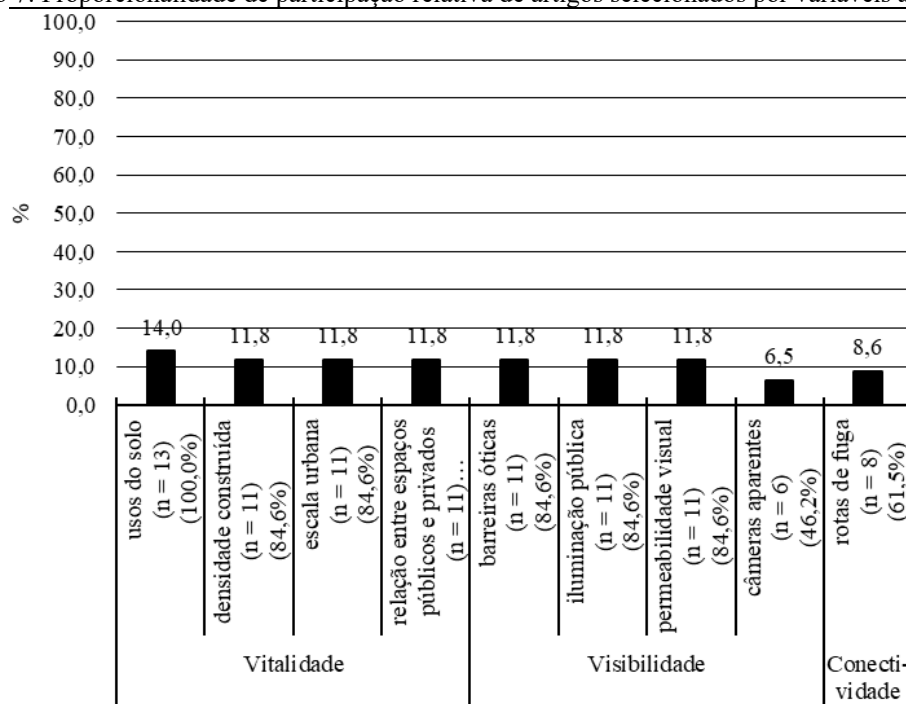


Fonte: Elaborado com base na leitura dos artigos selecionados.

Cabe ressaltar que essas proporções são também decorrentes da quantidade de variáveis por categoria, motivo pelo qual é especificada a média dos textos em cada uma delas (12, 10 e 8, respectivamente). Em complemento a esses resultados, o Gráfico 7 detalha a participação percentual relativa dos trabalhos em nível de parâmetros analíticos, denotando certo equilíbrio geral.



Gráfico 7: Proporcionalidade de participação relativa de artigos selecionados por variáveis analíticas



Fonte: Elaborada com base na leitura dos artigos selecionados.

No âmbito da categoria de **vitalidade**, destacam-se os usos do solo (14,0% de participação relativa dos artigos e com 15,7% das menções gerais, correspondente à terceira posição neste quesito), pela sua presença em 100,0% dos trabalhos selecionados, percentual registrado apenas para esta variável, reconhecida como determinante da segurança e mobilidade urbana (Aras; Ouellette; Jain, 2024; Hermosilla; Martin, 2022; Piroozfar et al., 2019; Royo et al., 2023; Tang et al., 2024; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024; Wei et al., 2019).

Galeana-Cruz e Monkkonen (2024), Jonescu, Olatunji e Foo (2022) e Shach-Pinsly (2019) evidenciam que funções mistas promovem ocupação contínua e vigilância natural, enquanto áreas monofuncionais ou sem utilização definida tendem a gerar locais inseguros.

A funcionalidade dos espaços públicos, principalmente em termos de deslocamentos inclusivos, é essencial para a garantia de inserção social e conforto ambiental (Kang et al., 2023; Yadav; Kumari, 2024; Zhanjun et al., 2022). A diversidade de atividades urbanas e sua distribuição espacial se tornam, assim, fundamentais para o planejamento de cidades mais seguras e dinâmicas (Jonescu; Olatunji; Foo, 2022).

Na sequência, com registro em 11 textos selecionados (84,6%), a densidade construída (11,8% de participação relativa dos artigos e com apenas 7,4% das menções gerais, correspondente à sexta posição neste quesito) também é abordada como fator crucial para segurança e deslocamentos (Aras; Ouellette; Jain, 2024; Jonescu; Olatunji; Foo, 2022; Kang et al., 2023; Piroozfar et al., 2019; Royo et al., 2023; Shach-Pinsly, 2019; Wei et al., 2019; Yadav; Kumari, 2024; Zhanjun et al., 2022). Estudos, como o de Galeana-Cruz e Monkkonen (2024), relacionam maior adensamento construtivo à vigilância natural e presença ativa nas ruas, mas outros, como o de Hermosilla e Martin (2022), apontam riscos como anonimato e decorrente insegurança, sobretudo em áreas densas inadequadamente planejadas.

A proximidade entre edifícios, mescla de usos e desenho compacto são atributos que influenciam diretamente a percepção de segurança e o comportamento pedonal. A densidade deve ser considerada, então, em conjunto com a configuração espacial e as funções urbanísticas, para promoção de ambientes seguros e acessíveis (Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024).

Paralelamente, com igual registro em 11 textos selecionados (84,6%), tem-se a escala urbana (11,8% de participação relativa dos artigos e com expressivos 27,4% das menções gerais, correspondente à primeira posição neste quesito). Esta variável é extensivamente abordada como fator essencial na análise da segurança, mobilidade e planejamento (Aras; Ouellette; Jain, 2024; Hermosilla; Martin, 2022; Jonescu; Olatunji; Foo, 2022; Kang et al., 2023; Piroozfar et al., 2019; Royo et al., 2023). Intervenções em diferentes situações escalares — do lote à cidade — influenciam a visibilidade local, acesso pedonal e percepção socioespacial (Tang et al., 2024).

A distinção entre espaço, território e lugar³ (Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024) e entre escalas humanas e territoriais (Shach-Pinsly, 2019) é fundamental para a compreensão de vulnerabilidades urbanísticas. Portanto, modelos multiescalares de planejamento e gestão exigem validação em diferentes cidades (Tang et al., 2024; Yadav; Kumari, 2024), a partir da identificação de variações espaciais na influência ambiental sobre o crime (Zhanjun et al., 2022).

Também com registro em 11 textos selecionados (84,6%), a relação entre espaços públicos e privados (11,8% de participação relativa dos artigos e com 10,9% das menções gerais, correspondente à quinta posição neste quesito) é interpretada como a transição entre locais de diferentes naturezas por vários dos trabalhos analisados (Aras; Ouellette; Jain, 2024; Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024; Piroozfar et al., 2019; Royo et al., 2023; Shach-Pinsly, 2019; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024; Yadav; Kumari, 2024; Zhanjun et al., 2022). Destarte, constitui premissa central para o desenho urbano seguro (Tang et al., 2024).

³ Na visão de Santos (2023[1996]), o espaço é formado por dois sistemas inter-relacionados: um de objetos (fixos com atributos físicos – e.g.: ruas, edifícios e demais componentes construídos) e outro de ações (fluxos de características abstratas – e.g.: circulações e atividades humanas). Para Hardt (2020), é modificado para território quando apropriado por determinado indivíduo ou grupo social. Este último, por sua vez, é transformado em lugar quando há geração de sentimentos de pertencimento nos seus usuários (Ellery; Ellery; Borkowsky, 2021).



Nessa conjuntura, a delimitação clara entre esses locais, aliada à vigilância natural e ao reforço territorial, contribui para a percepção de segurança (Hermosilla; Martin, 2022). Ao mesmo tempo em que interfaces mal definidas, como vedações cegas ou espaços intersticiais, podem gerar vulnerabilidades, a territorialidade e o controle de acessos são destacados como estratégias eficazes para prevenir crimes e promover apropriação positiva dos espaços urbanos (Jonescu; Olatunji; Foo, 2022).

Note-se que usos do solo, densidade construída e escala urbana são basilares no estabelecimento, durante o processo de planejamento de cidades, de parâmetros urbanísticos de utilização e ocupação do solo, contribuindo de modo significativo para a conformação dos cenários urbanizados. Paralelamente, a apropriada relação entre espaços públicos e privados deve constituir meta primordial no desenho dos espaços públicos.

No âmbito da categoria de **visibilidade**, destacam-se as barreiras óticas, com registro em número similar às três variáveis analíticas anteriores, têm-se 11 textos selecionados (84,6% – 11,8% de participação relativa dos artigos, mas com somente 4,4% das menções gerais, correspondente à sétima posição neste quesito). Representadas por fachadas vedadas, veículos estacionados, vegetação densa e obstáculos físicos, dentre outros elementos, comprometem a visualização espacial e a vigilância natural, favorecendo a ocorrência de crimes (Hermosilla; Martin, 2022; Jonescu; Olatunji; Foo, 2022; Piroozfar et al., 2019; Royo et al., 2023; Shach-Pinsly, 2019; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024; Yadav; Kumari, 2024; Tang et al., 2024).

Além disso, Galeana-Cruz e Monkkonen (2024) alertam que reduções do campo visual causadas por estruturas viárias e dimensões de quadras podem criar cenários propícios para furtos e roubos. Estudos com Geospatial Artificial Intelligence (GeoAI – Inteligência Artificial Geoespacial) mostram que a aparência cênica do ambiente também influencia diretamente a percepção de segurança (Kang et al., 2023; Zhanjun et al., 2022).

Igualmente com registro em 11 textos selecionados (84,6%), observa-se a recorrência da iluminação pública (11,8% de participação relativa dos artigos e com 12,0% das menções gerais, correspondente à quarta posição neste quesito). Pela abordagem geral dos trabalhos analisados, é reconhecida como precípua à segurança urbana, em especial para grupos vulneráveis, a exemplo de mulheres (Hermosilla; Martin, 2022; Royo et al., 2023; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024; Yadav; Kumari, 2024). Singularmente, Galeana-Cruz e Monkkonen (2024) a consideram indicadora de ordem física.

Jonescu, Olatunji e Foo (2022), Piroozfar et al. (2019) e Shach-Pinsly (2019) confirmam que adequados níveis de iluminância favorecem a vigilância natural e reduzem oportunidades para delitos. No entanto, há complexidades a serem consideradas, pois a densidade de postes nem sempre é



correlacionada positivamente com a segurança percebida (Kang et al., 2023; Zhanjun et al., 2022), e a qualidade da luz pode ser mais relevante que sua quantidade (Tang et al., 2024).

Com o mesmo registro das cinco variáveis analíticas antes apresentadas, têm-se 11 textos selecionados (84,6%), a permeabilidade visual (11,8% de participação relativa dos artigos e com expressivos 17,0% das menções gerais, correspondente à segunda posição neste quesito), é similarmente apontada como imprescindível para aspectos de vigilância natural e segurança urbana (Jonescu; Olatunji; Foo, 2022; Kang et al., 2023; Piroozfar et al., 2019; Royo et al., 2023; Shach-Pinsly, 2019). Fachadas ativas, quarteirões curtos e ausência de obstáculos à visão propiciam campos óticos amplos e contínuos (Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024). Por outro lado, elementos como pilares largos, vegetação densa e estruturas robustas fragmentam a visualização e aumentam a insegurança (Hermosilla; Martin, 2022; Tang et al., 2024; Zhanjun et al., 2022).

Com registro em apenas 6 textos selecionados (46,2%), as câmeras aparentes (6,5% de participação relativa dos artigos, mas somente com 2,4% das menções gerais, correspondente à última posição neste quesito) são salientadas como elementos importantes de segurança urbana, sendo, por vezes, integradas aos princípios da CPTED (Piroozfar et al., 2019; Shach-Pinsly, 2019). Contudo, Jonescu, Olatunji e Foo (2022) e Villarreal-Leos e Garcia-Cervantes (2024) argumentam que sua eficácia depende da sua funcionalidade e do processo de monitoramento.

Complementarmente, Galeana-Cruz e Monkkonen (2024) alertam para o uso acrítico e não regulamentado desses dispositivos, o que pode gerar efeitos adversos, inclusive em termos éticos, em especial no que se refere à perda de privacidade. Nessa direção, Hermosilla e Martin (2022) e Jonescu, Olatunji e Foo (2022) propõem a integração de tecnologias de maneira equilibrada com estratégias de vigilância natural e planejamento urbano.

Muitas vezes, o excesso de barreiras óticas e a insuficiência de permeabilidade visual são decorrentes de equívocos de desenho urbano, exigindo medidas de gestão para minimização das suas influências favoráveis à ocorrência criminal. No mesmo direcionamento, devem ser idealizadas tanto disposições de câmeras aparentes que mitiguem suas interferências negativas, a exemplo da redução da privacidade individual e coletiva, quanto soluções de iluminação pública preventivas da geração de sombras indesejáveis, dentre outras características prejudiciais à configuração de paisagens seguras.

Relativamente à categoria de **conectividade**, com registro em 8 textos selecionados (8,6%), as rotas de fuga (8,6% de participação relativa dos artigos e com somente 2,9% das menções gerais, correspondentes à penúltima posição neste quesito) são interpretadas sob diferentes perspectivas nos artigos analisados. Para infratores, localidades com múltiplas interseções viárias e ruas transversais aumentam as oportunidades de dispersão dos criminosos e estão, desse modo, associadas a maior incidência de crimes (Galeana-Cruz; Monkkonen, 2024; Piroozfar et al., 2019).



Para vítimas, a ausência de saídas secundárias e a existência de corredores estreitos e obstáculos visuais gera vulnerabilidade e medo (Royo et al., 2023; Villarreal-Leos; Garcia-Cervantes, 2024). Aras, Ouellette e Jain (2024) e Shach-Pinsly (2019) tratam a conectividade urbana a partir da premissa de que atalhos e cruzamentos de vias podem facilitar o movimento e, implicitamente, a evasão de criminosos.

Zhanjun et al. (2022) também argumentam que barreiras ótico-físicas podem tanto impedir fugas quanto ocultar criminosos, ao passo que Hermosilla e Martin (2022) salientam que a permeabilidade espacial pode afetar a legibilidade. Nessas circunstâncias, devem ser ponderados recursos integrados de desenho, planejamento e gestão de cidades e da segurança pública.

Como antes comentado, esta investigação é restrita a aspectos morfopaisagísticos de cidades. Mesmo assim, vale mencionar **outras variáveis** citadas nos artigos selecionados, as quais, por vezes, podem ser diretamente associadas às anteriores.

Da leitura dos textos, depreende-se menções frequentes à conservação espacial e edilícia, constando de limpeza, manutenção e conservação dos espaços, calçadas e edificações, dentre outros componentes repulsores do seu desuso e abandono; a processos perceptivos, envolvendo não apenas impressões pessoais, mas também a apreensão de características e agentes de segurança; à apropriação social, compreendendo o estabelecimento de áreas de permanência e respectivo mobiliário; à construção territorial, contemplando fluxos de pessoas e interação comunitária; e a dimensões geocriminais, revelando preocupações que extrapolam os aspectos estritamente físicos do ambiente construído.

Esses fatores qualitativos são frequentemente negligenciados em espaços públicos, reforçando a complexidade da leitura espacial da segurança e a importância de abordagens multiescalares e interdisciplinares no projeto, planejamento e gestão de paisagens seguras. Particularmente nesta investigação, esses processos são sustentados pela interpretação de procedimentos metodológicos de avaliação das variáveis analíticas selecionadas.

4.3 ABORDAGENS METODOLÓGICAS

Neste item, intenta-se não apenas apresentar as alternativas de métodos e técnicas constantes dos 13 artigos selecionados, mas sobretudo os relacionar com o modelo de avaliação da “paisagem segura” desenvolvida por Belniaki (2020)⁴, estruturado com base nas categorias de variáveis morfopaisagísticas – conectividade, visibilidade e vitalidade – e suas respectivas variáveis.

Esse intento é justificado tanto pela familiaridade com os procedimentos adotados naquela investigação quanto pela oportunidade do seu aprofundamento. Preliminarmente, à semelhança

⁴ Esse ensaio metodológico utilizou dados colaborativos (como os da extinta plataforma Onde Fui Roubado) e ambientes digitais para análise visual (como os da interface do Google Street View), com a intenção de classificar espaços públicos segundo seu potencial de segurança urbana (Belniaki, 2020).



daquela pesquisa, evidencia-se que nove trabalhos selecionados (69,2%) têm configuração, em maior ou menor grau, qualiquantitativa (Quadro 6). Por outro lado, aqueles voltados a interpretações basicamente de aspectos qualitativos somam três (23,1%), restando apenas um (7,7%) dedicado a experimentações quase que exclusivamente quantificáveis.

Quadro 6: Matriz de relacionamentos entre artigos selecionados e variáveis analíticas

ARTIGOS	USOS DO SOLO	DENSIDADE CONSTRUÍDA	ESCALA URBANA	RELAÇÃO ENTRE ESPAÇOS PÚBLICOS E PRIVADOS	BARREIRAS ÓTICAS	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PERMEABILIDADE VISUAL	CÂMERAS APARENTES	ROTAS DE FUGA
Aras; Ouellette; Jain (2024)	Comparação de acesso a pontos de interesse entre deslocamento por vias e em linha reta	Comparação de acesso a pontos de interesse entre deslocamento por vias e em linha reta	Alusão como fator qualitativo	Modelagem da adição de atalhos para pedestres por propriedades particulares	–	–	–	–	Potencial de acesso de pedestres (possível facilitação de fuga para criminosos)
Galeana-Cruz; Monkkonen (2024)	Observação participante de tipo de uso imediato à rua	Relacionamento de densidade populacional (indicativa de adensamento construído) com <i>hotspots</i> de crimes	Alusão como fator qualitativo	Aferição de atributos edilícios (fachadas, vedações, vazios,...)	Obstaculização da visibilidade por veículos estacionados	Observação participante do posicionamento de postes	Verificação qualitativa de atributos de fachadas (fechadas, semiabertas e abertas)	Alusão como fator qualitativo	Quantitativo de interseções viárias e mudanças de direção
Hermosilla; Martin (2022)	Identificação de cantos, esquinas e esconderijos potencializadores de usos inadequados	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Quantificação de "porosidade de bordas" Entrevistas de percepção e propriedade	Medição de profundidade e fragmentação visual por isovistas	Observação qualitativa da ausência de luz	Medição de profundidade e fragmentação visual por isovistas	Alusão como fator qualitativo	Número de "aberturas para dispersão Verificação de opções de deslocamento
Jonescu; Olatunji; Foo (2022)	Verificação de monofuncionalidades	Alusão como fator qualitativo	Crítérios qualitativos de Gehl (2014[2009]) medidos em três classes	Verificação qualitativa da capacidade projetual de promoção de territorialidade	Crítérios qualitativos de Gehl (2014[2009]) medidos em três classes	Crítérios qualitativos de Gehl (2014[2009]) medidos em três classes	Crítérios qualitativos de Gehl (2014[2009]) medidos em três classes	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo
Kang et al. (2023)	Modelos de regressão das associações entre usos do solo e percepções de segurança	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Densidade de pontos de luz incluída nos modelos de regressão	GeoAI, imagens do Google Street View e redes neurais para medição da percepção de segurança	–	–
Piروزfar et al. (2019)	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Medição de territorialidade em cinco classes	Medição de linhas de visão em cinco classes	Medição da iluminação em cinco classes	Medição de linhas de visão em cinco classes	Verificação de presença ou inexistência	Medição de linhas de escape em cinco classes
Royo et al. (2023)	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Abordagem da construção socio-espacial com grupos focais	Abordagem da visibilidade em grupos focais	Abordagem da luz em grupos focais	Abordagem da visibilidade em grupos focais	–	Abordagem das condições de evasão em grupos focais



ARTIGOS	USOS DO SOLO	DENSIDADE CONSTRUÍDA	ESCALA URBANA	RELAÇÃO ENTRE ESPAÇOS PÚBLICOS E PRIVADOS	BARREIRAS ÓTICAS	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PERMEABILIDADE VISUAL	CÂMERAS APARENTES	ROTAS DE FUGA
Shach-Pinsly (2019)	Ponderação dos usos do solo em cinco classes	Medição da proximidade de edifícios	Quantificação em escalas urbana e setorial	Verificação da hierarquia dos espaços	Alusão como fator qualitativo	Ponderação da iluminação em cinco classes	Medição da proximidade de edifícios com apoio de isovistas	Alusão como fator qualitativo	Ponderação de número de interseções com distâncias entre cruzamentos
Tang et al. (2024)	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Verificação qualitativa de obstruções em linhas de visão	Verificação qualitativa de obstruções em linhas de visão Medição de luminância, temperatura de cor e iluminância vertical e horizontal	Verificação qualitativa de obstruções em linhas de visão	–	–
Villarreal-Leos; García-Cervantes (2024)	Alusão como fator qualitativo	Alusão como fator qualitativo	Auto-fotografias Entrevistas semi-estruturadas	Auto-fotografias Entrevistas semi-estruturadas	Auto-fotografias Entrevistas semi-estruturadas	Auto-fotografias Entrevistas semi-estruturadas	Auto-fotografias Entrevistas semi-estruturadas	Auto-fotografias Entrevistas semi-estruturadas	Auto-fotografias Entrevistas semi-estruturadas
Wei et al. (2019)	Medição de caminhabilidade a partir de usos mistos	Densidade de moradias e populacional Setor censitário como unidade de análise	–	–	–	–	–	–	–
Yadav; Kumari (2024)	Alusão como fator qualitativo	–	–	–	Inclusão nas análises qualitativas de elementos promotores, passivos e detratores da qualidade	Inclusão nas análises qualitativas de elementos promotores, passivos e detratores da qualidade	Inclusão nas análises qualitativas de elementos promotores, passivos e detratores da qualidade	–	–
Zhanjun et al. (2022)	Proporção de pixels de edifícios e outros elementos construídos	Proporção de pixels de edifícios	Alusão qualitativa	Proporção de pixels de vedações de transição entre os dois espaços	Proporção de pixels de obstruções físico-visuais	Proporção de pixels de postes	Proporção de pixels de céu e janelas	–	–

Fonte: Elaborado com base na leitura dos artigos selecionados.

Notas:  = caráter quali-quantitativo
 = caráter quantitativo
 = caráter qualitativo

Enquadrado entre os trabalhos de **caráter quali-quantitativo**, o de Aras, Ouellette e Jain (2024), aplicado a Seattle, Washington, Estados Unidos, avalia o potencial de *retrofit* (remodelação) de rede de ruas para aumento do acesso de pedestres a pontos de interesse. A partir de desvios e dilatação de grafos, bem como da direcionalidade de rotas, o estudo envolve a modelagem da adição de atalhos pedonais.



A obra de Galeana-Cruz e Monkkonen (2024) visa analisar impactos do cenário urbanizado no crime de rua e na segurança cidadã na Cidade do México, considerando questões geoespaciais, com identificação de *hotspots* de roubos. Também são consideradas as dimensões sociodemográficas, incluindo a consulta a dados oficiais sobre índice de marginalização, densidade populacional e grau de escolaridade, dentre outros; urbanística, com observação participante de variáveis físicas e sociais (acessibilidade, usos do solo imediato, vigilância e ordem física e social), e tipológica do lugar, baseada em registros fotográficos. A mobilidade é interpretada com base em fichas de “privilégio” pedonal e veicular.

O estudo de Hermosilla e Martin (2022) analisa fatores físico-espaciais na percepção de insegurança em ruas elevadas pedonais em Santiago, Chile, com fundamento nos princípios da CPTED. Envolve mapeamento de percursos pedonais, registros visuais e entrevistas para exame de examinados de fatores espaciais, como porosidade de bordas e acessos, legibilidade de rotas e copresenças (com aportes de sintaxe espacial), e obstruções visuais (por intermédio de isovistas).

Adotando métodos triangulados de revisão de literatura, análise de dados e observações extensivas em Perth, Western Australia, Jonescu, Olatunji e Foo (2022) adaptam critérios de qualidade do espaço urbano propostos por Gehl (2014[2009]), empregando processos iterativos de *design-led* (orientação pelo projeto) e incorporando princípios tanto de afordância, ou seja, capacidade do objeto ou ambiente de indicação do seu uso quanto de vigilância.

Kang et al. (2023) partem da abordagem GeoAI, integrando inteligência artificial avançada com foco em estudos geoespaciais, visando à medição de percepções de segurança em Estocolmo, Suécia, a partir de fotos do Google Street View. O modelo de *deep learning* (aprendizado profundo de máquina) treinado para reconhecimento daqueles padrões perceptivos e sua previsão por intermédio das imagens expõe resultados de "polarização perceptual", definida pelas diferenças entre essas duas medidas, estabelecidas por modelos de regressão de variáveis de usos do solo, fatores físicos e socioeconômicos, e dados de mobilidade baseados em telefones celulares.

Piroozfar et al. (2019) assumem o caso de Brixton, Inglaterra, Reino Unido, realizando, por um lado, a auditoria visual de CPTED para avaliação da eficácia dos princípios de intervenção local, e por outro, a análise crítica de dados de crime para comparação dos níveis criminais previamente e após as ações de agenciamento espacial. Paralelamente, aplicam questionários com amostra de conveniência para interpretação da sensação de segurança após o anoitecer e entrevistas semiestruturadas com agentes detentores de conhecimento da área antes e depois da implantação das obras.

Shach-Pinsly (2019) estrutura sua análise em torno de variáveis espaciais, mas com foco em vulnerabilidades urbanas em escala humana, utilizando métricas objetivas como intersecções, conectividade de calçadas e usos do solo, extraídas por métodos automatizados, com forte base



empírica. Aplicado a Portland, Oregon, Estados Unidos, e Tel Aviv, Israel, o estudo desenvolve o Security Rating Index (SRI – Índice de Classificação de Segurança).

Assim, parte da revisão da literatura para identificação de elementos urbanísticos interferentes na sensação de proteção, com seleção de componentes quantificáveis e definição de métodos de análise, pautados em ferramentas baseadas em sistema geográfico de informação (SIG), como estatísticas focais, densidade de Kernel (estimativa suave da densidade probabilística), distância euclidiana (medida linear entre dois pontos), formatação e calculadora *raster* (por grade de pixels). O desenvolvimento do SRI é embasado em escalas ponderadas para usos mistos, iluminação pública, proximidade de edifícios e intersecções.

O estudo de Yadav e Kumari (2024) em Kanpur, Uttar Pradesh, Índia, propõe uma estrutura em etapas para mitigação de problemas de segurança de gênero na mobilidade pedonal feminina. A primeira compreende a identificação dos elementos-chave da mobilidade pedonal (calçadas, passarelas, passagens subterrâneas, faixas de pedestres e pontos de ônibus e táxi) por meio de discussões em grupos focais com participação de estudantes, profissionais e pessoas dedicadas ao lar.

A segunda envolve a avaliação quantitativa de parâmetros qualitativos (acessibilidade, iluminação, sinalização, aberturas e mobiliário urbano), utilizando o *net promoter score* (NPS – pontuação líquida do promotor) em ampla amostra, com geração de mapa de calor de áreas críticas de percepção de segurança e de satisfação dos usuários, ao passo que a terceira é dedicada à análise visual de três desses locais vulneráveis, derivando em recomendações acionáveis.

A investigação de Zhanjun et al. (2022) em Nova York, Estados Unidos, estabelece um método de análise multiescalar para quantificação da influência do ambiente construído de ruas na ocorrência de crimes, utilizando imagens do Google Street View. Assim, parte da extração de elementos ambientais destas vistas por segmentação semântica, utilizando redes neurais convolucionais totalmente conectadas.

Na sequência, constrói um arcabouço descritivo de múltiplas abordagens escalares para características ambientais, inspirado na CPTED, considerando elementos físicos e percepção das cenas (territorialidade, vigilância, suporte a atividades e manutenção do cenário. O último procedimento é direcionado à modelagem de associações entre ambiente construído da rua e comportamento criminal, por intermédio de modelo de regressão geograficamente ponderada multiescala, que permite a variação da largura de banda de cada variável independente.

Nos trabalhos de **caráter qualitativo**, tem-se o de Royo et al. (2023), aplicado em Corregidora, Querétaro, México, que explora percepções de mulheres sobre a violência em espaços públicos e as suas estratégias de enfrentamento. A coleta de dados primários deriva de sete grupos focais, com estrutura socioecológico avaliativa em diferentes níveis (pessoal, relacional, comunitário e geral), com a construção social do espaço e a CPTED constituídas por quadros conceituais de apoio. As estratégias



de prevenção situacional do crime são utilizadas para fortalecimento das recomendações, sendo as discussões transcritas e analisadas tematicamente pela combinação de codificação seletiva e aberta.

Voltado à avaliação relacional de um projeto de iluminação com a segurança feminina em Melbourne, Victoria, Austrália, o estudo de Tang et al. (2024) formula um guia de conhecimento (desafio, informação e dados) e ação (análise, decisão e implementação), com estrutura inspirada em modelo clássico da engenharia de sistemas. Também propõe uma caixa de ferramentas digital para auxílio na identificação de tecnologias e ferramentas digitais para oposição a desafios urbanos em cidades inteligentes, desenvolvida a partir de pesquisa bibliográfica (Google Scholar, Web of Science e técnica de “bola de neve” – seleção em ordem por indicação), bem como de consulta a especialistas (entrevistas semiestruturadas).

Villarreal-Leos e Garcia-Cervantes (2024) elaboram um estudo etnográfico exploram as percepções de insegurança de mulheres usuárias em Monterrey, Nuevo León, México, utilizando métodos visuais participativos e entrevistas semiestruturadas. Com amostra estabelecida por conveniência, a técnica principal adotada é a "autofotografia", com fotos tiradas pelas participantes de elementos que as fazem sentir seguras ou inseguras, complementadas por entrevistas de acompanhamento para compreensão do contexto de cada imagem.

Os resultados são interpretados, em primeira instância, por coincidências de fatores mencionados na literatura, a exemplo daqueles pertinentes à CPTED. Também são analisadas repetições de elementos construtivos nas entrevistas e nas fotografias das participantes, estabelecendo uma taxonomia própria.

O trabalho de Wei et al. (2019) é o único de **caráter quantitativo** e examina os determinantes dos comportamentos de caminhada com foco nas suas origens e destinos em Salt Lake City, Utah, Estados Unidos. Seu processo analítico considera múltiplos fatores, a exemplo de ambiente de vizinhança, acesso a equipamentos públicos, taxa de criminalidade e poluição do ar.

São utilizados dois conjuntos de modelos de regressão, um com filtragem para remoção da autocorrelação espacial entre dados e outro geograficamente ponderado para exploração da não estacionalidade de determinados fatores nos comportamentos de caminhada. A análise é realizada ao nível do setor censitário.

Verifica-se, então, o alinhamento de vários textos a teorias de desenho urbano preventivo ao crime (Quadro 7). As da CPTED e da Vigilância Natural se destacam como citações primárias dos artigos (30,0% e 20,0%, respectivamente), seguidas pelas de Espaço Defensável (16,7%), de Atividades Rotineiras (13,3%) e de Sintaxe Espacial e de Padrões Criminais (10,0% cada). Note-se que, embora não sejam centrais nos trabalhos, depreende-se, em vários casos, algumas contribuições teóricas subjacentes.



Quadro 7: Matriz de relacionamentos entre artigos selecionados e teorias de desenho urbano preventivo ao crime

ARTIGOS	VIGILÂNCIA NATURAL	ESPAÇO DEFENSÁVEL	CPTED	ATIVIDADES ROTINEIRAS	SINTAXE ESPACIAL	PADRÕES CRIMINAIS	OUTRAS TEORIAS CRIMINO-LÓGICAS
Aras; Ouellette; Jain (2024)	–	–	–	–		–	–
Galeana-Cruz; Monkkonen (2024)							Teoria da Escolha Racional Teoria das Janelas Quebradas
Hermosilla; Martin (2022)							–
Jonescu; Olatunji; Foo (2022)					–		Teoria da Afordância Teoria das Janelas Quebradas
Kang et al. (2023)							Teoria das Janelas Quebradas
Piroozfar et al. (2019)					–		Teoria da Desorganização Social Teoria da Escolha Racional Teoria das Janelas Quebradas
Royo et al. (2023)							–
Shach-Pinsly (2019)							–
Tang et al. (2024)		–	–	–	–	–	Teoria da Escolha Racional Teoria das Janelas Quebradas
Villarreal-Leos; García-Cervantes (2024)					–		–
Wei et al. (2019)							
Yadav; Kumari (2024)							
Zhanjun et al. (2022)					–		Teoria da Escolha Racional Teoria das Janelas Quebradas

Fonte: Elaborado com base na leitura dos artigos selecionados.

Notas: ■ = citação primária
■ = contribuição subjacente

Além daqueles de especial interesse desta pesquisa, outros fundamentos teóricos da criminologia ambiental são citados, a exemplo de:

- Teoria das Janelas Quebradas (46,2% dos artigos), sugerida inicialmente por Kelling e Wilson (1982), preconiza que a desordem física é potencializadora de atos de criminalidade (Bergquist et al., 2023; García-Tejeda; Fondevila, 2023);
- Teoria da Escolha Racional (30,8% dos artigos), criada por Becker (1968) e desenvolvida por Cornish e Clarke (2014), Cozens e Love (2015), Felson e Clarke (1998) e Jeffery (1971; 1976), é baseada na premissa de que a opção de cometimento criminal é determinada a partir da ponderação, pelo criminoso, entre benefícios e punição (Jubaer; Hassan, 2021);
- Teoria da Afordância (7,7% dos artigos), proposta originalmente por Gibson (2015[1979]), parte da premissa de que o ambiente determina possibilidades de ações delituosas (Haqu et al., 2025);
- Teoria da Desorganização Social (7,7% dos artigos), iniciada por Shaw e McKay (1969[1942]), indica a probabilidade de ocorrência criminal em comunidades colapsadas em costumes e oportunidades sociais (Sánchez-Delgado, 2025).



Algumas das abordagens metodológicas principais dos artigos se aproximam da utilizada por Belniaki (2020) no que tange à análise morfológica, mas, por vezes, distanciam-se em nível de detalhe dos dados e tecnologias utilizadas. Também há convergências e divergências conceituais entre diferentes interpretações sobre funções da morfologia urbana na segurança e das próprias variáveis morfopaisagísticas. Outras óticas repousam em alta sofisticação técnica, diferentemente do enfoque acessível da pesquisa daquela autora.

Mesmo assim, em paralelo ao ensaio de Belniaki (2020), que prima por sua aplicabilidade prática, fundamentação conceitual e foco morfopaisagístico, as demais abordagens contribuem com diferentes níveis de profundidade empírica, complexidade tecnológica, criticidade teórica e sensibilidade social, compondo panoramas complementares de técnicas e métodos voltados à avaliação de paisagens seguras. Em síntese, permitem reflexões conclusivas sobre suas alternativas metodológicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a formulação de respostas à pergunta investigativa sobre quais opções metodológicas podem ser utilizadas para a avaliação de paisagens seguras em contextos urbanizados, atesta-se o alcance do objetivo geral desta pesquisa em identificar essas alternativas. Essa consecução também é derivada dos fundamentos teóricos discutidos sobre a temática, sobretudo acerca das variáveis morfopaisagísticas de interesse. Todavia, teorias e conceitos pertinentes e estes e outros parâmetros podem ser considerados em novos trabalhos, inclusive com incorporação das contribuições advindas dos textos analisados.

Os procedimentos metodológicos de levantamento bibliométrico também podem ser aprimorados, com buscas adicionais em outras bases de periódicos, ampliando o conjunto de artigos para interpretação, pois a quantidade atual representa uma das limitações mais importantes do presente estudo. Portanto, recomenda-se a consulta a Scientific Electronic Library Online (SciELO – Biblioteca Científica Eletrônica Remota), com vistas à ampliação de casos latino-americanos e especificamente brasileiros.

As contribuições da investigação vão além da simples identificação das opções pretendidas, com resultados originais de exposição de métricas referenciais, interpretação de variáveis analíticas e de sistematização metodológica. Conclui-se, em suma, pela confirmação da hipótese orientadora de que é possível o estabelecimento de níveis de segurança de espaços públicos urbanos a partir da análise objetiva de determinadas variáveis morfológicas e paisagísticas presentes ou ausentes no local, valoradas por critérios intrínsecos, visando, em última instância, a conformação de paisagens seguras em cidades.



AGRADECIMENTOS

À Pontifícia Universidade Católica do Paraná pela bolsa de doutoramento concedida à primeira autora.



REFERÊNCIAS

- AL-ZEIN, Reem. Role of public spaces in re-activating the cultural identity. *Architecture and Planning Journal*, Beirute, LB: Beirut Arab University – BAU), v.28, n.1(5), p.1-20, 2022. <https://doi.org/10.54729/JNOQ3758>.
- ARAS, Rohan L.; OUELLETTE, Nicholas T.; JAIN, Rishee K. Quantifying the pedestrian access potential of suburban street network retrofits. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, Thousand Oaks, CA, US: Sage, v.51, n.3, p.656-669, 2024. <https://doi.org/10.1177/23998083231190974>.
- BELNIAKI, Amanda Cerioni. Paisagem Segura: relações entre morfologia e criminalidade em cidades brasileiras. 2020. 291f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, BR, 2020. <https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/acervo/355551>.
- BECKER, Gary S. Crime and punishment: An economic approach. *Journal of Politic Economy* [online], Chicago, IL, US: The University of Chicago Press, v.76, n.2, p.169-217, 1968. <https://www.jstor.org/stable/1830482>.
- BERGQUIST, Magnus; HELFERICH, Marvin; THIEL, Maximilian; HELLQUIST, Simom Berg; SKIPOR, Sofia; UBIANUJU, Winne; EJELÖV, Emma. Are broken windows spreading? Evaluating the robustness and strengths of the cross-norm effect using replications and a meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, Washington, DC, US: American Psychological Association – APA, v.88, p.1-9, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102027>.
- BONDARUK, Roberson Luiz. A prevenção do crime através do desenho urbano. 5.ed. Curitiba, PR, BR: Autores Paranaenses, 2015[2007]. ISBN 978-8590590033.
- BRASIL. Decreto-Lei Federal nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo, Brasília, DF, BR, 31 dez. 1940. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm.
- BRANTINGHAM, Paul J.; BRANTINGHAM, Patrícia L. Environmental criminology. In: TONRY, Michael; MORRIS, Norval. (Eds.). *Crime and justice: An annual review of research*. v.1. Chicago, IL, US: University of Chicago Press – UCP, 1990[1979], p.1-45. ISBN 978-0226539553.
- BRANTINGHAM, Paul J.; BRANTINGHAM, Patrícia L. Introduction. In: BRANTINGHAM, Paul J.; BRANTINGHAM, Patrícia L. (Eds.). *Environmental criminology*. 2.ed.rev. Long Grove, IL, US; [Thousand Oaks, CA, US]: Waveland; [Sage], 1991[1981], p.1-15. ISBN 978-0881335392.
- BRANTINGHAM, Paul J.; BRANTINGHAM, Patrícia L. Environmental criminology. In: FISHER, Bonnie S.; LAB, Steven P. (Eds.). *Encyclopedia of victimology and crime prevention*. v.1. Thousand Oaks, CA, US: Sage, 2010, p.239-246. ISBN 978-1412960472.
- CABEZAS, Constanza. Fundamentos para projetar espaços públicos confortáveis. *ArchDaily* [online], n.143845, s.p., 2013. <https://www.archdaily.com.br/br/01-143845/fundamentos-para-projetar-espacos-publicos-confortaveis>.
- CLARIVATE. Web of Science. 2025. Disponível em: <https://clarivate.com/webofsciencelgroup/solutions/web-of-science/>. Acesso em: 26 fev. 2025.



COHEN, Lawrence E.; FELSON, Marcus. Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review*, Washington, DC, US: American Sociological Association – ASA, v.44, n.4, p.588-608, 1979. <https://doi.org/10.2307/2094589>.

CORNISH, Derek B.; CLARKE, Ronald V. (Ed.). Introduction. In: CORNISH, Derek B.; CLARKE, Ronald V. (Ed.). *The reasoning criminal: Rational choice perspectives on offending*. New York, NY, US: Routledge, 2014, p.1-16. ISBN 978-1315134482

COZENS, Paul. Urban planning and environmental criminology: Towards a new perspective for safer cities. *Planning Practice & Research*, Abingdon, EN, UK: Routledge / Taylor & Francis, v.26, n.4, p.481-508, 2011. <https://doi.org/10.1080/02697459.2011.582357>.

COZENS, Paul; LOVE, Terence. A review and current status of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED). *Journal of Planning Literature*, Thousand Oaks, CA, US: Sage, v.30, n.4, p.393-412, 2015. <https://doi.org/10.1177/0885412215595440>.

COZENS, Paul; SAVILLE, Gregory J.; HILLIER, David. Crime Prevention through Environmental Design (CPTED): A review and modern bibliography. *Property Management*, Bingley, EN, UK: Emerald, v.23, n.5, p.328-356, 2005. <https://doi.org/10.1108/02637470510631483>.

CROWE, Timothy D. CPTED – Crime Prevention through Environmental Design: Applications of architectural design and space management concepts. 3.ed.rev. Waltham, MA, US; Oxford, UK: Elsevier; Boston, MA, US: Butterworth-Heinemann, 2013[1991]. ISBN 978-0124116351.

CYSEK-PAWLAK, Monika Maria; SERAFIN, Aleksander; POLISHCHUK, Andrii. Safe and sustainable city: Exploring the impact of urban factors on crime occurrence. *Sustainability*, Basel, CH: Multidisciplinary Digital Publishing Institute – MDPI, v.17, n.1866, p.1-16, 2025. <https://doi.org/10.3390/su17051866>.

EKBLOM, Paul. Crime prevention, security and community safety using the 5 Is framework. London, EN, UK: Palgrave Macmillan, 2011. ISBN 978-1349302956.

ELLERY, Peter J., ELLERY, J. McNaughton; BORKOWSKY, Matthew. Toward a theoretical understanding of placemaking. *International Journal of Community Well-Being*, Cham, CH: Springer Nature, v.4, p.55-76, 2021. <https://doi.org/10.1007/s42413-020-00078-3>

FARRINGTON, David P; WELSH, Brandon C. Effects of improved street lighting on crime: a systematic review. London, UK: Research and Statistics Directorate and Predecessors: British Crime Survey Datasets, 2002. (Home Office Research Study, 251).

FBSP – Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Anuário Brasileiro de Segurança Pública – 2007-2025. São Paulo, SP, BR: edições institucionais, 2006-2025. s.ISBN.

FELSON, Marcus; CLARKE, Ronald V. Opportunity makes the thief: Practical theory for crime prevention. London, EN, UK: Great Britain Home Office of Policing and Reducing Crime Unit, 1998. (Police Research Series, 98) ISBN 978-1840821598.

FISHER, Daren; ABEL, Meagan N.; MCCANN Wesley S. Differentiating violent and non-violent extremists: Lessons from 70 years of Social Control Theory. *Journal of Deradicalization* [online], Berlin, GE: German Institute on Radicalization and De-Radicalization Studies – GIRDS, n.34, p.28-49, 2023. <https://journals.sfu.ca/jd/index.php/jd/article/view/707/405>.



FREIRE, Tâmara. Brics aumentam produção científica em 10 vezes entre 2000 e 2024. Agência Brasil, 06 jul. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2025-07/brics-aumentam-producao-cientifica-em-10-vezes-entre-2000-e-2024>. Acesso em: 04 set. 2025.

GALEANA-CRUZ, Selenne; MONKKONEN, Paavo. Impacto del escenario urbano en el delito callejero y la seguridad ciudadana: Álvaro Obregón, Ciudad de México. EURE – Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales, Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile – PUC-Chile, v.50, n.151, p.1-24, 2024. <https://doi.org/10.7764/eure.50.151.07>.

GARCÍA-TEJEDA, Enrique; FONDEVILA, Gustavo. Policing social disorder and Broken Windows Theory: Spatial evidence from the “Franeleros” experience. ISPRS – International Journal of Geo-Information, Basel, CH: Multidisciplinary Digital Publishing Institute – MDPI, v.12, n.11(449), p.1-20, 2023. <https://doi.org/10.3390/ijgi12110449>

GEHL, Jan. Cidades para pessoas. Tradução de Anita Di Marco. 2.ed. São Paulo, SP, BR: Perspectiva, 2014. (Título original: Cities for people. Washington, DC, US: Island, 2009). ISBN 978-1597265737.

GIBSON, James J. The ecological approach to visual perception. New York, NY, US; [Boston, MA, US]: Psychology Press; [Houghton Mifflin], 2015[1979]. ISBN 978-184872578.

GUZMÁN, Giovanni; LÓPEZ-RAMÍREZ, Blanca; LÓPEZ-RUIZ, Miguel. Chapter 14 – Definition of public safety policies based on the characterization of criminal events using volunteered geographic information, case study: Mexico. In: VISVIZI, Anna; LYTRAS, Miltiadis D. (Ed.). Smart cities: issues and challenges – mapping political, social, and economic risks and threats. London, EN, UK: Elsevier, 2019, p.241-262. ISBN 9780128166390.

HAQQU, Rizca; Zahrani, Alya Rahma; WULANDAR, Astri Wulandari; ERSYAD, Firdaus Azwar; ADIM, Adrio Kusmareza. Human-AI in affordance perspective: A study on ChatGPT users in the context of Indonesian users. Frontiers in Computer Science, Lausanne, CH: Frontiers Media, n.7, p.1-15, 2025. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2025.1623029>.

HARDT, Leticia Peret Antunes. Composição paisagística: elementos naturais e construídos. Curitiba, PR, BR: Contentus, 2020. ISBN 978-6557453629.

HARDT, Leticia Peret Antunes. (Coord.). Paisagem Segura: prevenção de percursos da violência em trajetos urbanos de grupos sociais vulneráveis. 2021. 46f. Relatório de pesquisa (Edital Fundação Araucária e Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná – FAADCT-PR; Programa Institucional de Pesquisa Básica e Aplicada 2016) – Pontificia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, BR, 2021.

HARDT, Leticia Peret Antunes. (Coord.). Do Espaço Planejado à Paisagem Segura: casos de cidades brasileiras. 2022. 696f. Relatório de pesquisa (Chamada Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Bolsas de Produtividade em Pesquisa – PQ – 2018) – Pontificia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, BR, 2022.

HERMOSILLA, Aldo Hidalgo; MARTIN, Rodrigo. Calles elevadas abandonadas: secuelas del diseño espacial en la percepción de inseguridad. Revista de Urbanismo, Santiago, Chile: Departamento de Urbanismo da Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile – DU-FAU-UC, n.47, p. 3-20, 2022. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2022.61517>.

HILLIER, Bill; HANSON, Julianne. The social logic of space. Cambridge, EN, UK: Cambridge University Press, 2009[1984]. ISBN 9780511597237.



HILLIER, Bill; SAHBAZ, Ozlem. Safety in numbers: High-resolution analysis of crime in street networks. In: CECCATO, Vania. (Ed.) The urban fabric of crime and fear. Dordrecht, NL: Springer Netherlands, 2012, p.11-137.

HOLLIS, Meghan E.; FELSON, Marcus; WELSH, Brandon. The capable guardian in routine activities theory: A theoretical and conceptual reappraisal. Crime Prevention and Community Safety, London, EN, UK: Palgrave MacMillan, v.15, p.65-79, 2013. <https://doi.org/10.1057/cpcs.2012.14>. ISBN 978-9400742093.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. 3.ed. Tradução de Carlos Silveira Mendes Rosa. São Paulo, SP, BR: WMF Martins Fontes, 2011. (Título original: The death and life of great American cities. New York, NY, US: Vintage, 1961). ISBN 978-8578274214.

JAJORIYA, Shubham; SINGH, Pooja. Natural surveillance and natural access control: Implementation strategies for enhancing safety in Indian neighborhoods. Qeios, London, EN, UK: Qeios, [preprint], p.1-12, 2023. <https://doi.org/10.32388/43TW5L.2>.

JEFFERY, Clarence R. Crime Prevention through Environmental Design. rev.ed. Beverly Hills, CA, US: Sage, 1971. ISBN 978-0803907058.

JEFFERY, Clarence R. Criminal behavior and the physical environment: A perspective. American Behavioral Scientist, Newbury Park, CA, US: Sage, v.20, n.2, p.149-174, 1976. <https://doi.org/10.1177/000276427602000201>

JONESCU, Emil E.; OLATUNJI, Oluwole A.; FOO, Jason. Design-led solution for curbing crime: The case study of a major entertainment precinct in Perth, Western Australia. Journal of Urban Design, Abingdon, EN, UK: Routledge / Taylor & Francis, v.28, n.1, p.1-28, 2022. <https://doi.org/10.1080/13574809.2022.2081139>.

JUBAER, Shah Mohammad Omer Faruq; HASSAN, Muhammed Nyeem. The Routine Activities and Rational Choice Theory: A criminologist reflection. European Journal of Sociology, Cambridge, EN UK: Cambridge University Press, v.2, n.7, p.18-29, 2021. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/RWGEJ>.

KANG, Yuhao; ABRAHAM, Jonatan; CECCATO, Vania; DUARTE, Fábio; GAO, Song; LJUNGQVIST, Lukas; ZHANG, Fan; NÄSMAN, Per; RATTI, Carlo. Measuring citywide residents' safety perceptions of the physical environment from street view images using the GeoAI approach in Stockholm. Landscape and Urban Planning, Amsterdam, NL: Elsevier, v.236, n.104768, p.1-11, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104768>.

KELLING, George L.; WILSON, James Q. Broken windows: The police and neighborhood security. Atlantic Monthly [online], Washington, DC, US: Atlantic Media, v.249, n.3, p.29-38, 1982. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1982/03/broken-windows/304465/>.

KIM, Soon Seok. (2025). A study on the effectiveness of Crime Prevention through Environmental Design (CPTED). The Korean Society of Private Security, Seoul, KR: The Korean Society of Private Security, n.24, p.27-52, 2025. <https://doi.org/10.56603/jksps.2025.24.2.27>.

LIMA, Willian Carlos Siqueira; HARDT, Letícia Peret Antunes. Painéis teórico-conceituais de relações entre vitalidade da paisagem urbana e criminalidade em cidades: variáveis para análise do caso brasileiro. Contribuciones a las Ciencias Sociales [online], Málaga, ES: Servicios Académicos Intercontinentales, n.8/2019, p.1-20, 2019. <https://www.eumed.net/rev/cccs/2019/08/paisagem-urbana-criminalidade.html>.



MARA, Federico; CUTINI, Valerio. The environmental approach to security: A historical-theoretical literature review on space and crime. *Planning Theory & Practice*, Abingdon, EN, UK: Routledge / Taylor & Francis, v.25, n.4, p.525-547, 2024. <https://doi.org/10.1080/14649357.2024.2415552>.

MARZUKHI, Marlyana Azyyati; AFIQ, Muhammed; SANIAH, Ahmad Zaki; LING, Oliver Hoon Leh. An observational study of defensible space in the neighbourhood park. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Bristol, EN, UK: Institute of Physics – IOP, v.117, n.1(012016), p.1-7, 2018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/117/1/012016>.

MASCARÓ, Lucia Elvira Alicia Raffo de. A iluminação do espaço urbano. Porto Alegre, RS, BR: +4, 2006. ISBN 978-8599897010.

NEWMAN, Oscar. *Defensible space: Crime prevention through urban design*. New York, NY, US: Macmillan, 1972. ISBN 978-0020007500.

NEWMAN, Oscar. *Creating defensible space*. 2.ed. Washington, DC, US: US Department of Housing and Urban Development; Office of Policy Development and Research, 1996[1966]. ISBN 978-0788145285.

PAGE, Matthew J.; MCKENZIE, Joanne E.; BOSSUYT, Patrick M.; BOUTRON, Isabelle; HOFFMANN, Tammy C.; MULROW, Cynthia D.; SHAMSEER, Larissa; TETZLAFF, Jennifer M.; AKL, Elie A.; BRENNAN, Sue E.; CHOU, Roger; GLANVILLE, Julie ; GRIMSHAW, Jeremy M.; HRÓBJARTSSON, Asbjørn; LALU, Manoj M.; LI, TIANJING Li; LODER, Elizabeth W.; MAYO-WILSON, Evan; MCDONALD, Steve; MCGUINNESS, Luke A.; STEWART, Lesley A.; THOMAS, James; TRICCO, Andrea C.; WELCH, Vivian A.; WHITING, Penny; MOHER, David. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ – British Medical Journal*, London, EN, UK: British Medical Association, n.71, p.1-9, 2021. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>.

PIROOZFAR, Poorang; FARR, Eric R. P; ABOAGYE-NIMO, Emmanuel; OSEI-BERCHIE, Janet. Crime prevention in urban spaces through environmental design: A critical UK perspective. *Cities*, Amsterdam, NL: Elsevier, v.95, n.102411, p.1-20, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102411>.

REDE ENERGIA. Norma Técnica de Distribuição – NTD-001: projeto de loteamentos. São Paulo, SP, BR: edição institucional, 2008. s.ISBN.

REYNS, Bradford W. Crime pattern theory, rational choice theory, and routine activities theory. In: HENSON, Billy; REYNS, Bradford W.; SNYDER, Jamie A.; SCHERER, Heidi. *Understanding crime prevention: From theory to practical application*. London, EN, UK: Routledge, 2024, p.25-53. ISBN 978-1003401551.

ROYO, Margarita Garfias; PARIKH, Priti; WALKER, Julian; BELUR, Jyoti. The response to violence against women and fear of violence and the coping strategies of women in Corregidora, Mexico. *Cities*, Amsterdam, NL: Elsevier, v.132, n.104113, p.1-11, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104113>.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 5.ed. São Paulo, SP, BR: Editora da Universidade de São Paulo – EdUSP, 2023[1996]. ISBN 978-8531407130.

SÁNCHEZ-DELGADO, Héctor. Analyzing Social Disorganization Theory of crime in Barcelona: Micro-level insights from census sections. *Sociological Focus*, Abingdon, EN, UK: Routledge / Taylor & Francis, v.58, n.2, p.153-176, 2025. <https://doi.org/10.1080/00380237.2025.2466791>.



SHACH-PINSKY, Dalit. Measuring security in the built environment: Evaluating urban vulnerability in a human-scale urban form. *Landscape and Urban Planning*, Amsterdam, NL: Elsevier, v.191, n.103412, p.1-24, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.08.02>

SHAW, Clifford R.; MCKAY, Henry D. Juvenile delinquency and urban areas: A study of rates of delinquency in relation to differential characteristics of local communities in American cities. ed.rev. Chicago, IL, US: University of Chicago Press, 1969[1942]. ISBN 978-0226751250.

SIGRIST, Felipe; MARIN, Solange. Morality, Justice, and Economic Theory of Crime: A positive-normative analysis. *Modern Economy*, Wuhan, CN: Scientific Research Publishing – SCIRP, v.13, p.1-22, Jan. 202 <https://doi.org/10.4236/me.202131001>

TANG, Junqing; SCHOOLING, Jennifer; YANG, Chenyu; HUANG, Fengjue; LYU, Wei; NOCHTA, Tímea; CAÑAVERA-HERRERA, Juan Sebastián; BASTIDAS, Viviana; OTI-SARPONG, Kwadwo. An integrated framework for addressing urban challenges in smart cities: transitioning from the V-model to a knowledge-action approach. *International Journal of Urban Sciences*, Abingdon, EN, UK: Routledge / Taylor & Francis, v.28, n.3, p.403-428, 2024. <https://doi.org/10.1080/12265934.2023.2262424>.

TAYLOR, Ralph B. Crime Prevention through Environmental Design (CPTED): Yes, no, maybe, unknowable, and all of the above. In: BECHTEL, Robert B.; CHURCHMAN, Arza. (Eds.), *Handbook of environmental psychology*. New York, NY, US: John Wiley & Sons, 2002, p.413-426. ISBN 978-0471405948.

VILLARREAL-LEOS, Carolina; GARCÍA-CERVANTES, Natalia. Percepción de seguridad, género y entornos del transporte: caso estación de metro Cuauhtémoc, Monterrey. *Revista de Urbanismo*, Santiago, Chile: Departamento de Urbanismo da Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile – DU-FAU-UC n.51, p.1-22, 2024. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2024.74411>.

VIVAN, Mariana; SABOYA, Renato Tibiriçá de. Arquitetura, espaço urbano e criminalidade: efeitos da visibilidade na distribuição da ocorrência de crimes. In: NETTO, Vinícius Moraes; SABOYA, Renato Tibiriçá de; CARVALHO, VARGAS, Júlio Celso; CARVALHO, Thereza. (Org.). *Efeitos da arquitetura: os impactos da urbanização contemporânea no Brasil*. Brasília, DF, BR: Frederico Rosa Borges de Holanda – FRBH, 2017, p.163-182. ISBN 978-8564222144.

WEI, Yehua Dennis; XIAO, Weiye; MEDINA, Richard; TIAN, Guang. Effects of neighborhood environment, safety, and urban amenities on origins and destinations of walking behavior. *Urban Geography*, Abingdon, EN, UK: Routledge / Taylor & Francis, v.42, n.2, p.1-21, 2019. <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1699731>.

WILCOX, Pamela; CULLEN, Francis T. Situational opportunity theories of crime. *Annual Review of Criminology*, San Mateo, CA, US: Annual Reviews, v.1, p.123-148, 2018. <https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-032317-092421>.

WIKSTRÖM, Per-Olof H.; KRONEBERG, Clemens. Analytic criminology: Mechanisms and methods in the explanation of crime and its causes. *Annual Reviews Criminology*, San Mateo, CA, US: Annual Reviews, n.5, p.179-203, 2022. <https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-030920091320>.

YADAV, Asmita; KUMARI, Rashmi. A 3-step framework for mitigating gender safety issues in pedestrian mobility: A pilot study of Kanpur, India. *Cities*, Amsterdam, NL: Elsevier, v.147, n.104845, p.1-10, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104845>.



ZHANJUN, H. E.; WANG, Zhipeng; XIE, Zhong; WU, Liang; CHEN, Zhanlong. Measuring the influence of street built environment on crime occurrence based on multiscale analysis of street-view images. *Computers, Environment and Urban Systems*, Amsterdam, NL: Elsevier, v.97, n.101865, p.1-18, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2022.101865>.

