

Da conectividade ao conforto térmico

Uma revisão sistemática de pesquisas empíricas em corredores verdes

SESSÃO TEMÁTICA: DIMENSÃO BIOFÍSICA DO PROJETO, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO DA PAISAGEM

Arthur Pedrosa Rocha | Universidade de São Paulo
arthurpedrosa4418@gmail.com

Raul Moura Campos | Universidade de São Paulo
raulmourac@gmail.com

Henrique Costa da Silva Freitas | Universidade Federal de São Paulo
henriquecostasf@gmail.com

RESUMO

Diante da emergência climática global e do aquecimento das áreas urbanas, torna-se essencial adotar estratégias de adaptação microclimática. Nesse contexto, os espaços livres verdes assumem um papel fundamental, atuando como estruturas multifuncionais da paisagem responsáveis por diversos serviços ecossistêmicos, especialmente os de regulação térmica, por meio da evapotranspiração e do sombreamento. Entre esses espaços, destacam-se os corredores verdes, que, ao integrarem uma rede interconectada de áreas vegetadas, a infraestrutura verde (IV), cumprem um papel estratégico ao conectar fragmentos florestais urbanos e mitigar os efeitos das ilhas de calor. Este artigo apresenta uma revisão sistemática de pesquisas empíricas publicadas entre 2000 e 2025 sobre o impacto dos corredores verdes no conforto térmico urbano. A análise identificou 12 estudos, evidenciando a baixa diversidade de investigações em países do Sul Global, geralmente expostos a climas mais quentes. As abordagens metodológicas incluem parâmetros estruturais, visuais e psicológicos que influenciam a percepção de conforto térmico. Conclui-se que há necessidade de ampliar os estudos em contextos climáticos diversos, sobretudo no Sul Global, explorando novos parâmetros que apoiem o planejamento ecológico e microclimático urbano, reforçando o papel dos corredores verdes na adaptação às mudanças climáticas.

PALAVRAS-CHAVE: corredor verde; conforto térmico; pesquisas empíricas; revisão sistemática.

ABSTRACT

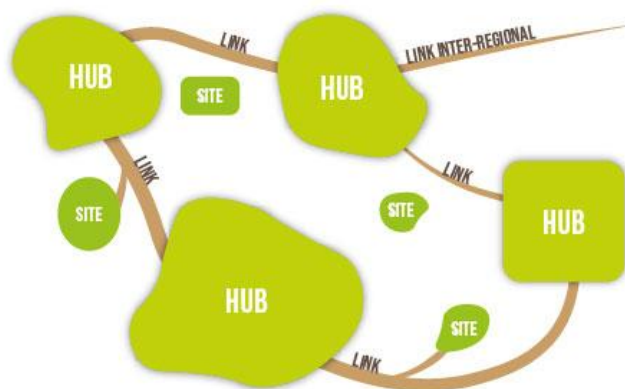
In the face of the global climate emergency and the warming of urban areas, it is essential to adopt microclimatic adaptation strategies. In this context, green open spaces play a fundamental role as multifunctional landscape structures that provide various ecosystem services—especially thermal regulation through evapotranspiration and shading. Among these spaces, green corridors stand out for their strategic function in connecting urban forest fragments and mitigating urban heat island effects, as part of an interconnected network of vegetated areas known as green infrastructure (GI). This article presents a systematic review of empirical studies published between 2000 and 2025 on the impact of green corridors on urban thermal comfort. The analysis identified 12 studies, revealing the low diversity of research in Global South countries, which are typically exposed to hotter climates. The methodological approaches include structural, visual, and psychological parameters that influence the perception of thermal comfort. The findings highlight the need to expand research in diverse climatic contexts, particularly in the Global South, exploring new parameters that support ecological and microclimatic urban planning and strengthen the role of green corridors in climate change adaptation.

KEYWORDS: green corridor; thermal comfort; empirical research; systematic review.

1 INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Desde as pequenas praças arborizadas até os maciços florestais, os espaços livres vegetados apresentam-se como estruturas com potencial de articulação entre si, em nome da criação de uma Infraestrutura Verde (IV) que protege os processos naturais e oferece serviços às populações humanas (Benedict e McMahon, 2006; Mell, 2019). Promovendo a conexão entre espaços livres do território, a IV pode ser compreendida enquanto uma rede composta por estruturas denominadas de *hubs*, *sites* e *links* (Figura 1). Essas estruturas são dinâmicas, tendo em vista que suas dimensões, formas e funções podem ser variadas.

Figura 1: Rede de Infraestrutura Verde.



Fonte: Benedict e McMahon (2006.p.13) - Adaptado pelos Autores, 2025.

Os *hubs*, como parques regionais e maciços florestais, geralmente possuem dimensões superiores aos *sites*, os quais podem ser exemplificados por praças arborizadas a nível de bairro, hortas e outras áreas verdes de menores dimensões. Já os *links* se apresentam como estruturas de conexão que permitem os fluxos gênicos e outros processos naturais dentro de uma dada matriz ambiental ou entre matrizes. Enquanto exemplos de *links*, destacam-se os rios, riachos e corredores verdes (Benedict; McMahon, 2006).

No contexto urbano, os corredores verdes podem ser definidos como faixas vegetadas contínuas com nenhuma ou poucas interrupções e que articulam diferentes espaços livres verdes, promovendo a conectividade ecológica e funcional da paisagem (Benedict; McMahon, 2006). Sua ideia se desdobra a partir dos sistemas de parques idealizados por Frederick Law Olmsted (1822-1903) e das propostas das cidades-jardim de Ebenezer Howard (1850-1928), entre os séculos XIX e XX (Aman et al., 2022). Desde então, os corredores consolidam-se como elementos estruturantes da infraestrutura verde, tendo a conectividade como princípio fundamental (Franco, 2010). Além de funcionarem como eixos ecológicos de mobilidade, os corredores verdes contribuem para a conservação da biodiversidade e ampliam os benefícios ambientais da paisagem como um todo, ao permitir que diferentes espaços verdes atuem de forma integrada. Dessa maneira, potencializam a preservação dos valores ecológicos e a provisão de serviços ecossistêmicos associados aos sistemas naturais (Cong et al., 2022).

Para além do suporte aos processos ecológicos e, em alguns casos, da provisão de alimentos, os corredores verdes oferecem uma ampla gama de serviços ecossistêmicos



quando inseridos no tecido urbano. Destacam-se, nesse sentido, os serviços culturais, associados à oferta de espaços para recreação, pesquisa e contemplação, e os serviços de regulação, que se refletem na melhoria da qualidade de vida urbana, especialmente por meio do aumento do conforto térmico (Li, Yanhan et al., 2024). A vegetação presente nesses corredores desempenha papel central nesse processo, em razão de seus efeitos de sombreamento e evapotranspiração, fundamentais para a regulação do microclima urbano (Shinzato; Duarte, 2018).

Ainda frente ao cenário de emergência climática marcado pelo aumento das temperaturas médias em diversas regiões do planeta, com destaque às áreas mais urbanizadas, a busca de estratégias que possam oferecer conforto térmico torna-se cada vez mais urgente (IPCC, 2023; Li, Yanhan et al., 2024). Conforme a norma norte-americana Nº 55/2023 publicada pela ASHRAE, o conforto térmico pode ser conceituado como um estado de satisfação com determinado ambiente térmico (ASHRAE, 2023). Para o alcance desse estado, diversos fatores podem exercer influência, com destaque a dois fatores relativos ao usuário como a taxa metabólica e isolamento térmico da vestimenta, e outros quatro relativos ao ambiente, como temperatura radiante média, temperatura do ar, umidade e velocidade do ar. Além desses seis fatores principais, que podem ser obtidos por meio de pesquisas empíricas envolvendo medições in loco, ASHRAE (op. cit) destaca a possibilidade de outros parâmetros exercerem influência no conforto térmico, considerando as diferentes variações fisiológicas e psicológicas que existem entre cada indivíduo e que podem determinar o grau de satisfação com o ambiente térmico.

Diante da crescente complexidade de problemas relacionados à mobilidade, à saúde pública e à intensificação das ilhas de calor, as estratégias que reconhecem os serviços prestados pela natureza, com foco na regulação térmica do microclima urbano, ganham cada vez mais destaque. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo desenvolver uma revisão sistemática de pesquisas empíricas em corredores verdes, publicadas entre os anos de 2000 e 2025, para identificar como essas estruturas podem influenciar o conforto térmico urbano.

2 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

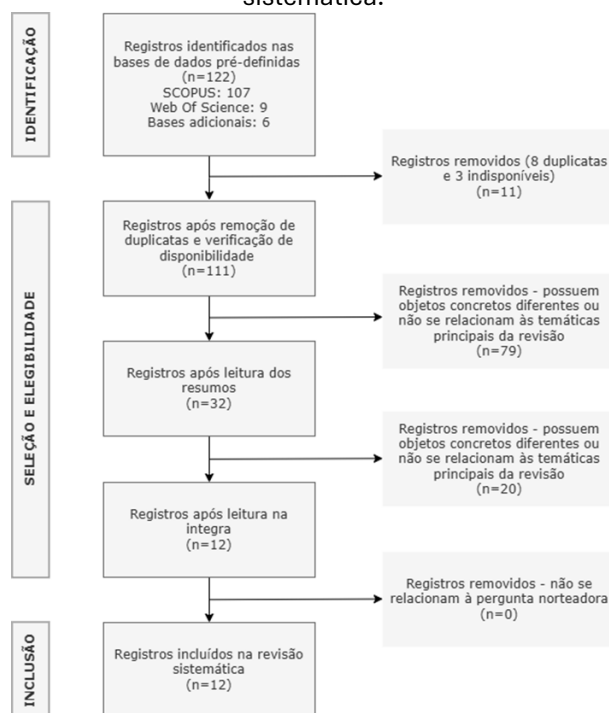
Tendo em vista os objetos-concretos de estudo, quais sejam as pesquisas empíricas desenvolvidas em corredores verdes, a presente pesquisa apresenta-se como uma revisão sistemática que se estrutura a partir da interseção entre duas áreas de conhecimento, quais sejam a Infraestrutura Verde e o Conforto Ambiental. A partir dessa interseção é estabelecida a seguinte pergunta norteadora: “A partir de pesquisas empíricas, como os corredores verdes podem influenciar o conforto térmico urbano e quais os principais parâmetros utilizados para verificar essa influência?”. Sob essa pergunta, selecionam-se duas listas de strings de busca, que combinadas, facilitam o processo de identificação de artigos científicos, artigos de conferência, capítulos de livros e outros registros que envolvam, entre suas técnicas de pesquisa, medições microclimáticas in loco.

A primeira lista de strings identifica o espaço alvo da pesquisa empírica, no caso o corredor verde em sua multiplicidade de variações de nome nos idiomas inglês, espanhol e português, já a segunda lista identifica o cruzamento com palavras relacionadas ao campo do Conforto Térmico. Sob a utilização dos operadores booleanos “OR” e “AND”, a

identificação das pesquisas ocorreu a partir da seguinte combinação: ("Greenway" OR "Green corridor*" OR "Green street*" OR "Linear Park*" OR "Rua* verde*" OR "Via* verde*" OR "Corredor* verde*" OR "Green grid") AND ("Térmic*" OR "Thermal" OR "Temperatur*" OR "Comfort" OR "Conforto") nos Títulos, Resumos ou Palavras-Chave. Somada a essa combinação foram adotados como critérios de inclusão de registros: publicação entre janeiro de 2000 e setembro de 2025, inclusão de um ou mais corredores verdes como objeto-concreto e o desenvolvimento de medições microclimáticas in loco. Enquanto critérios de exclusão, têm-se registros que não atendam aos critérios de inclusão, duplicados ou com áreas temáticas principais não relacionadas aos campos de Infraestrutura Verde e Conforto Ambiental.

Foram acessadas as bases de dados SCOPUS (Elsevier) e Web of Science/Coleção Principal (Clarivate Analytics), nas quais foi aplicada a combinação de strings pré-definida. A partir da busca realizada em 01 de outubro de 2025, foram identificados 122 registros, incluindo seis adicionais relacionados à pergunta de pesquisa, encontrados em outras bases (Google Acadêmico e Research Gate), todos submetidos a duas etapas de seleção e elegibilidade. A primeira etapa, baseada na leitura de títulos e resumos, selecionou 32 registros para uma segunda verificação dos critérios de inclusão e exclusão. Nessa segunda etapa, pautada pela leitura integral dos documentos, foram identificados 12 artigos incluídos na revisão sistemática proposta (Figura 2).

Figura 2: Fluxograma de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão de registros para revisão sistemática.



Fonte: Os Autores, 2025.

Os artigos incluídos foram analisados conforme três aspectos temáticos: perfil bibliométrico básico; parâmetros e instrumentos utilizados e influência dos corredores verdes no conforto térmico urbano. Inicialmente, são descritas as características bibliométricas dos estudos selecionados, abrangendo aspectos como ano de publicação, objeto-concreto de análise, cidade e país desse objeto e domínio climático. São apresentados os principais parâmetros, índices térmicos, materiais e instrumentos utilizados, evidenciando a diversidade metodológica. Por fim, resumem-se os resultados

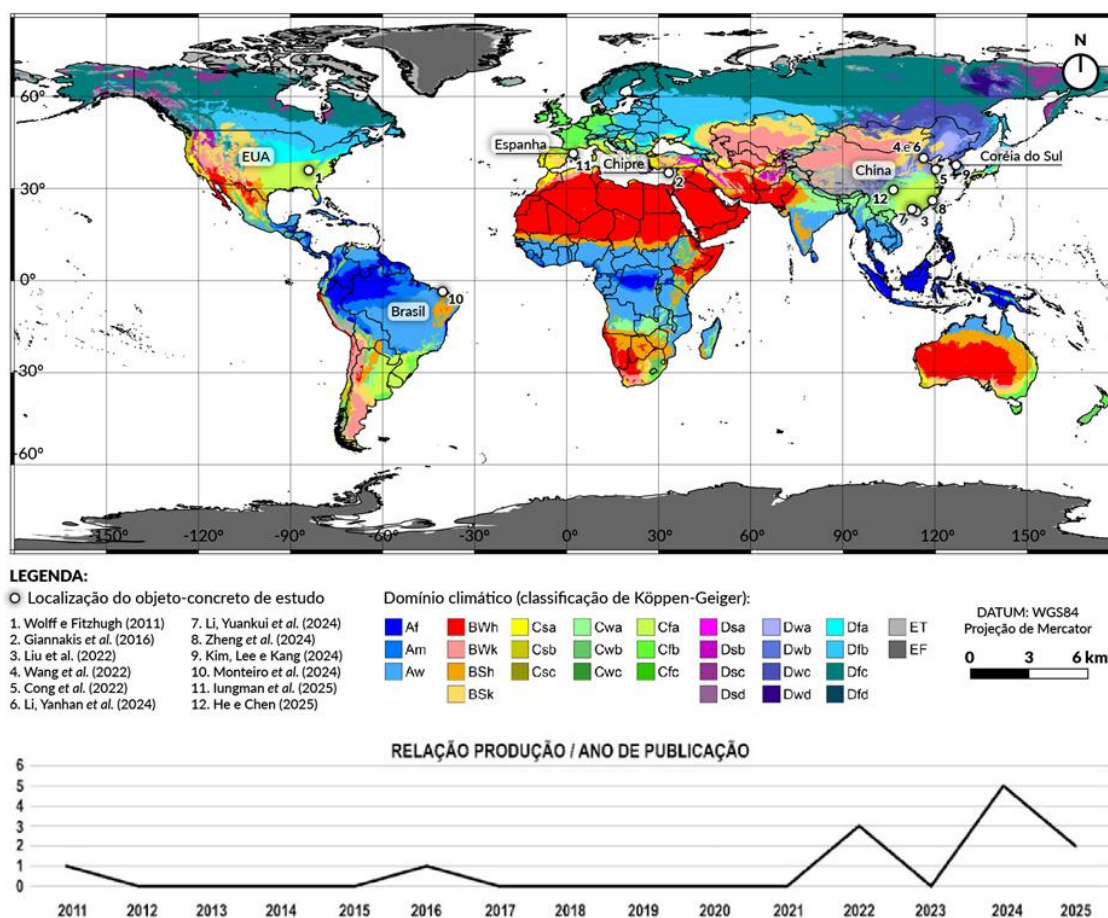
que demonstram como diferentes configurações de corredores verdes contribuem para a melhoria das condições microclimáticas em ambientes urbanos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Perfil bibliométrico básico

A produção científica sobre corredores verdes e conforto térmico, no século XXI, apresenta registros a partir de 2011, com crescimento a partir da década de 2020. Esse aumento acompanha a intensificação dos debates globais sobre mudanças climáticas, impulsionados pela divulgação de relatórios do IPCC e por eventos extremos de calor em grandes centros urbanos, que reforçam a urgência de estratégias de adaptação e mitigação nos espaços livres urbanos (IPCC, 2023). Além disso, a pandemia de COVID-19 contribuiu para a valorização dos espaços livres verdes, estimulando pesquisas sobre conforto ambiental e qualidade de vida em áreas densamente urbanizadas (Adenkule, 2021). Esses fatores globais têm direcionado esforços acadêmicos para a compreensão e o aprimoramento das funções socioecológicas dos corredores verdes, especialmente diante da intensificação das ilhas de calor urbanas (Aman et al., 2022). A Figura 3 apresenta a localização dos artigos incluídos na revisão sistemática.

Figura 3: Mapeamento dos artigos relacionados e relação das produções por ano (2011-2025).



Fonte: Os Autores, 2025.

Dentre os artigos analisados (Quadro 1), observa-se que a China se destaca como o principal expoente em termos de produção científica sobre o tema, refletindo tanto o acelerado processo de urbanização quanto políticas públicas voltadas à infraestrutura verde e ao enfrentamento das ilhas de calor. A expressiva quantidade de estudos chineses evidencia o protagonismo do país na experimentação de diferentes configurações de corredores verdes, sobretudo em domínios climáticos continentais e subtropicais úmidos (Dwa, Cfa e Cwa segundo Köppen), onde, associado aos domínios tropical e semiárido, as estratégias em prol do conforto térmico são particularmente mais urgentes dada a presença de ilhas de calor urbanas localizadas em domínios climáticos com temperaturas médias já mais elevadas (Li, Yuankui et al., 2024).

Quadro 1: Artigos incluídos na revisão sistemática e dados gerais sobre o objeto-concreto de estudo.

Artigo e Ano	Objeto-concreto de estudo	Cidade (País) do objeto-concreto	Domínio climático (Köppen-Geiger)
Wolff e Fitzhugh (2011)	<i>Third Creek Greenway</i>	Knoxville (EUA)	Clima subtropical úmido sem estação seca (Cfa)
Giannakis et al. (2016)	<i>Pedieos Linear Park</i>	Nicosia (Chipre)	Clima semiárido quente (Bsh)
Liu et al. (2022)	<i>Yantian Greenway</i>	Shenzen (China)	Clima subtropical úmido com inverno seco (Cwa)
Wang et al. (2022)	Corredores verdes no <i>Changchun Park</i>	Beijing (China)	Clima continental úmido com verão quente (Dwa)
Cong et al. (2022)	<i>Coastal Greenway</i>	Qingdao (China)	Clima continental úmido com verão quente (Dwa)
Li, Yanhan et al. (2024)	<i>Three Hills and Five Gardens Greenway</i>	Beijing (China)	Clima continental úmido com verão quente (Dwa)
Li, Yuankui et al. (2024)	Passarela coberta e Corredor Verde	Guangzhou (China)	Clima subtropical úmido com inverno seco (Cwa)
Zheng et al. (2024)	8 Corredores Verdes	Fuzhou (China)	Clima subtropical úmido sem estação seca (Cfa)
Kim, Lee e Kang (2024)	<i>Gyeongui Line Forest Park</i>	Seoul (Coreia do Sul)	Clima continental úmido com verão quente (Dwa)
Monteiro et al. (2024)	Percurso urbano com corredores verdes	Sobral (Brasil)	Clima semiárido quente (Bsh)
Iungman et al. (2025)	Plano de Corredores Verdes	Barcelona (Espanha)	Clima mediterrâneo com verão quente (Csa)
He e Chen (2025)	Corredores verdes em um distrito educacional	Chongqing (China)	Clima subtropical úmido sem estação seca (Cfa)

Fonte: Os Autores, 2025.

Por outro lado, observa-se a baixa expressão de pesquisas empíricas em corredores verdes nos países do Sul Global expostos a domínios climáticos tropicais. Enquanto países do Norte apresentam tradição consolidada em estudos sobre infraestrutura verde e conforto térmico, o Sul Global, embora apresente contextos urbanos com populações mais vulneráveis a extremos climáticos, ainda carece de maior representatividade científica em outros países além da China.

3.2 Parâmetros e instrumentos utilizados

A análise dos artigos selecionados revela um panorama metodológico diversificado, que combina abordagens quantitativas, qualitativas e de modelagem para investigar a influência dos corredores verdes no conforto térmico urbano.

Cong *et al.* (2022), Liu *et al.* (2022), Li, Yanhan *et al.* (2024), Kim, Lee e Kang (2024) e Monteiro *et al.* (2024) realizaram coletas de dados ambientais em campo, monitorando variáveis como temperatura do ar, umidade relativa, velocidade e direção do vento, radiação solar e, em alguns casos, temperatura da superfície. Para isso, empregaram instrumentos como termômetros digitais, higrômetros, anemômetros, sensores de radiação e estações meteorológicas portáteis. Esses estudos demonstram que a presença da vegetação exerce influência direta sobre parâmetros microclimáticos, destacando o papel dos corredores verdes como reguladores térmicos urbanos.

Complementarmente, sete artigos incorporam questionários, entrevistas e avaliações subjetivas, permitindo relacionar dados ambientais às percepções dos usuários. Li, Yanhan *et al.* (2024), Zheng *et al.* (2024), Li, Yuankui *et al.* (2024) e Giannakis *et al.* (2016) aplicaram escalas de sensação térmica, medições fisiológicas, preferências e percepções de conforto, integrando a dimensão subjetiva à análise ambiental. Essa abordagem permite compreender não apenas os efeitos físicos, mas também a experiência dos indivíduos, fator fundamental para a avaliação do sucesso das intervenções em infraestrutura verde.

As simulações computacionais e modelagens microclimáticas, realizadas em estudos como Wang *et al.* (2022), Kim, Lee e Kang (2024) e lungman *et al.* (2025), consolidam-se como ferramentas eficazes para prever o impacto de diferentes arranjos de vegetação, largura de corredores, orientação e integração com corpos d'água. Contudo, a baixa expressividade de validação empírica em regiões tropicais e semiáridas limita a generalização dos resultados, apontando uma lacuna metodológica.

No campo dos índices térmicos, há predomínio do uso de métricas consolidadas como PET (*Physiological Equivalent Temperature*), UTCI (*Universal Thermal Climate Index*) e o THI (*Thermal Humidity Index*), que integram múltiplas variáveis ambientais para expressar a sensação térmica percebida pelos usuários (Liu *et al.*, 2022). No Brasil, Monteiro *et al.* (2024) utilizam o Índice de Desconforto Térmico (IDT) — o qual depende apenas da Temperatura e Umidade relativa do ar — mas que, conforme argumentado pelos autores, não é o índice mais adequado para aplicação em regiões tropicais, como no caso do objeto-concreto analisado. A escolha do índice depende do contexto climático e dos objetivos do estudo, mas, de modo geral, esses indicadores facilitam a comparação entre diferentes cenários e a identificação de condições mais favoráveis ao conforto térmico.

Metodologias inovadoras também aparecem nos artigos, como o uso de visão computacional e redes bayesianas (modelos gráficos probabilísticos) para análise de características visuais dos *greenways* (Zheng *et al.*, 2024), integrando dados de imagens digitais, índices de vegetação e parâmetros espaciais para prever a percepção térmica dos usuários. Em outros casos, como em He e Chen (2025) e lungman *et al.* (2025), há integração entre análise espacial via SIG (Sistemas de Informação Geográfica), modelagem de rotas urbanas e avaliação de sinergias entre infraestrutura verde e mobilidade sustentável.

O Quadro 2 apresenta uma síntese de outras técnicas que foram utilizadas, como simulações, utilização de índices térmicos e realização de questionários, bem como outros parâmetros medidos. Além dos apresentados por ASHRAE (2023), destacam-se parâmetros complementares que se dividem em três grupos principais: estruturais, visuais e psicológicos. Os estruturais correspondem a componentes e atributos físicos dos corredores, como comprimento, largura e presença de vegetação e/ou recursos hídricos; os visuais, também relacionados aos parâmetros estruturais, correspondem a atributos

geradores de estímulos na visão humana, como cor, luz, riqueza vegetal, perspectivas cênicas e abertura do ambiente (desde muito fechado a muito aberto). Já os parâmetros psicológicos referem-se aos níveis de percepção e aceitabilidade térmica bem como a relação entre a utilização de corredores e geração de emoções positivas ou negativas.

Quadro 2: Síntese dos parâmetros medidos e técnicas de pesquisa por artigo.

Artigo	Objeto-concreto de estudo (Domínio Climático)	Parâmetros conforme ASHRAE (2023)						Outros Parâmetros			Técnicas complementares de pesquisa						
		Temperatura do ar	Umidade relativa do ar	Velocidade do ar	Temperatura radiante média	Taxa metabólica	Isolamento térmico	Estruturais	Visuais	Psicológicos	Simulação no ENVI-MET	Simulação no SIG / GIS	Outras simulações	Índice UTCI	Índice PET	Outros índices	Questionários/Entrevistas
Wolff e Fitzhugh (2011)	Third Creek Greenway (Cfa)																
Giannakis <i>et al.</i> (2016)	Pedieos Linear Park (Bsh)																
Liu <i>et al.</i> (2022)	Yantian Greenway (Cwa)																
Wang <i>et al.</i> (2022)	Corredores verdes no Changchun Park (Dwa)																
Cong <i>et al.</i> (2022)	Coastal Greenway (Dwa)																
Li, Yanhan <i>et al.</i> (2024)	Three Hills and Five Gardens Greenway (Dwa)																
Li, Yuankui <i>et al.</i> (2024)	Passarela coberta e Corredor Verde (Cwa)																
Zheng <i>et al.</i> (2024)	8 Corredores Verdes (Cfa)																
Kim, Lee e Kang (2024)	Gyeongui line forest park (Dwa)																
Monteiro <i>et al.</i> (2024)	Percurso urbano com corredores verdes (Bsh)																
Iungman <i>et al.</i> (2025)	Plano de Corredores Verdes (Csa)																
He e Chen (2025)	Corredores verdes em um distrito educacional (Cfa)																

Fonte: Os Autores, 2025.

A partir do Quadro 2 destaca-se que a maioria dos estudos adota uma abordagem mista, combinando medições objetivas — envolvendo alguns dos seis parâmetros principais para o conforto térmico conforme ASHRAE (2023) —, modelagens, utilização de índices térmicos e aplicação de questionários, o que enriquece a compreensão dos múltiplos fatores que influenciam o conforto térmico em corredores verdes. Essa pluralidade metodológica é essencial para capturar tanto os benefícios ambientais mensuráveis, quanto às percepções e comportamentos dos usuários, fornecendo subsídios robustos para o planejamento e projeto ecológico de corredores verdes.

3.3 Corredores verdes e influência no conforto térmico urbano

Os artigos analisados convergem ao evidenciar que os corredores verdes desempenham papel central na regulação térmica do ambiente urbano, atuando tanto na mitigação das ilhas de calor quanto na promoção do conforto térmico para os usuários dos espaços livres. Estudos como Liu *et al.* (2022), Li, Yuankui *et al.* (2024) e Li, Yanhan *et al.* (2024) destacam que a configuração física dos corredores, incluindo densidade, diversidade vegetal e continuidade do sombreamento, é determinante para a redução da temperatura do ar e para a melhora da sensação térmica dos usuários. No estudo de Kim, Lee e Kang (2024), por exemplo, foram observadas reduções de até 11,25 °C na temperatura radiante média (Trm) e 5,84 °C no índice PET, principalmente em áreas de maior densidade arbórea e com boa orientação em relação ao vento dominante. A integração de métodos quantitativos (medições ambientais) e qualitativos (percepção dos caminhantes) permite evidenciar que corredores com vegetação densa proporcionam ambientes mais frescos e agradáveis, inclusive em períodos de calor extremo.

A relevância do contexto paisagístico e climático é amplamente reconhecida pelos estudos analisados. Cong *et al.* (2022) e He e Chen (2025) demonstram que fatores como a proximidade com corpos d'água, a largura e a orientação dos corredores verdes influenciam diretamente o conforto térmico. Cong *et al.* (2022) identificaram uma correlação positiva significativa entre cobertura vegetal e percepção de conforto térmico, observando que áreas com maior proporção de vegetação apresentaram maior aceitabilidade pelos usuários. Complementarmente, He e Chen (2025) constataram, a partir de estudos fisiológicos, que usuários de corredores verdes apresentam respostas corporais mais favoráveis ao calor, com menor elevação da temperatura da pele e menor estresse térmico em comparação a espaços não arborizados. Os resultados apresentados no estudo feito por Li, Yuankui *et al.* (2024) em Guangzhou (China) também confirmam esse efeito, ao demonstrarem que os usuários expostos à sombra natural da vegetação apresentaram menor frequência cardíaca, menor temperatura auricular e menor sensação de desconforto térmico.

A perspectiva do desenho e planejamento urbano é aprofundada por Wang *et al.* (2022), ao evidenciar que a otimização do padrão paisagístico, como a ampliação de largura, conectividade e diversidade da vegetação, potencializa a ventilação natural e a dissipação do calor. Esse entendimento é ampliado por He e Chen (2025), ao integrar a infraestrutura verde com sistemas de transporte sustentável, mostrando que corredores verdes podem atuar como rotas adaptadas ao calor, promovendo deslocamentos urbanos mais confortáveis e seguros, e por Liu *et al.* (2022), constatando que o desempenho térmico dos corredores verdes depende diretamente da configuração física e da interação com o vento, sendo essencial adaptar o desenho ao relevo e ao clima.

Estudos como Wolff e Fitzhugh (2011) e Liu *et al.* (2022) evidenciam que ambientes termicamente confortáveis estimulam o uso dos espaços livres para atividades físicas e lazer, favorecendo a saúde e o bem-estar da população. lungman *et al.* (2025) reforçam essa visão ao quantificar a redução de temperatura e o impacto positivo sobre a saúde pública decorrentes da implantação de corredores verdes em escala metropolitana.

Li, Yanhan *et al.* (2024) concluem que o conforto térmico também é influenciado pelo estado de caminhada, características ambientais dos corredores e emoções dos usuários. Os autores apontam que a prática de caminhada ampliou a faixa de conforto, principalmente em velocidades menores e em corredores com maior qualidade ambiental, por sua vez interpretados como espaços mais abertos com maior expressão de

diversidade vegetal, menor protagonismo de infraestruturas cinzas e poucos ruídos na paisagem sonora. Essa qualidade incentiva uma maior aceitabilidade dos usuários dos corredores com a paisagem, gerando emoções positivas que também ampliam a faixa de conforto térmico, por meio de percepções térmicas consideradas mais agradáveis.

Com base nesses resultados, Li, Yanhan *et al.* (2024) sugerem práticas projetuais a fim de otimizar os corredores verdes e maximizar seu potencial para incentivar caminhadas lentas. Algumas dessas práticas são reafirmadas por Zheng *et al.* (2024), os quais destacam, a partir da análise de parâmetros visuais dos corredores, que a introdução de recursos hídricos, enriquecimento do ambiente com uma maior diversidade vegetal, de diferentes cores, texturas e alturas, podem impactar positivamente no estado de satisfação com o ambiente térmico.

A importância do contexto local é ilustrada por autores como Kim, Lee e Kang (2024) e Giannakis *et al.* (2016), que mostram como diferentes arranjos de vegetação, largura e integração com a paisagem urbana podem maximizar os efeitos de resfriamento em distintos domínios climáticos. No contexto brasileiro, a pesquisa de Monteiro *et al.* (2024) demonstra que, mesmo em climas semiáridos, corredores verdes urbanos são fundamentais para a redução da temperatura e aumento da umidade relativa, atuando como refúgios térmicos em cidades expostas a extremos de calor.

Em síntese, os artigos dialogam ao evidenciar que os corredores verdes são instrumentos multifuncionais, cuja efetividade depende de critérios de desenho, conectividade, manejo e integração com políticas urbanas. Eles contribuem não apenas para a regulação térmica, mas também para a promoção da saúde, do lazer e da resiliência urbana frente às mudanças climáticas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão sistemática permitiu consolidar evidências acerca do papel estratégico dos corredores verdes na promoção do conforto térmico em ambientes urbanos. Os estudos analisados demonstram que, independentemente do contexto climático ou do padrão de urbanização, a presença de vegetação ao longo de eixos lineares contribui significativamente não somente para a mitigação das ilhas de calor urbanas e melhoria das condições microclimáticas, mas para a saúde e o bem-estar da população.

O panorama metodológico identificado revela a importância da combinação de medições microclimáticas *in loco*, simulações, utilização de índices térmicos e realização de questionários, o que possibilita uma compreensão mais abrangente dos múltiplos fatores que influenciam o conforto térmico em corredores verdes. Destaca-se, ainda, a oportunidade para considerar outros parâmetros, como estruturais, visuais e psicológicos para otimizar a análise dos corredores verdes e sua influência no conforto térmico, e, por consecutivo, possibilitar contribuições em nível de planejamento e projeto ecológico dessas infraestruturas verdes.

A concentração de pesquisas em países como a China evidencia o protagonismo asiático na experimentação e avaliação de soluções baseadas na natureza, mas também ressalta a lacuna de estudos aplicados a outras realidades do Sul Global, especialmente em regiões de clima semiárido e tropical. Essa disparidade destaca a necessidade de ampliar o debate científico e implementar políticas públicas que incentivem a criação, manutenção e monitoramento de corredores verdes em diversos contextos urbanos. Os

resultados reforçam que essas estruturas, além de expressarem funções ecológicas e de conectividade, são essenciais para adaptar as cidades às mudanças climáticas, promover conforto térmico e melhorar a qualidade de vida urbana. Recomenda-se, portanto, que futuras pesquisas aprofundem a avaliação de diferentes arranjos morfológicos dos corredores e explorem métodos mistos nas análises microclimáticas.

REFERÊNCIAS

AMAN, A.; RAFIQ, M.; DASTANE, O.; SABIR, A. Green corridor: A critical perspective and development of research agenda. **Frontiers in Environmental Science**, v. 10, p. 1-6, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2022.982473/full>. Acesso em: 13 set. 2025.

ADEKUNLE, Timothy O. Outdoor thermal comfort and thermal indices before and during COVID-19 pandemic: A case study of three counties in Connecticut, United States. **Frontiers in Built Environment**, v. 7, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/built-environment/articles/10.3389/fbuil.2021.765752/full>. Acesso em: 20 set. 2025.

ASHRAE. American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers Standard. **Standard 55-2023: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy**. ASHRAE Standard: USA, 2023.

BENEDICT, M. A.; MCMAHON, E. **Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities**. Washington: Island Press, 2006.

CONG, Y.; ZHU, R.; YANG, L.; ZHANG, X.; LIU, Y.; MENG, X.; GAO, W. Correlation Analysis of Thermal Comfort and Landscape Characteristics: A Case Study of the Coastal Greenway in Qingdao, China. **Buildings**, v. 12, p. 541-563, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/buildings12050541>. Acesso em: 01 out. 2025.

FRANCO, M. de A. R. Infraestrutura Verde em São Paulo: o caso do Corredor Verde Ibirapuera-Villa Lobos. **Revista LABVERDE**, v. 1, 135-154, 2010.

GIANNAKIS, E.; BRUGGEMAN, A.; POULOU, D.; ZOUMIDES, C.; ELIADES, M. Linear Parks along Urban Rivers: Perceptions of Thermal Comfort and Climate Change Adaptation in Cyprus. **Sustainability**, v. 8, p. 1-16, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/10/1023>. Acesso em: 01 out. 2025.

HE, B.-J.; CHEN, X. Synergizing low-carbon transportation and heat adaptation: Identifying suitable routes and integrating mitigation and adaptation infrastructure. **Building and Environment**, v. 253, 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132324001234>. Acesso em: 01 out. 2025.

IPCC. Climate Change 2023. **Synthesis Report. Summary for Policymakers**. In: Climate Change 2023: synthesis report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland: IPCC, 2023.

IUNGMAN, T.; VENTURA, S.; SEGURA-BARRERO, R.; CIRACH, M.; MUELLER, N.; DAHER, C.; VILLALBA, G.; BARBOZA, E. P.; NIEUWENHUIJSEN, M. Co-benefits of nature-based solutions: A health impact assessment of the Barcelona Green Corridor (Eixos Verds) plan. **Environment International**, v. 196, 2025. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412025000649>. Acesso em: 01 out. 2025.

KIM, E.; LEE, D.; KANG, Y. Explorations on cooling effect of small urban linear park design in low-rise, high-density district: The case of Gyeongui line forest park in Seoul. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 100, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866724002590>. Acesso em: 01 out. 2025.

LI, YANHAN; LI, L.; WANG, W.; KONG, H.; CHEN, L.; YANG, L. How to enhance thermal comfort in greenway walking? An exploration of the physical environment, walking status, and emotional perspectives. **Urban Climate**, v. 5, p. 1-17, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212095524002499?via%3Dihub>. Acesso em: 01 out. 2025.

LI, YUANKUI; ZHAI, Z.; TIAN, Y.; FANG, Z.; JIANG, X.; MAO, Y.; ZHENG, Y. Differences in human thermal and physiological responses under corridor and greenway in summer in Guangzhou. **Case Studies in Thermal Engineering**, v. 61, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.csite.2024.105049>. Acesso em: 01 out. 2025.

LIU, L.; YUHONG, C.; JIN, L.; ZHU, Y.; GAO, Y.; DING, Y.; XIA, J.; ZHANG, K. Landscape pattern optimization strategy of coastal mountainside greenway from a microclimatic comfort view in hot and humid areas. **Urban Climate**, v. 46, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101297>. Acesso em: 01 out. 2025.

MONTEIRO, J. B.; PARENTE, I. G.; SOARES, M. A. X.; PINTO, L. F. Análise termohigrométrica de corredores verdes urbanos na cidade de Sobral-CE/Brasil. **Contribuciones a las ciencias sociales**, [S. l.], v. 17, n. 9, p. 1 - 20, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/10661>. Acesso em: 01 out. 2025.

MELL, I. **Green Infrastructure Planning**. Londres: Lund Humphries, 2019.

SHINZATO, P.; DUARTE, D. H. S. Impacto da vegetação nos microclimas urbanos e no conforto térmico em espaços abertos em função das interações solo-vegetação-atmosfera. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 197- 215, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/YkYkMDM845SbD5YCHKFrKyy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2025.

WANG, Y.; DUAN, M.; WANG, Q.; XIE, J.; YANG, C. Ecological health care effect of healthy greenways in urban community belt parks. **Landscape and Ecological Engineering**, v. 18, p. 247–262, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11355-022-02547-4>. Acesso em: 01 out. 2025.

WOLFF, D.; FITZHUGH, E. The relationships between weather-related factors and daily outdoor physical activity counts on an urban greenway. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 8, n. 2, p. 579-589, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21556205/>. Acesso em: 01 out. 2025.

ZHENG, Y.; LAN, S.; ZHAO, J.; LIU, Y.; HE, S.; LIU, C. Modeling the Effect of Greenways' Multilevel Visual Characteristics on Thermal Perception in Summer Based on Bayesian Network and Computer Vision. **Land**, v. 13, p. 1-27, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2073-445X/13/11/1796>. Acesso em: 01 out. 2025.