III SIMPOSIO BRASILEIRO DE BIOMETEOROLOGIA HUMANA
26 a 28 de agosto de 2026

CONFORTO E PADRÃO DE USO DE UM PARQUE URBANO NO CLIMA QUENTE E UMIDO

Solange Leder (1); Ivonete Borne (2); Jullyanne F. de Souza (3); Marina L. Figueiredo
(1) Doutorado, UFPB, solange.leder@academico.ufpb.br
(2) Graduação, UFPB, ivonete.borne@hotmail.com
(3) Mestrado, UFPB, jullyannefe@gmail.com
(4) Mestrado, UFPB, marinalimaarq.urb@gmail.com

RESUMO
Este estudo analisou a relação entre as condições microclimáticas, a percepção térmica e os padrões de uso e hábitos de saúde dos frequentadores do Parque das 3 Ruas, em João Pessoa-PB. A pesquisa combinou monitoramento microclimático e aplicação de questionários, integrando dados objetivos das condições ambientais com informações subjetivas sobre conforto térmico, uso do espaço, sombreamento e comportamento dos usuários. Os resultados indicaram percepção predominantemente positiva do ambiente térmico e elevada frequência de uso do parque, principalmente para atividades físicas e lazer. A disponibilidade de sombra mostrou-se um fator relevante para ampliar a frequência de visitação, enquanto a recente revitalização do espaço contribuiu para atrair novos usuários e estimular a prática de atividades físicas. Observou-se ainda que frequentadores com IMC normal e usuários voltados à prática de exercícios apresentaram hábitos mais saudáveis relacionados à alimentação e ao consumo de água. Os resultados reforçam a importância da qualidade ambiental e das intervenções urbanas para promover saúde, bem-estar e uso qualificado dos espaços públicos, fornecendo subsídios para o planejamento urbano e políticas públicas voltadas à qualidade de vida.

Palavras-chave: Conforto térmico, áreas verdes, saúde urbana, monitoramento microclimático.

1. INTRODUÇÃO

Os espaços abertos urbanos, como parques e praças, desempenham papel fundamental na promoção da convivência social, do lazer e da saúde da população. Ambientes urbanos mais agradáveis, arborizados e com melhores condições ambientais podem estimular a utilização de parques e praças, embora fatores sociais e de gênero também influenciem esse comportamento (Fermino et al., 2013). O contato com áreas verdes e vegetação, além de favorecer bem-estar físico, está associado à saúde mental dos usuários. A proximidade com áreas verdes foi associada a maior saúde mental, menos uso de medicação e menos consultas à psicólogos e psiquiatras (Nieuwenhuijsen et al., 2022).

A vegetação urbana desempenha papel fundamental na melhoria da qualidade ambiental das cidades, contribuindo para a regulação microclimática, a infiltração das águas pluviais, a redução da poluição e a qualificação dos espaços urbanos, evidenciando a necessidade de integrar os processos naturais ao planejamento e ao desenho das cidades (Spirn, 1995).

Ao proporcionar sombreamento e amenizar as condições térmicas do ambiente urbano, a vegetação desempenha papel estratégico na criação de microclimas mais confortáveis. Usuários de espaços públicos tendem a preferir áreas sombreadas, especialmente em condições de calor. O redesenho adequado de espaços abertos em regiões tropicais, com ênfase em sombreamento e vegetação, pode melhorar significativamente o conforto térmico e aumentar a frequência de uso desses ambientes (Ghaffarianhoseini et al., 2019).

Estudos demonstram que a frequência e a intensidade de uso dos espaços públicos estão associadas à proximidade e facilidade de acesso, pequenas áreas distribuídas de forma homogênea atendem a um maior número de pessoas. Assim, distribuição e quantidade de acessos são aspectos favorecedores do uso e, consequentemente, de acesso aos benefícios ambientais e de saúde e bem-estar que os parques urbanos podem proporcionar (Meneses et al, 2021).

Em regiões de clima quente, condições microclimáticas desfavoráveis, como elevada exposição à radiação solar e altas temperaturas, podem reduzir a permanência dos usuários, enquanto áreas sombreadas e termicamente mais confortáveis tendem a apresentar maior ocupação (Chen & Ng, 2012). Fragmentos

florestais urbanos e áreas arborizadas proporcionam melhores condições de conforto térmico e tendem a atrair usuários para permanência e deslocamento em ambientes externo (Labaki et al., 2012).

O perfil dos usuários também influencia os padrões de ocupação dos espaços públicos. Crianças, jovens, adultos e idosos apresentam diferentes demandas e formas de apropriação do ambiente. Atividades recreativas e esportivas são predominantes entre os mais jovens, enquanto adultos e idosos tendem a valorizar espaços destinados ao descanso, à contemplação e à socialização (Gehl, 2010). Além disso, fatores como gênero, renda, escolaridade e percepção de segurança podem afetar a frequência de uso e as atividades desenvolvidas nesses locais (Fermino et al., 2013).

A ocupação de parques e praças varia ao longo do dia, da semana e das estações do ano. Em climas quentes, observa-se maior utilização durante os períodos da manhã e do final da tarde, quando as condições térmicas são mais amenas, refletindo processos de adaptação comportamental às condições ambientais (Nikolopoulou; Steemers, 2003; Lin, 2009; Lin et al., 2011;).

Dessa forma, compreender os padrões de uso de parques e praças urbanas exige uma abordagem integrada que considere simultaneamente fatores físicos, ambientais e sociais. Esse conhecimento fornece subsídios importantes para o planejamento e a gestão de espaços públicos mais inclusivos, confortáveis e capazes de atender às necessidades de diferentes grupos de usuários.

2. OBJETIVO

Analisar a relação entre as condições microclimáticas, a percepção térmica dos usuários e os padrões de uso e hábitos de saúde dos frequentadores do Parque das 3 Ruas, localizado em clima quente e úmido.

3. MÉTODO

O estudo é baseado na metodologia utilizada em pesquisas de análise das condições microclimáticas e usuários em espaços abertos (Lima, 2016), caracterizada pela coleta de dados microclimáticos e aplicação de questionários de forma simultânea. Para este trabalho, foi considerado um recorte de dados coletados no Parque Linear das Três ruas (Figura 1), localizado em João Pessoa PB (altitude 37 m, latitude 7°09'28" Sul e longitude 34°47'30" Oeste). João Pessoa possui um clima quente e úmido, com estações chuvosa e seca definidas e situada em uma zona de transição entre o clima de savana tropical (As), predominante, e o clima de monções (Am), conforme a classificação climática de Koppen-Geiger atualizada (Kottek et al., 2006; Alvares et al., 2014). O parque possui aproximadamente 2 km de extensão e uma área total de 9,3 hectares. Em 2024 o local foi renovado com a inserção de mobiliário e equipamentos de lazer que estabeleceram funções específicas para recreação, atividades diversas, socialização e lazer.

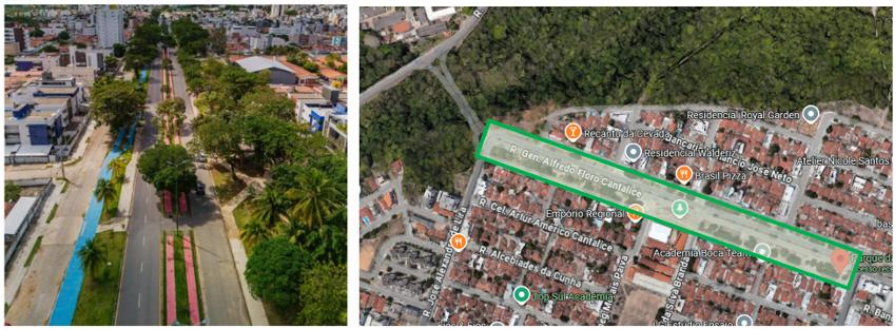


Figura 1: Vista e Planta Parque 3 Ruas - Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa (2024) e Google Maps (2025) adaptado.

Para o monitoramento microclimático utilizou-se a estação meteorológica portátil Davis Vantage Pro2. As variáveis monitoradas foram: temperatura, umidade, velocidade e direção do vento e radiação UV. A estação possui um console de acompanhamento e configuração com um data logger para armazenamento dos dados. O monitoramento climático foi realizado em um único ponto fixo no interior do Parque, que também era um dos pontos de coleta de questionários. A escolha do ponto levou em consideração a extensão linear do parque, sendo posicionado aproximadamente no ponto central (Figura 2), e teve como características físicas solo permeável, cobertura vegetal de porte arbóreo (sombreamento) e isolamento.

Para coletar informações subjetivas e pessoais, após receber, ler e assinar o Termo de Concordância Livre e Esclarecido, frequentadores do parque foram entrevistados sobre: a) aspectos pessoais (gênero, idade, profissão, endereço, vestimenta, comorbidade; b) sensação, percepção e preferência térmica; c) sombreamento do parque; d) motivo, tempo e frequência de uso do parque; e) impacto da reforma recente e do sombreamento no padrão de uso do parque; f) hábitos alimentares e consumo de água. As questões de

conforto foram baseadas na norma ASHRAE 55 (2023). Noventa e seis questionários foram coletados em seis pontos ao longo do parque (Figura 2). Foram entrevistadas pessoas com mais de 18 anos, das 09:00 horas da manhã até as 11:00 da manhã e das 15:00 horas da tarde até as 18:00 horas da tarde, no dia 12 de julho de 2024.

Os dados foram organizados em tabela do software Microsoft Excel, agrupando as variáveis microclimáticas e as respostas dos participantes nos diferentes pontos de análise. Com essas informações, realizou-se o tratamento estatístico, que inclui análise descritiva das variáveis microclimáticas (média, máximo, mínimo e desvio padrão) e das respostas de sensação e preferência térmica e luminosa dos usuários. Os gráficos das análises descritivas foram feitos através da linguagem de programação python na IDE Syper.

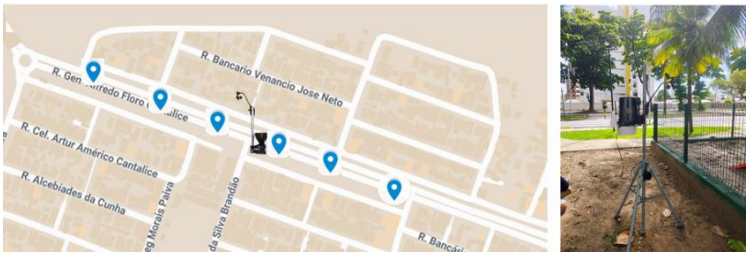


Figura 2: Localização dos pontos de coleta e Davis Pro2 instalada. Fonte - MyMaps (2025) adaptado e Autoras (2025).

4. RESULTADOS

Entre os 96 entrevistados, 56 eram do sexo masculino, 39 do sexo feminino (um dado sem resposta). A faixa etária predominante foi de 31 a 40 anos (32%), seguida por 21 a 30 anos (21%) e 41 a 50 anos (20%). Registram-se ainda 12 usuários (13%) com idade acima de 60 anos e 7 usuários (7%) na faixa de 51 a 60 anos. Observa-se também um predomínio masculino na maioria das faixas etárias, especialmente entre 31 e 40 anos. Quanto à profissão dos usuários, observa-se um público com ocupações bastante diversificadas, dentre elas: Professores, estudantes, aposentados, servidores públicos e donas de casa. A maioria (78,1%) declarou residir a até 5 km do parque, outros 10,4% residem entre 5 e 10 km de distância e apenas 3,1% (3 pessoas) residem além desse raio.

Na Tabela 2 pode-se observar síntese dos dados microclimáticos monitorados durante as entrevistas. A temperatura do ar média no período da coleta foi de 26,1°C, a umidade relativa média foi de 79,6% e a velocidade do ar média de 1,30 m/s. Nessas condições, a maioria dos participantes relatou estar em condição de neutralidade térmica (58,95%), enquanto 7,38% das respostas indicaram sensação de calor e 23,15% leve calor. Por outro lado, ainda que em menor proporção, alguns usuários relataram sensações de frio (2 votos) e leve frio (8 votos).

Tabela 1 – Condições microclimáticas e avaliação subjetiva – Sensação e Preferência térmica

	Temperatura do ar	**Umidade Relativa**	**Velocidade do ar**	**Sensação**	**Preferência**
Média	26.1 °C	79,6 %	1.3 m/s	4.25	4.22
Mediana	26.2 °C	79.18 %	1.3 m/s	4	4
DP	0.71 °C	3,87 %	0.3 m/s	0.79	0.9

Sobre a frequência de uso do parque, a maioria (36,08%) frequentam o parque mais de 4 vezes por semana, 34,02% duas a três vezes por semana e 29,90% uma vez por semana. O principal motivo de usar o parque relatado pelos usuários foi praticar esportes ou praticar esportes e atividades de lazer (60,42%), seguido por atividades de lazer (31,25%), enquanto 8,33% fazem outras atividades como passear com animais e atividades não especificadas. A maioria (56,2%) declarou que se o parque tivesse mais áreas de sombra, o utilizaria com maior frequência. 33,3% relataram que a quantidade de área sombreada não faria diferença na sua frequência de uso do parque, 10.4% relataram que talvez fizesse diferença e apenas 2.1% que não faria diferença.

Considerando a classificação para IMC adotada pela Organização Mundial da Saúde (2025), 47,91% apresentaram IMC dentro da faixa considerada normal, 37,5% foram classificados com sobrepeso e 11,45% apresentam obesidade grau I. No grupo com o IMC normal, observou-se que 55,1% utilizam o parque para caminhadas e atividades físicas e 6,12% para a prática de esportes específicos, enquanto 38,77% frequentam o espaço para atividades relacionadas ao lazer. Em termos de hábitos alimentares, observou-se que a maioria dos usuários com IMC normal e praticantes de atividades físicas mantém padrões saudáveis: 70% relataram consumo diário de frutas e 63,33% consumo diário de verduras e legumes. Quanto à hidratação, destaca-se que 60% dos usuários consomem mais de 8 copos de água por dia, revelando bons níveis de ingestão. Na associação entre hábitos saudáveis e atividade, os resultados sugerem que a prática de atividade física está

associada a hábitos alimentares e de hidratação mais saudáveis. Em relação a utilização do parque antes da reforma (concluída em 2024), 64,6% dos entrevistados afirmaram que não frequentavam o espaço, enquanto 32,3% já faziam uso e 3,1% não residiam na cidade à época. Entre os 64,6% dos usuários que não frequentavam o parque antes da reforma, 25,8% afirmaram utilizá-lo diariamente, 19,3% uma vez por semana, 38,7% de 2 a 3 vezes por semana, 9,7% de 4 a 5 vezes por semana e 6,5% em outras frequências.

5. CONCLUSÕES

O estudo, conduzido no Parque das 3 Ruas, clima quente e úmido, combinou monitoramento microclimático e levantamento de percepção dos usuários, uso do espaço e comportamento dos frequentadores. O parque é frequentado por um público diversificado em termos de idade, sexo e ocupação. Com predominância da faixa etária entre 31 a 40 anos e maior proporção de homens. Os resultados indicaram a percepção predominantemente positiva ou aceitável do ambiente térmico. No que se refere à distância de moradia, o parque é frequentado predominantemente por moradores de suas proximidades. A maioria dos usuários (36,08%) frequenta o parque mais de quatro vezes por semana, principalmente para esportes e lazer. Além disso, 56,25% afirmaram que iriam mais vezes se houvesse mais áreas de sombra. Em relação a recente reforma e transformação da área, 64,6% dos entrevistados não utilizavam o espaço antes da reforma. Entre os novos frequentadores, 54,8% passaram a usá-lo sobretudo para atividades físicas, duas ou três vezes por semana, em sua maioria. Quanto à relação entre IMC, uso do parque e hábitos saudáveis, os resultados revelam que os entrevistados com o IMC normal e que utilizam o espaço para práticas de atividades físicas apresentam melhores indicadores, tanto em consumo alimentar quanto na ingestão de água por dia. O estudo contribui para o planejamento urbano e para políticas públicas voltadas ao lazer, qualidade de vida, saúde e uso do espaço público.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERMINO, Rogério César. Perceived envioronment and public open space use: a study with adults from Curitiba, Brazil. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 10, n. 35, 2013.

CHEN, L.; NG, E. Outdoor thermal comfort and outdoor activities: A review of research in the past decade. Cities, 2012.

MENESES, A. S.; MONTEIRO, M. M.; LIMA, W. N.; BARBOSA, R. R. Cidades saudáveis: o acesso equitativo a parques urbanos como promoção da saúde. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, v. 7, n. 1, p. 12020-01–12020-14, 2021.

GHAFFARIANHOSEINI, Amirhosein; BERARDI, Umberto; GHAFFARIANHOSEINI, Ali; AL-OBAIDI, Karam. **Analyzing the thermal comfort conditions of outdoor spaces in a university campus in Kuala Lumpur, Malaysia**. *Science of the Total Environment*, Amsterdam, v. 666, p. 1327–1345, 2019.

NIEUWENHUIJSEN, M. J.; DADVAND, P.; MÁRQUEZ, S.; BARTOLL, X.; BARBOZA, E. P.; CIRACH, M.; BORRELL, C.; ZIJLEMA, W. L. The evaluation of the 3-30-300 green space rule and mental health. **Environmental Research**, v. 215, pt. 2, p. 114387, 2022.

DACANAL, C.; LABAKI, L. C. Vamos passear na floresta! O conforto térmico em fragmentos florestais urbanos. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 115–132, 2010.

NIKOLOPOULOU, M.; STEEMERS, K. Thermal comfort and psychological adaptation as a guide for designing urban spaces. **Energy and Buildings**, 2003.

LIN, Tzu-Ping; DE DEAR, Richard; HWANG, Ruey-Lung. Effect of thermal adaptation on seasonal outdoor thermal comfort. **International Journal of Climatology**, v. 31, n. 2, p. 302–312, 2011.

LIN, Tzu-Ping. Thermal perception, adaptation and attendance in a public square in hot and humid regions. **Building and Environment**, v. 44, n. 10, p. 2017–2026, 2009.

LIMA, Linccon de Carvalho. Conforto Térmico em Espaços Abertos: Estudo de Caso em um Parque Urbano na Cidade de João Pessoa-PB. 2016. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

M. Kottek, J. Grieser, C. Beck, B. Rudolf, F. Rubel, World Map of the Koppen-Geiger ¨ climate classification updated, Meteorol. Z. 15, 259–263, 2006.

C.A. Alvares, J.L. Stape, P.C. Sentelhas, J.L.M. Gonçalves, G. Sparovek, Koeppen's climate classification map for Brazil, Meteorol. Z. 22, 711–728, 2014.

ASHRAE. **ANSI/ASHRAE Standard 55-2023: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy**. Atlanta: ASHRAE, 2023.

AGRADECIMENTOS

Á CAPES pela concessão de bolsa de estudos e ao CNPq pelo suporte financeiro das chamadas CNPq/MCTI nº 10/2023 (Processo 407014/2023-3) e CNPq nº 49/2024 (Processo 351720/2025-1). Agradecimento aos participantes voluntários da pesquisa.