



Espaços de convivência em tempos urbanos: a importância do Parque Municipal de Maceió no contexto de desigualdade ambiental e reconfiguração pós-pandemia

Cauã Queiroz Fernandes de Sousa

Discente em Economia, UFAL, Brasil

caua.sousa@feac.ufal.br

ORCID ID: 0009-0006-6872-076X

Walter Araújo de Lima Filho

Doutorando em Administração, UNB, Brasil

walter.araujo95@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-4972-1373

Natallya de Almeida Levino

Professor Doutor, UFAL, Brasil

natallya.levino@feac.ufal.br

ORCID ID: 0000-0002-1215-3798



Espaços de convivência em tempos urbanos: a importância do Parque Municipal de Maceió no contexto de desigualdade ambiental e reconfiguração pós-pandemia

RESUMO

Objetivo: analisar fatores que impactaram a visitação ao Parque Municipal de Maceió (2021–2025) e sua relação com desigualdades ambientais.

Metodologia: análise descritiva, documental e testes estatísticos (ANOVA, Tukey HSD e t-test), com dados da SEMURB e decretos municipais.

Originalidade/relevância: estudo aborda parques urbanos em cidades médias brasileiras sob a ótica da justiça ambiental e resiliência urbana, no contexto da pandemia e da subsidência do solo.

Resultados: regime de funcionamento influenciou significativamente a visitação; maior público em períodos de abertura plena; pico em 2023; retração em 2024–2025; desocupação de bairros vizinhos reduziu vitalidade social.

Contribuições teóricas/metodológicas: reforço da compreensão dos parques como infraestruturas sociais essenciais; indicadores de acessibilidade, previsibilidade institucional e pertencimento coletivo.

Contribuições sociais/ambientais: necessidade de políticas públicas transparentes, manutenção contínua e inclusão social para promoção da saúde, lazer democrático e resiliência urbana.

PALAVRAS-CHAVE: Parques urbanos; Justiça ambiental; Resiliência urbana.

Spaces of coexistence in urban times: the importance of Maceió Municipal Park in the context of environmental inequality and post-pandemic reconfiguration

ABSTRACT

Objective: analyze factors affecting visitation to Maceió Municipal Park (2021–2025) and their relation to environmental inequalities.

Methodology: descriptive analysis, documentary review, and statistical tests (ANOVA, Tukey HSD, t-test) using SEMURB data and municipal decrees.

Originality/relevance: addresses urban parks in medium-sized Brazilian cities through the lens of environmental justice and urban resilience, considering COVID-19 and soil subsidence.

Results: operational regime significantly influenced visitation; full opening led to higher flows; peak in 2023; decline in 2024–2025; forced neighborhood evacuations reduced social vitality.

Theoretical/methodological contributions: strengthens the understanding of parks as essential social infrastructures; proposes indicators of accessibility, institutional predictability, and collective belonging.

Social/environmental contributions: highlights the need for transparent management, continuous maintenance, and social inclusion to promote health, democratic leisure, and urban resilience.

KEYWORDS: Urban parks; Environmental justice; Urban resilience.

Espacios de convivencia en tiempos urbanos: la importancia del Parque Municipal de Maceió en el contexto de desigualdad ambiental y reconfiguración pospandemia

RESUMEN

Objetivo: analizar los factores que afectaron la visitación al Parque Municipal de Maceió (2021–2025) y su relación con las desigualdades ambientales.

Metodología: análisis descriptivo, revisión documental y pruebas estadísticas (ANOVA, Tukey HSD, prueba t), con datos de la SEMURB y decretos municipales.

Originalidad/relevancia: aborda parques urbanos en ciudades medianas brasileñas bajo la perspectiva de la justicia ambiental y la resiliencia urbana, en el contexto de la pandemia y la subsidencia del suelo.



Resultados: el régimen de funcionamiento influyó significativamente en la visitación; mayor público en períodos de apertura plena; pico en 2023; reducción en 2024–2025; la evacuación forzosa de barrios vecinos disminuyó la vitalidad social.

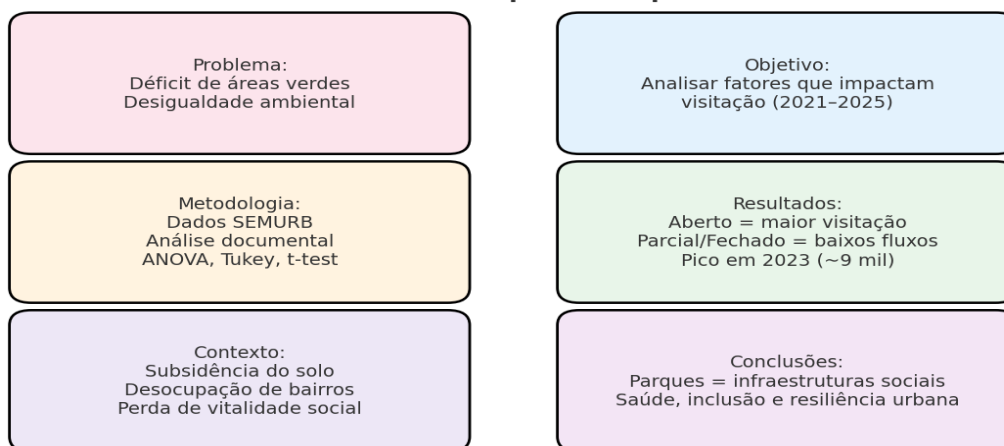
Contribuciones teóricas/metodológicas: refuerza la comprensión de los parques como infraestructuras sociales esenciales; propone indicadores de accesibilidad, previsibilidad institucional y pertenencia colectiva.

Contribuciones sociales/ambientales: necesidad de políticas públicas transparentes, mantenimiento continuo e inclusión social para promover la salud, el ocio democrático y la resiliencia urbana.

PALABRAS CLAVE: Parques urbanos; Justicia ambiental; Resiliencia urbana.

RESUMO GRÁFICO

Resumo Gráfico - Parque Municipal de Maceió





1 INTRODUÇÃO

Em um cenário global de crescente urbanização, a qualidade de vida nos centros urbanos está intrinsecamente ligada à presença e à acessibilidade de espaços verdes e de convivência. Esses locais, mais do que elementos paisagísticos, assumem funções ecológicas, sociais, simbólicas e psicológicas decisivas para o equilíbrio urbano. Conforme Londe e Mendes (2014), as áreas verdes são indispensáveis à harmonia entre o espaço construído e o ambiente natural, interferindo diretamente na saúde física e mental da população. A percepção dos usuários sobre estética, conservação e arborização reflete-se na forma de apropriação desses espaços e na vitalidade urbana (Santana; Correia, 2019).

Pinheiro e Crivelaro (2014) ressaltam que tais áreas cumprem funções múltiplas: ecológica (regulação do clima, qualidade do ar e do solo), social (ambientes de encontro e lazer), estética (embelezamento e identidade paisagística), educativa (espaços para educação ambiental) e psicológica (redução do estresse e promoção do bem-estar). Loboda e Angelis (2005) acrescentam que a arborização urbana, ao favorecer a caminhabilidade e o conforto térmico, contribui diretamente para a saúde pública. A integração de infraestruturas verdes ao planejamento urbano torna-se, portanto, fundamental para mitigar impactos adversos associados à vida urbana densificada, como doenças crônicas e transtornos mentais (Stigsdotter, 2012). Essa multiplicidade de contribuições evidencia que a preservação e a expansão de espaços verdes urbanos não constituem apenas uma demanda ambiental, mas uma estratégia para cidades mais saudáveis, inclusivas e resilientes (Rojas et al., 2021).

A função social desses espaços também é amplamente reconhecida. Para Gatti (2013), “a qualidade de vida de uma cidade é, e sempre será, medida pela dimensão coletiva expressa nos seus espaços públicos dispostos democraticamente”. Gehl (2013) adverte que o abandono da centralidade dos espaços públicos nos planos urbanos tem resultado em cidades menos atrativas, inseguras e desprovidas de vitalidade social, comprometendo a dimensão coletiva da vida urbana.

No Brasil, entretanto, o processo de urbanização intensiva privilegiou o adensamento construtivo e o transporte automotivo em detrimento da preservação de áreas verdes e de convivência. Como apontam Gomes e Soares (2003), esse crescimento desordenado provocou a redução significativa dessas áreas e o agravamento de problemas ambientais urbanos. Lima e Amorim (2006) complementam que a escassez de espaços verdes compromete o equilíbrio ecológico e o conforto ambiental nas cidades, criando ambientes cada vez mais hostis ao bem-estar populacional.

Essa precariedade revela ainda um traço estrutural da desigualdade socioespacial brasileira. Lombardo (1985) e Nucci (2008) evidenciam que as áreas verdes urbanas concentram-se em bairros de alta renda, reforçando a injustiça ambiental. Amato-Lourenço et al. (2009) mostram que populações periféricas, justamente as mais vulneráveis às ilhas de calor, à poluição e à carência de infraestrutura verde, são as que menos têm acesso a tais benefícios.

É nesse contexto que se insere o caso de Maceió. Apesar de sua vocação turística e da riqueza de sua paisagem natural, a capital alagoana enfrenta um déficit estrutural na oferta e manutenção de espaços públicos de convivência, especialmente nas periferias. Mesmo áreas centrais, como a Praça Lions e o Parque Municipal de Maceió, revelam sinais de abandono e subutilização (Lyra; Holanda, 2020). O caso torna-se ainda mais dramático diante da



desocupação compulsória de bairros inteiros — Pinheiro, Mutange, Bebedouro, Bom Parto e parte do Farol — em decorrência da subsidência do solo causada pela atividade mineradora. Desde 2019, mais de 57 mil pessoas foram deslocadas forçadamente e cerca de 14 mil imóveis foram evacuados, interrompendo práticas culturais, religiosas e sociais historicamente enraizadas no espaço público (Lima; Mendonça; Bulhões, 2022).

A questão norteadora deste estudo é: quais fatores impactam a frequência de uso do Parque Municipal de Maceió e o que eles revelam sobre a função socioambiental dos espaços verdes urbanos? Parte-se da hipótese de que a visita ao parque foi profundamente afetada por medidas institucionais, deficiências estruturais e padrões socioespaciais, refletindo desigualdades no acesso ao verde urbano e nas possibilidades de vivência do espaço público.

Assim, este estudo justifica-se tanto pela relevância científica ao preencher lacunas acerca da gestão e uso de parques urbanos em cidades médias brasileiras quanto pela relevância social, ao oferecer subsídios empíricos para o aprimoramento de políticas públicas voltadas à inclusão ambiental e ao planejamento urbano sustentável. Mais do que analisar um parque específico, busca-se compreender como a dinâmica de uso de um espaço verde urbano pode espelhar tensões mais amplas relacionadas à justiça socioambiental, direito à cidade e resiliência urbana.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta o referencial teórico sobre espaços verdes urbanos e justiça ambiental; a seção 3 descreve a metodologia adotada; a seção 4 discute os resultados; a seção 5 apresenta a conclusão com recomendações; por fim, listam-se as referências bibliográficas utilizadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os parques urbanos têm ocupado um lugar cada vez mais estratégico nas discussões sobre sustentabilidade, saúde pública e justiça territorial. Muito além de espaços recreativos ou elementos decorativos, configuram-se como infraestruturas verdes multifuncionais, com potencial para integrar dimensões ecológicas, sociais, simbólicas, educativas e econômicas em um mesmo território. Essa complexidade os posiciona como ativos urbanos fundamentais.

Do ponto de vista ecológico, parques atuam como reguladores microclimáticos, mitigando ilhas de calor, melhorando a qualidade do ar e servindo como corredores de biodiversidade — funções amplamente reconhecidas na literatura especializada (Souza; Ferraz, 2017; Cavalcanti, 2021). Esses benefícios ambientais, no entanto, estão intrinsecamente ligados à saúde pública: o contato com a natureza tem sido associado à redução do estresse, ansiedade e sintomas depressivos (Pereira; Machado, 2019; Dantas; Rezende, 2020), além de estimular práticas saudáveis e melhorar o bem-estar psicossocial da população urbana.

Paralelamente, os parques exercem papel simbólico e social relevante. Funcionam como territórios de encontro, expressão cultural e pertencimento. Quando bem planejados e acessíveis, reduzem a sensação de insegurança, fortalecem vínculos comunitários e promovem vitalidade urbana (Leite; Costa, 2018; Guimarães, 2020). Em termos educacionais, configuram-se como espaços de aprendizagem não formal, favorecendo práticas pedagógicas contextualizadas e críticas no âmbito da educação ambiental (Almeida; Lima, 2017; Santos;



Brito, 2020). A percepção social sobre esses espaços também se conecta a sentimentos de previsibilidade e segurança: como ressaltam Moore e Hopkins (2021) e Touse e Mela (2024), a confiança da população é fator determinante para a apropriação cotidiana de áreas verdes.

Mesmo que não sejam desenhados com fins mercadológicos, parques urbanos geram expressivos impactos econômicos indiretos. Valorizam o entorno imobiliário (Torres, 2019) e dinamizam a economia local por meio de atividades culturais, gastronômicas e de lazer (Silva; Monteiro, 2021). Negligenciar essa amplitude de funções implica subutilizar seu potencial social, ambiental e econômico. A efetividade desses espaços depende de três eixos principais: acessibilidade, diversidade de usos e gestão pública continuada.

A pandemia de COVID-19 intensificou essas discussões. Parques urbanos, antes vistos sobretudo como locais de lazer, foram ressignificados como infraestruturas essenciais à saúde psicossocial coletiva (Honey-Rosés et al., 2020; Slater et al., 2020). Essa revalorização evidenciou, contudo, desigualdades estruturais: populações de maior renda mantiveram acesso a espaços abertos, enquanto grupos periféricos enfrentaram simultaneamente maior exposição ao vírus e menor acesso a ambientes saudáveis (Shoari et al., 2020; Dzhambov et al., 2021). Além disso, estudos apontam que a reabertura plena dos parques foi determinante para a recuperação da visitação, enquanto acessos parciais ou restritos mostraram impacto limitado na retomada do uso (Kiraz; Thompson, 2023; Latinopoulos, 2022).

Ao mesmo tempo, padrões de uso foram alterados. Atividades individuais como caminhadas e contemplação da natureza ganharam protagonismo, reforçando o valor restaurador desses espaços (Venter et al., 2021; Samuelsson et al., 2020). Essa mudança impõe novas exigências às políticas públicas, que devem ser mais flexíveis e reconhecer os parques como componentes centrais da resiliência urbana.

Essa nova realidade também expôs fragilidades na governança. Em muitos municípios, a combinação de restrições orçamentárias, redução de equipes e descontinuidade de políticas públicas prejudicou a manutenção dos parques (Lopes et al., 2021; Derks et al., 2020). Além disso, falhas institucionais e de comunicação resultaram em padrões erráticos de uso, afetando a confiança da população (Talal; Gruntman, 2022; Evans et al., 2022; Schneider et al., 2023). Ainda assim, respostas criativas — como o uso temporário de ruas para lazer — demonstraram caminhos possíveis para um urbanismo mais inclusivo e centrado nas pessoas (Moreno-Leguizamón et al., 2021; Combs; Pardo, 2021).

Do ponto de vista teórico, tem-se consolidado um consenso sobre os benefícios da natureza urbana à saúde mental (Twohig-Bennett; Jones, 2018; Astell-Burt; Feng, 2021), o que fortalece o argumento por políticas intersetoriais que articulem urbanismo, saúde e meio ambiente. No entanto, como argumenta Tavolari (2023), é preciso ir além da técnica e reconhecer o espaço como construção social, marcado por disputas e exclusões. Isso implica pensar a gestão dos parques sob a ótica da justiça territorial e da participação cidadã.

O caso do Parque Municipal de Maceió Alfredo Oiticica, localizado no bairro do Bebedouro, oferece um exemplo revelador dessas contradições. Com mais de 80 hectares de Mata Atlântica preservada, o parque possui vocação ambiental e educativa, aproximando-se dos modelos internacionais de infraestrutura verde (Guan et al., 2025; Suárez et al., 2025). No entanto, a localização periférica, aliada à precariedade do transporte público, compromete sua acessibilidade — aspecto crítico na literatura sobre justiça ambiental (Friesenecker et al., 2025; Schendl et al., 2025).



Além disso, sua infraestrutura permanece limitada: embora haja trilhas, ações educativas e áreas contemplativas, faltam equipamentos de lazer ativo e espaços multifuncionais. Isso restringe a apropriação do parque a nichos específicos, como grupos escolares e ambientalistas, dificultando a construção de pertencimento coletivo (Suárez et al., 2025). As mudanças comportamentais observadas no pós-pandemia reforçam essa lacuna. A visita tornou-se mais dinâmica, voltada ao bem-estar individual, demandando ambientes que conciliem contemplação, conforto térmico, segurança e atividades diversas (Yang et al., 2025; Ye et al., 2025).

Durante a crise sanitária, o parque teve seu funcionamento comprometido por restrições de acesso e cortes orçamentários, o que afetou sua capacidade de oferecer suporte psicossocial à população. Essa fragilidade, como destacam Friesenecker et al. (2025), confirma a necessidade de tratar áreas verdes como serviços essenciais e não como recursos supérfluos.

Em síntese, o caso do Parque Municipal de Maceió ilustra um paradoxo comum nas cidades brasileiras: a presença física do espaço verde não garante sua efetividade social. A literatura atual enfatiza a urgência de integrar indicadores de acessibilidade, diversidade de usos e participação comunitária à política urbana (Pira; Hansson, 2025; Huang et al., 2025). Somente assim será possível transformar parques urbanos em infraestruturas verdadeiramente inclusivas, resilientes e sustentáveis.

3 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido a partir da combinação de análise descritiva, análise documental e testes estatísticos exploratórios. As análises quantitativas foram conduzidas em ambiente digital, com o auxílio do software Python (bibliotecas *pandas*, *matplotlib* e *scipy*), utilizado para organização da base de dados, cálculo de estatísticas descritivas e elaboração de gráficos. Paralelamente, os documentos complementares — como decretos, notas oficiais e registros institucionais — foram sistematizados em planilhas para permitir o cruzamento com a série histórica de visitantes.

Os dados mensais de visita ao Parque Municipal de Maceió foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEMURB), responsável pela gestão do parque. O órgão disponibilizou um documento consolidado com o número de visitantes por mês, abrangendo o período de janeiro de 2021 a fevereiro de 2025. A partir desse material, foi estruturada uma planilha analítica contendo, além da quantidade de visitantes, a categorização do regime de funcionamento (aberto, fechado ou parcial) e anotações complementares. Para garantir a contextualização adequada das variações observadas, conduziu-se uma pesquisa documental, com fontes complementares, visando identificar os fatores institucionais e conjunturais associados, como decretos de pandemia, interdições por eventos climáticos e reconfigurações administrativas. Essa triangulação permitiu uma leitura integrada entre os dados quantitativos e o contexto histórico-normativo.

Entre os testes estatísticos aplicados, destaca-se a ANOVA (Análise de Variância), utilizada para verificar se existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias de três ou mais grupos. O teste baseia-se na razão F, que compara a variabilidade entre os grupos

com a variabilidade dentro dos grupos. Um valor de p baixo indica forte evidência contra a hipótese nula de igualdade entre as médias, o que justifica a adoção de testes post-hoc para análise das diferenças específicas entre os regimes de funcionamento do parque.

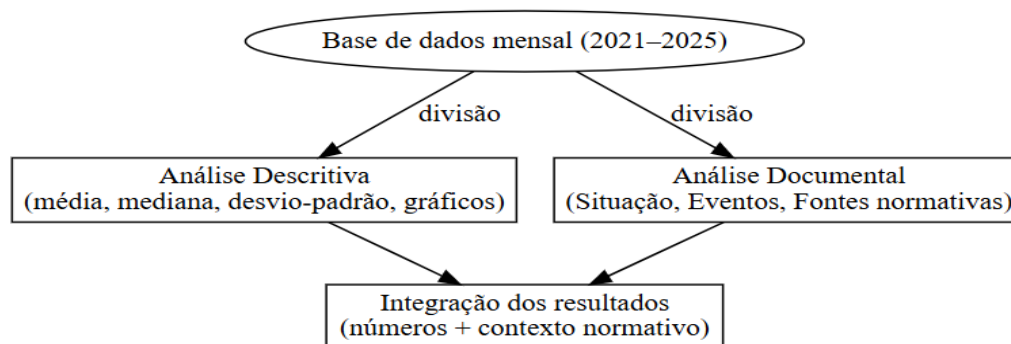
Cabe destacar que, apesar da periodicidade mensal garantir um número consistente de observações, algumas limitações devem ser reconhecidas. Entre elas estão possíveis lacunas em registros de fontes complementares e a própria extensão reduzida do recorte temporal (2021–2025), que restringe a aplicação de modelos econométricos de maior complexidade. Por essa razão, a abordagem adotada priorizou uma leitura de caráter exploratório, combinando estatísticas descritivas, análises comparativas e contextualização documental, em detrimento de técnicas de previsão ou modelagem de séries temporais.

3.1 Análise descritiva e documental

A análise descritiva buscou compreender, de maneira sistemática, como o fluxo de visitantes ao Parque Municipal de Maceió se comportou ao longo do período de 2021 a 2025. Para tanto, foram mobilizadas medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão), além da construção de gráficos de linha e comparações anuais. Esse conjunto de procedimentos não se limitou a apresentar números, mas teve como propósito identificar tendências de crescimento, variações sazonais e momentos de ruptura que revelassem os efeitos de fatores externos sobre a dinâmica de uso do parque, conforme sintetizado no fluxograma da Figura 1.

Em paralelo, a análise documental permitiu atribuir sentido a essas variações. Os registros de “Situação (Aberto/Fechado/Parcial)”, “Evento Relevante” e “Fonte Complementar” não foram tratados apenas como informações acessórias, mas como elementos-chave para compreender as circunstâncias históricas e institucionais que moldaram a visitação. A partir deles foi possível relacionar quedas e retomadas de público a decretos estaduais e municipais, às diferentes fases do distanciamento social e às estratégias de reabertura, oferecendo uma leitura integrada entre dados quantitativos e contexto normativo.

Figura 1 - Fluxograma do Processo de Análise da Base de Dados Mensal (2021–2025)



Fonte: Autores (2025)

3.2 Procedimentos estatísticos



Para complementar a análise descritiva, foram aplicados testes estatísticos exploratórios, com o objetivo de verificar se as diferenças observadas no fluxo de visitantes apresentaram significância estatística.

O primeiro passo foi a utilização da ANOVA unifatorial, que permitiu comparar as médias de visitantes entre os três estados de funcionamento do parque: Aberto, Parcial e Fechado. Quando a ANOVA indicou diferenças relevantes, aplicou-se o teste *post-hoc* de Tukey HSD, a fim de identificar entre quais grupos estavam essas diferenças.

Além disso, recorreu-se a testes *t* para amostras independentes, comparando médias de visitantes antes e depois de determinados marcos institucionais — como decretos de fechamento ou de reabertura. Essa estratégia possibilitou avaliar, ainda que de forma preliminar, se houve mudanças estatisticamente significativas associadas a decisões de gestão pública.

Por fim, é importante destacar que esses testes foram realizados em caráter exploratório. Mais do que buscar resultados definitivos, a intenção foi reforçar a leitura dos dados à luz do contexto documental, integrando números e narrativas para construir uma compreensão mais ampla sobre como as políticas de gestão impactaram a visita ao Parque Municipal de Maceió. Assim, os resultados não devem ser interpretados como generalizações preditivas, mas como uma leitura contextualizada do período considerado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Evolução da visita ao Parque Municipal de Maceió

A evolução do fluxo de visitantes ao Parque Municipal de Maceió entre 2021 e 2025 apresentou padrões de forte variabilidade, fortemente influenciados por fatores externos, sobretudo pelas medidas de restrição e reabertura no contexto pós-pandemia.

O gráfico de série temporal (Gráfico 1 — Evolução da visita ao Parque Municipal de Maceió, 2021–2025) mostra oscilações marcantes, com picos de até 9.014 visitantes em 2023 e períodos de completa interrupção de visita, refletindo os meses em que o parque esteve fechado. Esses períodos de fechamento coincidem, majoritariamente, com decretos municipais emitidos em função da pandemia de Covid-19 — especialmente entre o primeiro semestre de 2021 e o início de 2022 — que impuseram restrições ao funcionamento de espaços públicos de lazer.

Além disso, o parque está localizado no bairro do Bebedouro, diretamente impactado pela subsidência do solo provocada pela atividade mineradora da Braskem. A proximidade com áreas desocupadas e o clima de insegurança territorial denotam uma contribuição na limitação do acesso por parte da população ao parque mesmo nos períodos de reabertura parcial. Nota-se uma tendência de crescimento entre 2021 e 2023, seguida de relativa estabilização em 2024 e início de queda em 2025.

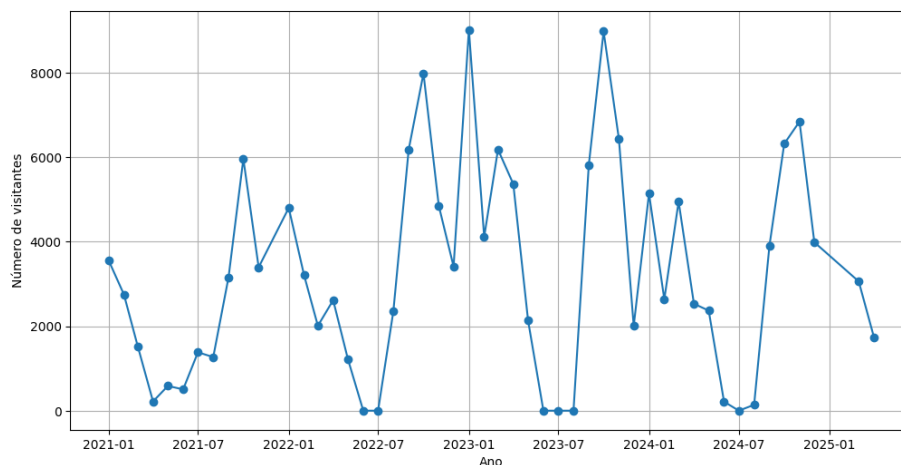
As estatísticas descritivas reforçam essas evidências: a média mensal do período foi de 3.199 visitantes, com mediana de 2.750 e desvio-padrão elevado (2.500), demonstrando grande dispersão nos dados. O ano de 2021 registrou média de apenas 2.209 visitantes, ainda sob forte



impacto das restrições sanitárias. Em 2022, a média subiu para 3.218 visitantes, consolidando um processo de recuperação. O ápice ocorreu em 2023, com média de 4.169 visitantes e recorde histórico de público. Já em 2024, observou-se retração para 3.251 visitantes, sinalizando estabilização após o pico do ano anterior. Em 2025, embora os dados incluam apenas dois meses, a média parcial foi de 2.395 visitantes, apontando possível tendência de queda.

Esses resultados indicam que a visitação ao parque foi fortemente condicionada pelo contexto institucional, em especial pelas medidas emergenciais adotadas no âmbito municipal e estadual durante o período pandêmico. Entre essas ações, destaca-se o Decreto Municipal nº 8.846, de 16 de março de 2020, que declarou Situação de Emergência em Saúde Pública no município de Maceió, suspendendo o funcionamento de equipamentos públicos de lazer, incluindo parques e praças, como forma de conter a disseminação da Covid-19. Ao longo de 2021 e início de 2022, outros atos normativos complementares mantiveram o acesso ao Parque Municipal de forma parcial ou restrita, com horários reduzidos, suspensão de visitas guiadas e proibição de atividades em grupo.

Gráfico 1 - Evolução da visitação ao Parque Municipal de Maceió (2021–2025)



Fontes: Autores(2025)

4.2 Impacto do regime de funcionamento sobre a visitação

Para investigar se o regime de funcionamento do Parque Municipal de Maceió (classificado como “Aberto”, “Parcial” ou “Fechado”) influenciou significativamente o número de visitantes mensais, foi aplicada uma análise de variância unifatorial (ANOVA). Esse teste estatístico permite comparar médias entre três ou mais grupos independentes e verificar se as diferenças observadas são estatisticamente significativas.

Os resultados demonstram que há diferenças expressivas entre as médias dos grupos analisados. Conforme apresentado na Tabela 1, o teste F resultou em um valor de 16,97, com um valor-p associado de 0,000003. Esse resultado permite rejeitar com alto grau de confiança a hipótese nula de igualdade entre as médias dos três grupos ($p < 0,001$), indicando que o número



de visitantes foi significativamente afetado pela situação operacional do parque ao longo do período estudado.

Tabela 1- Resultado da ANOVA unifatorial sobre o regime de funcionamento do parque.

Fonte de variação	gl	Soma dos Quadrados (SQ)	Média Quadrática (MQ)	Estatística F	Valor-p
Situação de funcionamento	2	127.398.000	63.699.000	16,97	0,000003
Resíduo (Erro)	46	172.680.900	3.753.932	—	—

Fonte: Autores (2025)

Para identificar especificamente entre quais pares de categorias essas diferenças ocorrem, foi conduzido um teste post-hoc de comparações múltiplas de Tukey HSD. Os resultados estão detalhados na Tabela 2. O teste de Tukey indicou que o número médio de visitantes foi significativamente maior quando o parque esteve aberto em comparação aos períodos em que esteve fechado, com diferença média de 4.406 visitantes ($p < 0,001$). Também houve diferença significativa entre os regimes aberto e parcial, com média de 2.516 visitantes a mais no primeiro caso ($p = 0,001$).

Por outro lado, embora o regime parcial tenha apresentado, em média, 1.890 visitantes a mais que o regime fechado, essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,129$), sugerindo que os fluxos de visitação durante os períodos “Fechado” e “Parcial” não diferiram de forma robusta do ponto de vista estatístico. Esses achados indicam que a situação de funcionamento do parque tem impacto direto e mensurável sobre a quantidade de visitantes, sendo o regime “Aberto” associado aos maiores volumes de público. Já os regimes “Parcial” e “Fechado” foram marcados por fluxos significativamente reduzidos, reflexo das restrições impostas durante o período pandêmico e da reabertura gradual.



Tabela 2 – Teste de comparações múltiplas de Tukey HSD

Grupo 1	Grupo 2	Diferença de médias	Valor-p	Intervalo Inferior	Intervalo Superior	Diferença significativa
Aberto	Fechado	-4.406,43	< 0,001	-6.504,90	-2.307,97	Sim
Aberto	Parcial	-2.515,97	0,001	-4.074,05	-957,9	Sim
Fechado	Parcial	+1.890,46	0,129	-425,42	+4.206,34	Não

Fonte: Autores (2025)

Como análise complementar, foi realizado um teste t para amostras independentes com o objetivo de comparar o número médio de visitantes antes e depois de abril de 2021, marco da reabertura gradual do parque. A média de visitantes aumentou de 2.610,67 (desvio padrão = 1.023,14) para 3.237,76 (desvio padrão = 2.568,52), porém essa diferença não foi estatisticamente significativa ($t = -0,894$; $p = 0,4226$). Esse resultado sugere uma tendência de recuperação na visitação, embora o tamanho reduzido da amostra anterior ($n = 3$) limite a robustez estatística da comparação (Tabela 3).

Tabela 3 - Resultado do teste t para comparação da média de visitantes antes e depois de abril de 2021

Grupo	n	Média de visitantes	Desvio padrão
Antes	3	2.610,67	1.023,14
Depois	46	3.237,76	2.568,52

Fontes: Autores (2025)

Em síntese, os resultados corroboram a hipótese de que o regime de funcionamento exerce influência direta sobre a visitação, sendo o funcionamento pleno (aberto) significativamente associado aos maiores fluxos de público. A próxima seção explora os demais condicionantes e implicações da visitação ao parque no período pós-pandêmico.

4.3 Discussão

Os resultados obtidos evidenciam que a visitação ao Parque Municipal de Maceió, entre 2021 e 2025, foi condicionada por fatores institucionais decisivos, especialmente pelas mudanças no regime de funcionamento impostas pelas autoridades públicas ao longo do período pandêmico e pós-pandêmico. Tal achado dialoga com estudos internacionais (Honey-Rosés et al., 2020; Slater et al., 2020), que apontam que os fechamentos de espaços naturais durante a pandemia resultaram em quedas significativas na visitação, enquanto a reabertura plena promoveu retomada gradual do uso. Do mesmo modo, Kiraz e Thompson (2023) e Latinopoulos (2022) destacam que a liberação integral dos parques urbanos foi determinante



para a recuperação da demanda, confirmando que o acesso a esses espaços esteve fortemente condicionado às medidas institucionais de flexibilização.

No caso específico de Maceió, além das restrições sanitárias, deve-se considerar o contexto singular da crise de subsidência do solo causada pela mineração de sal-gema. A desocupação compulsória de milhares de imóveis nos bairros adjacentes ao parque entre 2019 e 2023 não apenas alterou a dinâmica habitacional da região, como também impactou profundamente o entorno imediato do parque, reduzindo a densidade populacional e interrompendo fluxos sociais historicamente enraizados no território. Esse processo resultou em perda de vitalidade urbana, mesmo após a flexibilização das medidas, evidenciando que o esvaziamento populacional fragiliza a apropriação coletiva do espaço público. Tais resultados confirmam a reflexão de Tavorari (2023), ao enfatizar que o espaço urbano não é neutro, mas reflete disputas, exclusões e desigualdades estruturais.

A análise estatística corrobora esses efeitos. O número de visitantes variou significativamente conforme o status operacional do parque, sendo o regime “Aberto” o que concentrou os maiores fluxos de público. O teste ANOVA confirmou que a situação de funcionamento exerceu influência estatisticamente significativa sobre a média mensal de visitantes, e os resultados do post-hoc indicaram diferenças expressivas entre os períodos de abertura plena e os de fechamento total ou parcial. Esse padrão reitera o que Honey-Rosés et al. (2020) e Samuelsson et al. (2020) já haviam descrito: a reabertura integral dos parques é condição essencial para a retomada da vida urbana, pois simboliza segurança, confiança e restabelecimento da normalidade coletiva.

Embora se tenha observado um crescimento médio após abril de 2021, o teste t não indicou significância estatística para essa variação, possivelmente em razão das limitações amostrais dos dados anteriores a esse marco. Ainda assim, como salientam Setiowati et al. (2023), mesmo incrementos não significativos podem sinalizar tendências relevantes de reocupação, sobretudo quando se consideram os fatores psicossociais associados à busca por áreas verdes. Essa leitura aproxima-se da literatura que relaciona o contato com a natureza à saúde mental e ao bem-estar psicossocial (Twohig-Bennett; Jones, 2018; Astell-Burt; Feng, 2021), sugerindo que os parques urbanos se tornaram espaços de refúgio e de reconstrução da vida cotidiana em um contexto de crise global.

O comportamento oscilante da visitação também reflete a instabilidade institucional e as fragilidades da gestão pública. Tavorari (2023) adverte que a governança urbana é atravessada por disputas sociais, e estudos de Talal e Gruntman (2022) e Evans et al. (2022) mostram que falhas de comunicação e medidas abruptas de fechamento podem gerar padrões erráticos de uso, minando a confiança da população. A análise aqui conduzida confirma esse argumento, ao evidenciar retrações na visitação associadas não apenas às restrições em si, mas também à percepção social de imprevisibilidade. Schneider et al. (2023) e Tousi e Mela (2024) reforçam que acessos limitados ou parciais são vivenciados como barreiras relevantes, consolidando uma sensação de exclusão simbólica em relação ao espaço público.

Além disso, o caso de Maceió ressalta como crises sobrepostas — sanitária, ambiental e institucional — produzem efeitos cumulativos sobre a dinâmica urbana. A subsidência do solo, somada à pandemia, acentuou vulnerabilidades pré-existentes e evidenciou a fragilidade da gestão ambiental no município. Essa combinação singular permite avançar na compreensão de como múltiplos fatores de risco podem desarticular a função socioambiental dos parques



urbanos, tornando-os espaços subutilizados justamente em momentos de maior necessidade coletiva.

Outro ponto que emerge da análise é a centralidade da confiança comunitária para a reapropriação dos espaços públicos. Como já destacaram Moore e Hopkins (2021), a percepção de previsibilidade, segurança e acolhimento é determinante para o retorno da população aos parques. No caso de Maceió, o déficit de comunicação institucional, a ausência de estratégias de engajamento social e a precariedade da infraestrutura reduziram a confiança da população, limitando a visitação. Isso evidencia que a gestão de parques não pode se restringir a medidas técnicas de abertura e fechamento, devendo incorporar dimensões simbólicas e afetivas que assegurem a sensação de pertencimento coletivo.

Do ponto de vista das políticas públicas, os achados deste estudo apontam para a necessidade de consolidar modelos de gestão participativa, capazes de integrar poder público, comunidade e sociedade civil organizada. A literatura internacional reforça que a sustentabilidade dos parques depende de processos colaborativos de governança (Wang et al., 2024; Latinopoulos, 2022), em que a população não seja apenas usuária, mas também corresponsável pela definição de prioridades e pela fiscalização da manutenção. No contexto de Maceió, essa perspectiva torna-se ainda mais urgente diante da vulnerabilidade territorial causada pela mineração e do risco de perpetuação da exclusão socioambiental.

Finalmente, os resultados reforçam que os parques urbanos devem ser reconhecidos como infraestruturas sociais essenciais no cenário pós-crise. Mais do que locais de lazer, eles constituem espaços de cuidado coletivo, promoção da saúde e reconstrução de vínculos comunitários. Conforme destacam Leite e Costa (2018) e Guimarães (2020), a vitalidade urbana depende da qualidade e da acessibilidade dos espaços públicos. Nesse sentido, os achados do presente estudo não apenas contribuem para o debate acadêmico sobre justiça ambiental e direito à cidade, mas também oferecem subsídios práticos para gestores públicos, ao indicar que a retomada sustentável da visitação depende de transparência institucional, investimentos consistentes em manutenção e políticas urbanas orientadas pela inclusão e resiliência.

5 CONCLUSÃO

A análise da visitação ao Parque Municipal de Maceió entre 2021 e 2025 evidencia que o uso público de espaços verdes urbanos está profundamente condicionado por fatores institucionais que regulam sua operação. Os resultados estatísticos demonstraram que o regime de funcionamento exerceu influência significativa sobre a frequência de visitantes, com destaque para os períodos de abertura plena, nos quais se registraram os maiores fluxos de público. Esse achado confirma que a acessibilidade institucional não se limita ao acesso físico, mas envolve também previsibilidade, confiança social e clareza nas normas de funcionamento.

A tendência de reocupação observada no período pós-pandêmico revela uma revalorização social do parque como infraestrutura essencial. Esse movimento traduz um reconhecimento ampliado do papel dos espaços verdes na promoção da saúde mental, na oferta de lazer acessível e na reconstrução dos vínculos comunitários em cenários de crise. Ao mesmo tempo, a ausência de diferenças estatísticas entre os regimes “Parcial” e “Fechado” reforça que restrições intermediárias não foram suficientes para estimular a presença da população,



apontando a importância da comunicação institucional transparente e da gestão simbólica que assegure previsibilidade e segurança aos usuários.

O caso de Maceió também revela a vulnerabilidade de parques urbanos diante de crises sobrepostas. A pandemia de COVID-19, somada à subsidência do solo e ao deslocamento compulsório de milhares de famílias, reduziu drasticamente a densidade populacional do entorno e fragilizou os fluxos sociais associados ao parque. Esse cenário evidencia que a efetividade de áreas verdes depende não apenas de políticas de abertura, mas também de estratégias mais amplas de justiça territorial e de reconstrução urbana, capazes de restituir o papel coletivo desses espaços em territórios marcados por desigualdades e deslocamentos forçados.

Reconhecem-se, entretanto, limitações metodológicas. O estudo baseou-se em dados secundários fornecidos pela administração municipal, sem controle direto sobre a metodologia de contagem de visitantes, o que pode acarretar margens de subnotificação. Além disso, a ausência de dados sociodemográficos e qualitativos restringe a compreensão sobre aspectos distributivos e subjetivos da experiência dos usuários. O recorte temporal limitado também inviabiliza inferências de longo prazo. Assim, os resultados devem ser interpretados como indícios contextuais, oferecendo pistas relevantes, mas que demandam aprofundamento em investigações futuras.

Apesar dessas limitações, este estudo contribui para o debate acadêmico e prático sobre o papel estratégico dos espaços verdes urbanos na saúde pública, na coesão social e na resiliência das cidades. Os resultados reforçam a necessidade de políticas permanentes de valorização, manutenção e democratização desses espaços, sobretudo em contextos de instabilidade institucional e desigualdade socioespacial. Futuras pesquisas que combinem análises estatísticas, métodos qualitativos e dados georreferenciados poderão avançar na compreensão das dinâmicas socioespaciais dos parques em cidades médias brasileiras, oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas mais inclusivas, participativas e resilientes.

REFERÊNCIA

ADAMS, C.; MOGLIA, M.; FRANTZESKAKI, N. Design principles for mainstreaming of nature-based solutions in cities: A proposal for future pathways. **Nature-Based Solutions**, 2024. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2024.100155>. Acesso em: 29 ago. 2025.

ALMEIDA, R. P.; LIMA, F. T. Educação ambiental em áreas verdes urbanas: aprendizagens e desafios. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 43, n. 4, p. 1057-1076, 2017.

AMATO-LOURENÇO, L. F. et al. Avaliação dos efeitos da vegetação urbana sobre a poluição atmosférica e a saúde humana. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 4, p. 631-638, 2009.

ASTELL-BURT, T.; FENG, X. Urban green space, mental and physical health during the COVID-19 pandemic: Implications for public health and planning. **Health & Place**, v. 68, 2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102537>. Acesso em: 29 ago. 2025.

BAGHERI, K.; DAVANI, H. An integrated framework for stormwater management and life cycle assessment of rainwater harvesting: A comparative study of two underserved communities. **Science of the Total Environment**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.177220>. Acesso em: 29 ago. 2025.



- BOLTE, A.-M.; KISTEMANN, T.; DEHBI, Y.; KÖTTER, T. (Un)just Distribution of Visible Green Spaces?. **Sustainability in Debate**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41651-025-00214-7>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- BRAGA, M. S.; SOARES, B. R. A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. **Estudos Geográficos**, v. 1, n. 1, p. 19-29, 2003.
- CAVALCANTI, L. F. A vegetação urbana como infraestrutura ecológica: funções e desafios. **Revista Árvore**, v. 45, e4508, 2021.
- CIBIN, R.; VENABLES, D. S.; CASSARINO, M. Promoting urban air quality resilience through communication. **Climate and Atmospheric Science**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2025.100209>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- COMBS, T.; PARDO, C. F. Shifting streets COVID-19 mobility data. **Transportation Research Interdisciplinary Perspectives**, v. 9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100301>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- DANTAS, J. G.; REZENDE, R. L. Ambientes naturais e bem-estar psicológico: implicações para o planejamento urbano. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v. 33, p. 1-9, 2020.
- DERKS, J. et al. Pandemic paradox: Urban nature use during COVID-19 lockdown. **Landscape and Urban Planning**, v. 214, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104231>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- DZHAMBOV, A. M. et al. Longitudinal associations between residential green space and mental health. **Environmental Research**, v. 192, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110246>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- EVANS, S. C. et al. Nature-based activities for people living with dementia. **Working with Older People**, v. 26, n. 1, p. 64-75, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/WWOP-08-2021-0040>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- FERNANDES, L. A. Infraestrutura verde: um paradigma emergente nas cidades brasileiras. **Cadernos Metrópole**, v. 22, n. 49, p. 595-614, 2020.
- FERREIRA, J. et al. A importância das áreas verdes urbanas para a sustentabilidade ambiental e a qualidade de vida. **Revista ANPPAS**, v. 22, n. 2, p. 221-243, 2019.
- FRIESENECKER, M. et al. Socially equitable climate risk management of urban heat. **Nature Climate Action**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s42949-025-00202-2>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- GATTI, L. **Espaços públicos: encontros e possibilidades de convivência na cidade**. São Paulo: Annablume, 2013.
- GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- GENG, D. C. et al. Impacts of COVID-19 pandemic on urban park visitation. **Journal of Forestry Research**, v. 32, p. 553-567, 2021.
- GOMES, M. A. S.; SOARES, B. R. A vegetação nos centros urbanos. **Estudos Geográficos**, v. 1, n. 1, p. 19-29, 2003.
- GUAN, S.; HUANG, H.; LIU, Z.; CHEN, C. Exploring the influencing factors of wetland parks on the sustainable development of urban economy. **Sustainability**, v. 17, n. 15021, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su17115021>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- GUIMARÃES, A. F. Parques urbanos e construção de identidades coletivas. **Revista Geografia e Pesquisa**, v. 14, n. 1, p. 123-140, 2020.
- HENRIQUE, W.; BIZAWU, N. Meio ambiente e redução das desigualdades: exclusão ambiental e justiça territorial no espaço urbano. **Revista Sítios Geográficos**, v. 2, n. 3, p. 193-205, 2017.
- HONEY-ROSÉS, J. et al. The impact of COVID-19 on public space: an early review of the emerging questions. **Cities & Health**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1780074>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- HUANG, J.; GUO, Q.; LIAN, G. The quality inequity of the ecosystem services delivered by green spaces. **Urban Ecosystems**, v. 28, n. 3, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11252-025-01780-w>. Acesso em: 29 ago. 2025.



- JUBAEER, A.; HOSSAIN, R.; AHMED, A.; HOSSAIN, M. Factors influencing spatiotemporal variability of NO₂ concentration in urban area. **Environmental Monitoring and Assessment**, v. 196, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10661-024-13531-z>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- KENTELKY, E.; DUMITRU, H.; LIHĂȚ, I.; SZEKELY-VARGA, Z. Playgrounds as residual areas—Case study of a playground regeneration proposal in Târgu-Mureș, Romania. **Urban Science**, v. 8, n. 4, p. 203, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/urbansci8040203>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- KIRAZ, L. D.; THOMPSON, C. W. How much did urban park use change under the COVID-19 pandemic?. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 21, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph20217001>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- KNOLL, S.; MORITZ, J.; STINSHOFF, P.; HELMREICH, B. Retention of copper and zinc from traffic area runoff by topsoil of vegetated infiltration swales. **Sustainability**, v. 17, n. 31048, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su17031048>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- LATINOPOULOS, D. Evaluating the importance of urban green spaces: A comparative study across different European cities. **Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration**, v. 7, n. 2, p. 299-308, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41207-022-00300-y>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- LEITE, M. S.; COSTA, E. M. Espaços públicos e sociabilidade urbana: o papel dos parques nas cidades brasileiras. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 33, n. 97, p. 1-14, 2018.
- LIMA, E. C.; AMORIM, L. M. de. O uso e a apropriação dos espaços públicos em bairros planejados e não planejados em Maceió. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 2., 2006. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 2006.
- LIMA, Gustavo Figueiredo; MENDONÇA, Inara Querino de; BULHÕES, Júlia Amorim. Migrações forçadas em Maceió-AL: os impactos de uma mineração desastrosa nas dinâmicas do espaço urbano. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 20., 2023, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: ANPUR, 2023. Disponível em: https://anpur.org.br/xenanpur/anais/GT10_COM_1345_1321_20221209205232.pdf. Acesso em: 29 ago. 2025.
- LOBODA, L. da S.; DE ANGELIS, M. I. Planejamento e gestão das áreas verdes urbanas. **Cadernos de Sustentabilidade Urbana**, v. 2, p. 45-58, 2005.
- LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Hygeia – Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 18, p. 264-272, 2014.
- LOPES, P. N. et al. COVID-19 pandemic and the maintenance of urban green spaces: Challenges and perspectives in Brazilian cities. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 64, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127303>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- LYRA, M. F.; HOLANDA, M. R. A. A importância do espaço público como área de convivência social: estudo preliminar da Praça Lions, Maceió-AL. **Cadernos de Graduação – Ciências Humanas e Sociais**, v. 6, n. 1, p. 123-134, 2020.
- MINATEL LOCATELLI, R. Infraestruturas verdes e resiliência urbana: caminhos para o planejamento integrado. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 23, n. 2, p. 377-396, 2021.
- MOORE, G.; HOPKINS, J. Urban parks and protected areas: On the front lines of the pandemic response. **Parks**, v. 27, p. 73-84, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.PARKS-27-SIGM.en>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- MORENO-LEGUIZAMON, C. et al. The role of urban planning in promoting physical activity and mental well-being during the COVID-19 pandemic. **Cities & Health**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/23748834.2021.1969015>. Acesso em: 29 ago. 2025.
- NUCCI, J. C. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- PANTALONI, M.; ZUCCHINI, M.; ZENOBI, G. Sustainable management strategy to preserve green infrastructure heritage. **Land Use Policy**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2025.107603>. Acesso em: 29 ago. 2025.



PEREIRA, T. R.; MACHADO, D. L. A relação entre espaços verdes urbanos e saúde mental: uma revisão integrativa. **Revista Saúde em Debate**, v. 43, n. 121, p. 782-792, 2019.

PINA, E. S.; CRIVELARO, B. R. Funções ambientais e sociais das áreas verdes urbanas. **Revista Verde**, v. 9, n. 4, p. 15-22, 2014.

PIRA, S.; HANSSON, L. Analyzing equity in transport planning using the 15-minute city approach. **Transport Policy**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2025.104633>. Acesso em: 29 ago. 2025.

POUSO, S. et al. Contact with blue-green spaces during the COVID-19 pandemic lockdown beneficial for mental health: a Spanish survey. **Environmental Research**, v. 196, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110442>. Acesso em: 29 ago. 2025.

RICE, W. L.; PAN, B. Understanding drivers of change in park visitation during the COVID-19 pandemic. **Cities**, v. 110, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103102>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SAMUELSSON, K. et al. Urban nature as a source of resilience during social distancing. **OSF Preprints**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31219/osf.io/3wx5a>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SANTOS, M. R.; BRITO, H. G. Pedagogia crítica e parques urbanos: uma abordagem emancipadora da educação ambiental. **Revista Educação em Questão**, v. 58, n. 61, p. 337-356, 2020.

SCHENDL, A.; BULLOCK, J. M.; MENEZES, R.; WILLCOCK, S. Beyond proximity: greenspace accessibility in the x-minute city. **People and Nature**, v. 7, n. 1, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pan3.70081>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SCHIPPERIJN, J. et al. Urban green spaces and COVID-19: Key questions for future research. **Landscape and Urban Planning**, v. 207, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103960>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SCHNEIDER, I. E. et al. COVID-19 compliance among urban trail users: Behavioral shifts and influencing factors. **Journal of Outdoor Recreation and Tourism**, v. 41, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100396>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SETIOWATI, R. et al. Urban green spaces for support healthiness in pandemic recovery period in Indonesia. **Environmental Engineering Research**, v. 28, n. 2, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.4491/eer.2021.598>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SHOARI, N. et al. Accessibility and allocation of public parks and gardens in England and Wales. **PLoS ONE**, v. 15, n. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241102>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SILVA, V. H.; MONTEIRO, C. D. Economia verde urbana: potencialidades dos parques para o desenvolvimento sustentável local. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 52, n. 2, p. 155-172, 2021.

SLATER, S. J. et al. Recommendations for keeping parks and green space accessible for mental and physical health during COVID-19. **Preventing Chronic Disease**, v. 17, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5888/pcd17.200204>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SOGA, M. et al. A room with a green view: the importance of nearby nature for mental health during the COVID-19 pandemic. **Ecological Applications**, v. 31, n. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/eap.2248>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SOUZA, A. C.; FERRAZ, L. C. Serviços ecossistêmicos urbanos e o papel das áreas verdes. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 10, n. 6, p. 1806-1823, 2017.

SUÁREZ, M. J. A.; GARCÍA, M. D.; LEIRAS, A. Sociological perspectives on urban green infrastructure. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 68, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128873>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TALAL, M. L.; GRUNTMAN, M. What influences shifts in urban nature site visitation patterns?. **Frontiers in Environmental Science**, v. 10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.874707>. Acesso em: 29 ago. 2025.



TORRES, R. S. Efeitos da arborização urbana sobre a valorização imobiliária. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 53, p. 1-22, 2019.

TOUSI, E.; MELA, A. Supralocal role of medium to large scale urban parks in the recovery of cities. **Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering**, v. 35, n. 2, p. 201-215, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5755/j01.sace.35.2.34661>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TWOHIG-BENNETT, C.; JONES, A. The health benefits of the great outdoors: A systematic review. **Environmental Research**, v. 166, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.030>. Acesso em: 29 ago. 2025.

UGOLINI, F. et al. Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 56, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126888>. Acesso em: 29 ago. 2025.

VENTER, Z. S. et al. Urban nature in a time of crisis. **Environmental Research Letters**, v. 16, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abb396>. Acesso em: 29 ago. 2025.

VIEIRA, J. et al. Urban green infrastructure and social inclusion in times of crisis: COVID-19 in Brazil. **Sustainability**, v. 13, n. 7054, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su13137054>. Acesso em: 29 ago. 2025.

WANG, Y. et al. Urban Green–Blue Space Utilization and Public Health during the COVID-19 Pandemic. **Land**, v. 13, n. 4, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/land13040540>. Acesso em: 29 ago. 2025.

WU, Y. et al. Outdoor thermal comfort and multidimensional health effects of older adults in a subtropical city. **Energy and Buildings**, v. 295, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2025.116242>. Acesso em: 29 ago. 2025.

WUNDERLICH, A. C. et al. How the COVID-19 pandemic changed forest visitation in Switzerland: A spatial and temporal analysis. **Landscape and Urban Planning**, v. 249, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105126>. Acesso em: 29 ago. 2025.

YANG, Q.; GAO, X.; LINDQUIST, M.; SONG, Y.; SHEN, X. Peak-time urban park visitation: post-pandemic dynamics. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 68, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128871>. Acesso em: 29 ago. 2025.

YANG, X.; WANG, J.; ZHANG, Y.; FANG, R.; SUN, Y.; LI, S. Impact of environmental attractiveness and socio-economic status on residents' green space visitation. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 68, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2025.128885>. Acesso em: 29 ago. 2025.

YE, J.; CHEN, Z.; DONG, J. Image segmentation-based assessment on quality of urban green spaces. **Ecological Indicators**, v. 113, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.113973>. Acesso em: 29 ago. 2025.

YOUNG, C. F. Exclusão ambiental e desigualdade no Brasil. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 18, n. 2, p. 393-409, 2020.

ZHANG, D. et al. COVID-19 and urban green space: A new challenge for resource sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 270, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122987>. Acesso em: 29 ago. 2025.



DECLARAÇÕES

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Ao descrever a participação de cada autor no manuscrito, utilize os seguintes critérios:

- **Concepção e Design do Estudo:** Cauã Queiroz Fernandes de Sousa; Natallya de Almeida Levino.
- **Curadoria de Dados:** Cauã Queiroz Fernandes de Sousa.
- **Análise Formal:** Cauã Queiroz Fernandes de Sousa; Walter Araújo de Lima Filho; Natallya de Almeida Levino.
- **Aquisição de Financiamento:** Não se aplica.
- **Investigação:** Cauã Queiroz Fernandes de Sousa.
- **Metodologia:** Cauã Queiroz Fernandes de Sousa; Walter Araújo de Lima Filho.
- **Redação – Rascunho Inicial:** Cauã Queiroz Fernandes de Sousa.
- **Redação – Revisão Crítica:** Natallya de Almeida Levino; Walter Araújo de Lima Filho.
- **Revisão e Edição Final:** Cauã Queiroz Fernandes de Sousa; Walter Araújo de Lima Filho; Natallya de Almeida Levino.
- **Supervisão:** Natallya de Almeida Levino.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Eu/Nós, **Cauã Queiroz, Walter Araújo e Natallya de Almeida**, declaro(amos) que o manuscrito intitulado "**Espaços de convivência em tempos urbanos: a importância do Parque Municipal de Maceió no contexto de desigualdade ambiental e reconfiguração pós-pandemia**":

1. **Vínculos Financeiros:** Não possui/possui vínculos financeiros que possam influenciar os resultados ou interpretação do trabalho.
2. **Relações Profissionais:** Não possui/possui relações profissionais que possam impactar na análise, interpretação ou apresentação dos resultados.
3. **Conflitos Pessoais:** Não possui/possui conflitos de interesse pessoais relacionados ao conteúdo do manuscrito.