

## ASSOCIAÇÃO ENTRE USO DE ÁREAS VERDES E SAÚDE MENTAL: DOS PARQUES URBANOS PARA AS CIDADES SUSTENTÁVEIS

ASSOCIATION BETWEEN USE OF GREEN AREAS AND MENTAL HEALTH: FROM URBAN PARKS TO SUSTAINABLE CITIES

DOI: <https://doi.org/10.16891/2317-434X.v11.e3.a2023.pp2179-2187> Recebido em: 04.07.2023 | Aceito em: 12.07.2023

**Nathalia Silva Castro<sup>a</sup>, Francarlos Diniz Ribeiro<sup>a</sup>, Bruno Bavaresco Gambassi<sup>a</sup>, Daniela Bassi Dibaí<sup>a</sup>, Fabrício Brito Silva<sup>a</sup>, Maycon Melo<sup>a\*</sup>**

**Universidade Ceuma<sup>a</sup>**

**\*E-mail: [mayconmelodoc@gmail.com](mailto:mayconmelodoc@gmail.com)**

### RESUMO

Parques urbanos com áreas verdes são importantes na redução dos impactos ambientais e na construção de Cidades Sustentáveis. Pesquisas reforçam tanto estes serviços ecossistêmicos, quanto a associação positiva entre o uso de áreas verdes e bons indicadores de saúde mental. O objetivo deste artigo é investigar o perfil de usuários de Parques, bem como a associação entre a frequência de uso dessas áreas verdes e o sofrimento mental. Trata-se de um estudo transversal, realizado em 3 Parques na cidade de São Luís (MA) que são classificadas como Unidades de Conservação (UC). Os dados de perfil sociodemográfico e uso das áreas verdes foram coletados por meio de questionário, os índices de sofrimento mental avaliados com o SRQ - 20 (Self-Reporting Questionnaire). Foram avaliados 298 pessoas, 52,9% do sexo masculino, 37,8% com nível educacional superior, 35% com renda acima de média nacional, sendo que 74,5% dos usuários frequentam parques para realizar atividades físicas. Quanto aos indicadores de saúde mental, 83,1% dos frequentadores possuem baixos índices de sofrimento mental, sendo que a prevalência de sofrimento mental é 2,2 vezes maior em quem usa o parque esporadicamente em relação a quem usa 4 vezes ou mais na semana. Conclui-se que, para uma pequena parcela da população ludovicense que usa os parques, quanto maior a frequência de uso, menores os índices de sofrimento mental. Pesquisas que identifiquem o perfil de usuários e os efeitos positivos a saúde fomentam o acesso as áreas verdes no meio urbano, fortalecendo o desenvolvimento de cidades mais inclusivas, saudáveis e sustentáveis.

**Palavras-chave:** Espaços públicos verdes; Sofrimento mental; Comunidades Sustentáveis.

### ABSTRACT

Urban parks with green areas are important in reducing environmental impacts and building Sustainable Cities. Research reinforces both these ecosystem services and the positive association between the use of green areas and good mental health indicators. The objective of this paper is to investigate the profile of Park users, as well as the association between the frequency of use of these green areas and mental distress. This is a cross-sectional study, carried out in 3 Parks in the city of São Luís (MA) that are classified as Conservation Units (UC). The data of sociodemographic profile and use of green areas were collected through a questionnaire, and the indices of mental suffering were evaluated with the SRQ - 20 (Self-Reporting Questionnaire). We evaluated 298 people, 52.9% male, 37.8% with higher education level, 35% with income above the national average, and 74.5% of users frequent parks to perform physical activities. As for the mental health indicators, 83.1% of the park users have low levels of mental distress, and the prevalence of mental distress is 2.2 times higher in those who use the park sporadically compared to those who use it 4 times or more per week. We conclude that, for a small portion of the Ludovicense population that uses the parks, the more frequent the use, the lower the rates of mental suffering. Researches that identify the profile of users and the positive effects on health promote the access to green areas in the urban environment, strengthening the development of more inclusive, healthy and sustainable cities.

**Keywords:** Green public space; Mental distress; Sustainable communities.

## INTRODUÇÃO

Desde 2020 a pandemia do COVID-19 provocou drásticas alterações nos modos de vida da população mundial (BROOKS et al, 2020). As medidas de precaução e controle da disseminação do vírus, baseadas no isolamento social e diminuição da mobilidade urbana, foram decisivas para as alterações no uso e percepção de determinadas áreas das cidades, como às áreas verdes urbanas (AVU) (POORTINGA et al, 2020; SCHIO et al, 2020; LOPEZ et al, 2021; UGOLINI et al, 2021).

Áreas verdes urbanas possuem funções estéticas e recreativas, trazendo também benefícios salutogênicos. A forma como essa associação entre AVU e saúde ocorre ainda carece de maiores investigações, mas tudo indica que seja de forma multifatorial, onde o tempo de exposição a área verde está associado a aspectos positivos sobre a saúde mental, desenvolvimento cognitivo e atenção, obesidade e sedentarismo, envelhecimento, morbidade, desfechos nos nascimentos e desenvolvimento fetal (AMATO-LOURENÇO et al, 2016; RING et al, 2021). Em relação a saúde física, especificamente obesidade e sedentarismo, estudos conduzidos com crianças e adultos indica que a presença de AVU no entorno de suas casas foi associado com menores índices de prevalência ao sedentarismo e obesidade, bem como melhora na qualidade de vida (VAN DEN BOSH; SANG, 2017; BARDALISE et al, 2019). No que diz respeito as possíveis associações entre áreas verdes e efeitos positivos a saúde mental da população, estudos epidemiológicos longitudinais tem demonstrado que quanto maior a exposição de adultos a áreas verdes, maiores tem sido os escores de avaliação para saúde mental (VAN DER BERGER et al, 2016).

Enquanto o surto da pandemia do Covid-19 declinava a saúde pública em todo mundo, pesquisadores(as) identificaram que a exposição de adultos às áreas verdes urbanas desencadearam fatores positivos na promoção da saúde mental (TENDAIS; RIBEIRO, 2020; YAMAZAKI et al, 2021). A exposição às áreas verdes durante a pandemia do Covid-19 reduziu, por exemplo, os índices de sofrimento mental da população na China e Japão (CHENG et al, 2021; SOGA et al, 2021). O sofrimento mental é compreendido como sendo um tipo de doença ou distúrbio psicológico não psicótico, que altera o comportamento habitual da pessoa, como alteração repentina de humor, insônia, falta de apetite, ansiedade, sentimento de infelicidade, esquizofrenia, impulso suicida (VAN DER BERG, 2016; STEIN, 2018).

Nessa relação entre espaços urbanos e saúde, as

áreas verdes tornaram-se estratégias coletivas de saúde mental (DORNELES et al, 2020; XIE et al, 2020) e podemos dizer, de espaços que podem viabilizar a construção de cidades mais sustentáveis (ONU, 2017). Isso porque as AVU atuam como prestadoras de serviços ecossistêmicos e suporte da biodiversidade de plantas e animais nas cidades, além de produtoras de alimentos e serviços socioculturais (NOWAK et al, 2014; FILAZZOLA et al, 2019).

Em São Luís, capital do Maranhão na região Nordeste, com população de 1.037.775 pessoas (IBGE, 2022), a procura de moradores e turistas pelas áreas verdes de três Parques\Unidades de Conservação (Parque do Bom Menino, Parque Reserva do Itapiracó e Parque Estadual do Sítio do Rangedor) têm crescido nos últimos anos. Diante do pouco que sabemos sobre o uso de áreas verdes urbanas na região Nordeste, bem como da necessidade de discutir o papel destes espaços na construção de Cidades Sustentáveis, o objetivo deste artigo é investigar o perfil de usuários de Parques urbanos em São Luís (MA), bem como a associação entre a frequência de uso de áreas verdes e sofrimento mental. Acreditamos que estes indicadores podem contribuir a gestão destas áreas verdes nas cidades, considerando as perspectivas de inclusão e bem viver que estas áreas promovem a população de acordo com a OMS e a ONU.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo transversal, realizado em três Unidades de Conservação: Parque do Bom Menino, Parque Reserva do Itapiracó e Parque Estadual do Sítio do Rangedor, no município de São Luís, capital do Maranhão, na região Nordeste. A pesquisa foi realizada no período de março a novembro de 2022, tanto de forma remota, através do questionário Google Forms, quanto de forma presencial, por meio de questionário.

Os três parques ficam localizados em Unidades de Conservação (UC's). Essas áreas pertencem ao grupo de UC's de uso sustentável, em geral são extensas, com certo grau de ocupação humana, com atributos bióticos, abióticos, estéticos ou culturais importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. As APAs têm como objetivo proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Elas podem ser federais, estaduais ou municipais (ICMBIO, 2022).

O Parque do Bom Menino (Decreto municipal nº 43.825, de 24 de abril de 2013) foi fundado em 1959, tem



uma área aproximada de 1 hectare e está localizado no centro da capital maranhense. Possui uma estrutura de uso com equipamentos, quadras de esportes, trilhas e muitas árvores. A gestão é realizada pela prefeitura municipal de São Luís/MA (ARAÚJO, 2020). O Parque Reserva do Itapiracó (Decreto estadual Nº 15.618 de 23 de junho de 1997) também é administrado pelo governo municipal, sendo uma área com 322 hectares de extensão. Possui quinze quadras, campo de futebol, parquinho infantil,

trilhas ecológicas, estacionamento e um circuito de skate (SEMTUR, 2016). Por fim, o Parque Estadual Sítio do Rangedor (Decreto estadual Nº 21.797 de 2005) foi inaugurado em 2020, com uma área de 120 hectares. Está localizado próximo ao litoral ludovicense e é administrado pelo governo estadual. Apresenta uma estrutura com oito quadras, estacionamento para 500 carros, pista de caminhada, ciclovia e academia ao ar livre.

**Figura 1.** Undiades de Conservação – Parque Reserva do Itapiracó, Parque Bom Menino e Parque Estadual do Sítio do Rangedor em São Luís, Maranhão.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A amostra foi não probabilística de escolha intencional, para tanto, foi utilizado o cálculo proposto por Silva (2019), bem como considerado o intervalo de confiança (IC) de 95% e margem de erro amostral tolerável de 5. O estudo teve como critério de inclusão usuários dos três parques e de ambos os sexos, de idade entre 18 e 72 anos e que realizam atividades físicas e/ou de lazer neste ambiente. Foram excluídos aqueles que prestavam algum tipo de serviço remunerado nos parques ou apenas utilizavam o parque como rota de passagem de um local para outro durante o seu trajeto habitual.

Para avaliar o perfil sociodemográfico foi utilizado um questionário elaborado pelos autores com perguntas fechadas sobre a exposição e uso da área verde que caracterizam os frequentadores dos parques. As variáveis relativas ao nível de sofrimento mental foram coletadas através da aplicação do questionário SRQ – 20 (Self-Reporting Questionnaire), onde cada pergunta avalia a presença de um sintoma de sofrimento mental, na qual é pontuado como 1 se o participante responder afirmativamente SIM e 0 se responder negativamente NÃO. Todos itens de perguntas individuais são somados



para gerar uma pontuação total. Uma pontuação final de  $\geq 8$  tem sido amplamente utilizada para classificar os participantes em "alto risco de sofrimento mental", a classificação final de  $\leq 8$  tem sido usado para classificar os participantes em "baixo risco de sofrimento mental" (VAN DER WESTHUIZEN et al, 2018; NETSEREAB et al, 2018).

A análise dos dados aconteceu por meio de uma estatística associativa, utilizando média, desvio padrão e valor-p. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para  $p < 0,05$ . Para todas as análises estatísticas foi utilizado o programa SPSS, versão 23.0. Esta pesquisa foi aprovada pelo comitê de Ética em

Pesquisa da Universidade CEUMA com o Parecer nº 4.839.993.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo foram avaliados  $n=298$  usuários, a maioria era do sexo masculino  $n=157$  (52,9%), a faixa etária mais observada foi de 38 anos,  $n=178$  (60,5%) solteiros,  $n=112$  (37,8%) possuíam ensino superior e  $n=104$  (35%) recebiam de 1 a 3 salários mínimos, como pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Perfil sociodemográfico de usuários do Parque Reserva do Itapiracó, Parque Bom Menino e Parque Estadual do Sítio do Rangedor

Dados Sociodemográficos	Variáveis	N	Porcentagem (%)
Sexo	Feminino	141	37,8%
	Masculino	157	52,9%
Faixa etária	38 anos	298	33%
Estado Civil	Casados	104	35%
	Solteiros	178	60,5%
	Divorciados	12	3,9%
	Viúvos	1	0,5%
Nível de Escolaridade	Ensino Fundamental	11	3,6%
	Ensino Médio	111	37,5%
	Superior	112	37,8%
	Pós-Graduação	53	17,9%
	Mestrado	10	2,8%
	Doutorado	1	0,2%
Renda Mensal	Nenhuma	32	10,9%
	1 Salário mínimo (R\$ 1.100,00)	65	22,1%
	1 a 3 salários mínimos (R\$ 1.100,00 a 3.300,00)	104	35%
	3 a 6 salários mínimos (R\$ 3.300,00 a 6.600,00)	70	22,4%
	6 a 10 salários mínimos (R\$ 6.600,00 a 10.100,00)	20	7%
mais de 10 salários mínimos (R\$ 10.100,00)	7	2,5%	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados acima citados evidenciam que o perfil dos usuários das áreas verdes em parques urbanos da cidade de São Luís/MA é formado por pessoas que possuem um nível superior de escolaridade, com renda entre 1 e 3 salários mínimos e que são solteiros(as). Quando observamos este perfil, percebemos indicadores muito semelhantes aqueles obtidos por Larson et. al. (2021), que ao analisar o perfil dos usuários dos parques urbanos na cidade de São Paulo constatou que 23% tem

graduação ou pós-graduação e que 24,9% ganha entre 5 a 10 salários mínimos (SANTOS et al, 2005). Na Bélgica e no Reino Unido os parques urbanos também são utilizados por uma parcela da população com poder aquisitivo e alto nível de escolarização (BUERNETT et al, 2021; DA SCHIO et al, 2021).

É interessante pensar que a maioria dos usuários dos parques em São Luís tem renda mensal maior que a renda média da região metropolitana de São Luís, que é de

R\$740,00 reais, a pior renda média em todo o país (IBGE, 2022) Isso denota que o perfil dos usuários dos parques urbanos é composto por pessoas com um nível educacional e econômico superior a maioria da população brasileira (IBGE, 2010). Essas características podem variar de acordo com os aspectos socioeconômicos e

culturais de cada região (KRONENBERG; HAASE, 2020), justamente por isso, exigem de pesquisadores e gestores atenção frente a estes indicadores.

No que diz respeito a frequência de uso das áreas verdes dos Parques e as formas de uso destes espaços, podemos observar os resultados abaixo, na Tabela 2.

**Tabela 2.** Exposição as áreas verdes e uso dos Parques em São Luís, MA.

VARIÁVEIS	Nº	%
<b>Frequência de exposição</b>		
1 vez na semana	112	37,8%
2 a 3 vezes na semana	91	30,4%
4 vezes ou mais na semana	95	31,9%
<b>O que os usuários fazem nos parques urbanos</b>		
Atividades físicas	222	74,5%
Contato com a natureza	44	14,8%
Socializar com amigos e família	32	10,6%
<b>TOTAL</b>	<b>298</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se que n= 95 (31,9%) frequentam 4 vezes ou mais na semana as áreas verdes, buscando estes espaços com a principal finalidade de praticar atividades físicas n=222 (74,5%). Reis e Petroviski (2009) destacam que no Brasil a localização geográfica, a estrutura do parque, a segurança, a qualidade da área verde e uma administração que propõe alternativas de uso aos frequentadores são fatores que levam as pessoas a utilizarem os parques urbanos. Estar ao ar livre é uma das atividades de lazer mais importantes para melhorar o bem-estar humano e também está entre as mais populares. Em um estudo em cinco cidades europeias, Fischer et al (2018) descobriram que 94% dos entrevistados eram usuários ativos de parques em busca de promoção de saúde por meio da atividade física.

A busca pelos parques urbanos e áreas verdes enquanto possibilidade de amenizar ou solucionar mazelas de saúde da população ficou conhecido pelo termo “green care”: um termo genérico para um amplo espectro de intervenções de promoção da saúde que usam elementos bióticos e abióticos da natureza em seus tratamentos (CUTHBERT et al, 2021). O termo “green care” associa saúde, bem-estar e qualidade de vida à população através do contato com o verde (IBES, 2016).

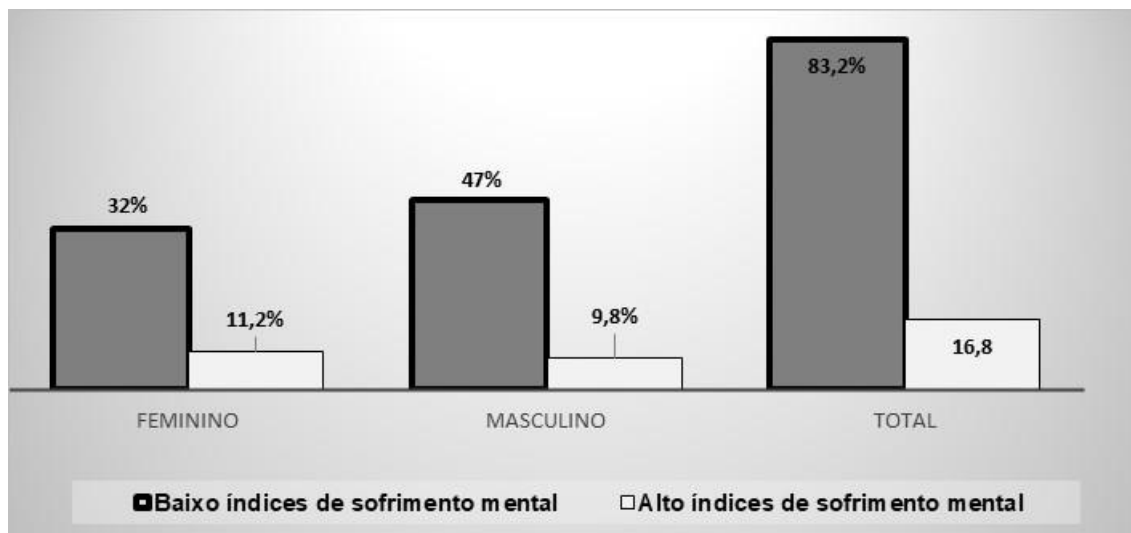
A pandemia do Covid-19 alterou essa procura. Em escala global, desde o começo do surto do Covid-19 os

índices de visitação a parques urbanos aumentaram em países como o Reino Unido, Dinamarca e Canadá (GENG et al, 2020). Ressoando com estes achados, Venter et. al. (2020) identificaram que em Oslo, na Noruega, houve um aumento de frequência a áreas verdes, visto que as pessoas no período do bloqueio buscaram os parques urbanos para praticar atividades recreativas, ciclismo e outros para melhorar o estado de bem estar. Derks et al (2020) reforçam ainda que na cidade de Bonn, na Alemanha, os números de visitas a parques urbanos no início da pandemia mais que dobrou, indicando que houve uma forte mudança no padrão de frequência de uso para fins recreativos e busca por bem estar. Em todo mundo, a pandemia do Covid-19 deixou claro que a população redimensionou a importância e o uso que fazem das áreas verdes em Parques.

É interessante essa reflexão, porque sabe-se que a utilização e o contato com áreas verdes e outros espaços naturais é essencial para reduzir o stress, além de proporcionar oportunidades de relaxamento e promover a resiliência urbana (TENDAIS; RIBEIRO, 2020).

Nesta pesquisa, os usuários de áreas verdes em parques de São Luís apresentaram baixos índices de sofrimento mental, como pode ser observado no Gráfico 1.

**Gráfico 1.** Índice de sofrimento mental em usuários de áreas verdes, total e dividido por sexo.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Pode-se observar que  $n=50$  (16,8%) do total dos usuários possuíam algum nível de sofrimento mental, quando separado por sexo percebe-se que essa percentagem é maior entre os as mulheres  $n=33$  (11,2%). Em São Luís, os homens estão entre os que mais fazem uso das áreas verdes e as mulheres aquelas que apresentam os maiores índices de sofrimento mental.

Em relação a associação entre a frequência de uso das áreas verdes em Parques de São Luís e bons indicadores de saúde mental, os dados desta pesquisa corroboram com o que mostram as pesquisas em outros países. A Tabela 3 mostra a associação entre a frequência de uso do parque e sofrimento mental.

**Tabela 3.** Associação entre frequência de uso dos Parques e sofrimento mental

Frequência semanal de uso do parque	Sofrimento Mental				P
	Não (n = 298)		Sim (n = 56)		
1 vez ou menos	104	77,0%	31	23,0%	0,015
2 a 3 vezes	93	87,7%	13	12,3%	
4 vezes ou mais	101	89,4%	12	10,6%	

Fonte: Elaborado pelos autores.

De modo geral, percebemos que aqueles que estão expostos com mais frequência às áreas verdes tem melhores indicativos de saúde mental, corroborando com as pesquisas que indicam, no aumento da procura pelos parques e áreas verdes, melhores indicadores de saúde mental dos respectivos usuários (DORNELES, et al, 2020; XIE et al, 2020).

Nossos resultados assemelham-se com a investigação de Yamazaki et al (2021), que revela que os residentes em Tóquio reduziram o estresse mental com o aumento no uso das áreas verdes. No mesmo sentido, Soga et al (2021) descobriram que a frequência de uso em espaços verdes na pandemia estava relacionada a níveis

mais altos de autoestima, felicidade subjetiva, satisfação com vida e menores níveis de ansiedade, depressão e solidão. Na China, epicentro da pandemia do Covid-19, Cheng et al (2021) observaram que moradores com o maior acesso a parques urbanos tinham mais probabilidade de aumentar os seus níveis de felicidade expressiva.

Logo, se entendemos que a saúde é um direito garantido na Constituição Federal e entendida como resultado de condições individuais e da interação do indivíduo com a sociedade e o ambiente (BRASIL, 1988; BRASIL, 1986), é fundamental criar e possibilitar a população o acesso aos espaços públicos verdes, associados com bem estar e a qualidade de vida.



Por fim, é importante que essa ideia de qualidade de vida se entenda de forma ampla. Porque, além das recentes descobertas sobre os benefícios salutogênicos das áreas verdes, não podemos esquecer os serviços ecossistêmicos que as áreas verdes prestam aos moradores das cidades pelo mundo. As AVU atuam na diminuição da temperatura, no aumento da umidade do ar, na diminuição da poluição atmosférica, bem como na absorção de poluentes do ar e regulação hídrica (NOWAK et al, 2014; ISAIFAN; BALDAUF, 2020). As AVU também desempenham um papel como suporte na biodiversidade de plantas e animais (FILAZZOLA et al, 2019), assim como são provedoras de alimentos (jardins/hortas públicas) e prestadoras de serviços culturais e sociais aos seres humanos (KRAJTER OSTOIC et al, 2020). Especificamente em São Luís, as Unidades de Conservação dentro das cidades garantem um nível de cobertura vegetal que contribui a prestação destes serviços ecossistêmicos na região de transição Amazônia-Cerrado, que nos últimos anos sofre com a escalada dos índices de desmatamento e fogo (SILVA JUNIOR et al, 2021).

Especialmente nas cidades, a urbanização tem criado grandes impactos no ambiente e na saúde da população, uma vez que as condições de vida vêm se deteriorando tanto pela industrialização quanto pela poluição decorrente dela, assim como pela pressão demográfica das cidades sobre o ambiente (SOUZA; ANDRADE, 2014). A palavra "saúde" tem raízes etimológicas de totalidade e completude, ideias tradicionais sobre saúde apresentam uma visão de equilíbrio com a natureza e historicamente, o conceito de saúde foi cada vez mais empregado para articular preocupações com a degradação do ecossistema e sustentabilidade (MALLE, 2017).

Na Agenda 2030 da ONU a ODS 11 (Comunidades e Cidades Sustentáveis) traz uma ideia de cidade que leva em consideração os impactos ambientais causados pela forma de produção da sociedade capitalista e pelos hábitos de consumo da população mundial (ONU,

2017). A proposta de modelos alternativos de produção e consumo se alinham a propostas de transformar nossa forma de ocupação das cidades e nossos conceitos de habitação (SOARES; ARISI, 2020). Muitas iniciativas tem buscado nos centros urbanos fechar o ciclo de vida dos produtos (extr. de mat. prima – produto - distribuição), nos revelando estratégias nas quais as habitações seriam parte de Comunidades Sustentáveis. Um embrião de “sociedades circulares” preocupadas com a diminuição da pobreza, com o meio ambiente e o bem estar da população (RESEARCH GROUP OBSOLECENSE, 2019).

Nesse sentido, as áreas verdes dos Parques urbanos têm um papel fundamental na construção de cidades mais sustentáveis, pois além dos benefícios ecossistêmicos que estes espaços criam nos centros urbanos, pesquisas indicam cada vez mais e de forma mais específica, os benefícios destes espaços da cidade para saúde da população.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a exposição às áreas verdes dos parques em São Luís, o Parque Itapiracó, Parque Reserva do Bom Menino e Parque Estadual do Sítio do Rangedor, é realizada em sua maioria por indivíduos do sexo masculino, de faixa etária de 38 anos, com ensino superior e com renda mensal acima da média nacional.

De modo geral, os usuários dos parques estão expostos as áreas verdes semanalmente e buscam estes espaços para prática de atividades físicas. A grande maioria dos usuários possuem baixo índice de sofrimento mental, sendo que identificamos uma associação positiva entre a frequência de uso dos Parques e baixos índices de sofrimento mental.

Pesquisas que mensurem o impacto que as áreas verdes dos Parques urbanos produzem sobre a promoção da saúde podem contribuir para a construção de cidades sustentáveis, inclusivas, seguras e com uma população mais saudável.

## REFERÊNCIAS

- AMARANTO-LOURENÇO, L. F. Metrópoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde. *Revista de Estudos Avançados*. São Paulo, v. 30, n° 86, p. 113 – 130, 2016. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100008>.
- BARDALISE, M. Influência da urbanização na dinâmica do Índice de Cobertura Vegetal Urbana (ICV) em Erechim/RS. *Revista Floresta e Ambiente*. Rio de Janeiro, v. 26, n° 2, p. 1-9, 2019. <https://doi.org/10.1590/2179-8087.030117>.
- BERDEJO-ESPINOLA, V. et al. Urban green space use during a time of stress: A case study during the COVID-19 pandemic in Brisbane, Australia. *People and Nature*. London, v. 3, n. 3, p. 597-609, 2021. <https://doi.org/10.1002/pan3.10218>.
- BURNETT, H. et al. Change in time spent visiting and experiences of green space following restrictions on movement during the COVID-19 pandemic: a nationally representative cross-sectional study of UK adults. *BMJ open*. London, v. 11, n. 3, p. 1-10, 2021. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044067>.
- CUTHBERT, S. et. al. Green care in psychiatry. *The British Journal of Psychiatry*. London, v. 218, P. 73-74, 2021. <https://doi.org/10.1192/bjp.2020.166>.
- CHENG, Y. et al. Effects of urban parks on residents' expressed happiness before and during the COVID-19 pandemic. *Landscape and Urban Planning*. Amsterdam, v. 212, p. 1-11, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104118>.
- DA SCHIO, N. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the use of and attitudes towards urban forests and green spaces: Exploring the instigators of change in Belgium. *Urban Forestry & Urban Greening*. London, v. 65, p. 1-13, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127305>.
- DERKS, J. et. al. COVID-19-induced visitor boom reveals the importance of forests as critical infrastructure. *Forest Policy and Economics*. London, v. 118, p. 1-12, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102253>.
- DORNELES, F. E. Et. al. Percepções da População de Chapecó (SC) Sobre Áreas Verdes Urbanas. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*. São Paulo, v. 8, n. 56, p. 85-99, 2020. <https://doi.org/10.17271/2318847285620202267>.
- GOETHALS, L. Impact of Home Quarantine on Physical Activity Among Older Adults Living at Home During the COVID-19 Pandemic: Qualitative Interview Study. *Article University Jean Monnet*. Saint Etienne, v. 3, n° 1. P.1-5, 2021. doi: 10.2196/19007.
- GENG, D. C. et al. Impacts of COVID-19 pandemic on urban park visitation: a global analysis. *Journal of Forestry Research*. Harbin, v. 32, n. 2, p. 553-567, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11676-020-01249-w>.
- HUERTA, C. M. et. al. Evaluating the association between urban green spaces and subjective well-being in Mexico city during the COVID-19 pandemic. *Health & Place*. London, v. 70, p. 1-16, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102606>.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Diferença entre APA e APP não é clara para todos, diz artigo. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/889-diferenca-entre-apa-e-app-nao-e-clara-para-todos-diz-artigo>. Acesso em: 16 mar. 2022.
- KRONENBERG, J. et. al. Environmental justice in the context of urban green space availability accessibility and attractiveness in postsocialist cities. *Cities*. London, v. 17, p. 1 – 10, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102862>.
- MALLE, H. The evolution of health as an ecological concept. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. V 25. P. 28–32, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.04.009>.
- NETSHEREAB, T. B. et al. Validation of the WHO self-reporting questionnaire-20 (SRQ-20) item in primary health care settings in Eritrea. *International journal of mental health systems*. Florida, v. 12, n. 1, p. 1-9, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13033-018-0242-y>.
- LARSON, L. R. et al. Urban park use during the COVID-19 pandemic: Are socially vulnerable communities disproportionately impacted? *Frontiers in Sustainable Cities*. Manchester, v. 3, p. 1-15, 2021. <https://doi.org/10.3389/frsc.2021.710243>.



- LESSER, I. A. et. al. The Impact of COVID-19 on Physical Activity Behavior and Well-Being of Canadians. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Ottawa. v. 17, nº 10, p. 1-12, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113899>.
- ONU. Organização das Nações Unidas. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. ONU, 2018. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em 13/06/2022.
- REIS; R. et. al. Escala de auto-percepção do ambiente para realização de atividades físicas. *Revista Atividade Física e Saúde*. Florianópolis. vol 7, n. 2, p. 1-10, 2009. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.7n2p14-23>.
- RESEARCH GROUP OBSOLESCENCE. From Take-Make-Dispose to a Circular So-ciety: Introduction of a new vision in six propositions. Technische University Berlin. 2019. Disponível em: [https://challengeobsolescence.info/wp-content/uploads/2019/06/190628\\_CS-Brosch%25C3%25BCre\\_final\\_SCREEN-1.pdf](https://challengeobsolescence.info/wp-content/uploads/2019/06/190628_CS-Brosch%25C3%25BCre_final_SCREEN-1.pdf).
- RING, Z. et. al. Green and open space factor Vienna: A steering and evaluation tool for urban green infrastructure. *Urban Forestry & Urban Greening*. London. v. 62, p. 1-11, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127131>.
- SANTOS, O.; GLAUBER, E.; COSTA, B.V. Perfil dos visitantes dos parques da cidade de São Paulo. *Caderno Virtual de Turismo*. Rio de Janeiro. vol. 5, n. 1, p. 39-45, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1154/115416150006.pdf>. Acesso em: Jul. 2022.
- SILVA JÚNIOR, C. et. al. Northeast Brazil's imperiled Cerrado. *Science*. Londres. v.372, n. 6538, p.139, 2021. <https://doi.org/10.1126/science.abg0556>.
- SOARES, T.G.S.; ARISI, B. M. Economia circular no rumo da sociedade circular e da bioeconomia: Iniciativas de compostagem urbana de lixo orgânico em São Paulo e Florianópolis. *Iluminuras*, v. 21, n. 55, p. 246-263, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/iluminuras/article/view/107065/pdf>. Acesso em: 30 junho 2023.
- STEIN, A.T. Performance of the Self-Reporting Questionnaire as a psychiatric screening questionnaire: a comparative study with Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. *Journal of Community Medicine*. Reno. v. 18, p. 1-10, 2018. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000200017>.
- TENDAIS, I. et. al. Espaços verdes urbanos e saúde mental durante o confinamento causado pela Covid-19. *Finisterra-Revista Portuguesa de Geografia*. Lisboa v. 55, n. 115, p. 183-188, 2020. <https://doi.org/10.18055/Finis20184>.
- VAN DER WESTHUIZEN, C. et. al. Sensitivity and specificity of the SRQ-20 and the EPDS in diagnosing major depression ante-and postnatally in a south African birth cohort study. *International Journal of Mental Health and Addiction*. Berna. v. 16, n. 1, p. 175-186, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9854-8>.
- VAN DER BERG, M. et al. Visiting green space is associated with mental health and vitality: A cross-sectional study in four European cities. *Health & Place*. London. v.38, p.8-15, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2016.01.003>.
- VENTER, Z. S. et. al. Urban nature in a time of crisis: recreational use of green space increases during the COVID-19 outbreak in Oslo, Norway. *Environmental research letters*. Oslo. v. 15, n. 10, p. 1-29, 2020. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abb396>.
- XIE, J. et. al. Urban parks as green buffers during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*. Basel. v. 12, n. 17, p. 1-16, 2020. <https://doi.org/10.3390/su12176751>.
- YAMAZAKI, T. et. al. Use of Urban Green Spaces in the Context of Lifestyle Changes during the COVID-19 Pandemic in Tokyo. *Sustainability*. Basel. v. 13, n. 17, p. 1-9, 2021. <https://doi.org/10.3390/su13179817>.
- World Health Assembly. *Global burden of mental disorders and the need for a comprehensive, coordinated response from health and social sectors at the country level: report by the Secretariat*. World Health Organization, 2012. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/78898>. Acesso em: 2 fev. 2022.