

PERCEÇÃO DOS VISITANTES DE PRAÇAS PÚBLICAS SOBRE AS ÁREAS VERDES URBANAS E OS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS NA CIDADE DE PATOS, PARAÍBA

PERCEPCIÓN DE LOS VISITANTES DE LAS PLAZAS PÚBLICAS SOBRE LAS ÁREAS VERDES URBANAS Y LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA CIUDAD DE PATOS, PARAÍBA

PERCEPTION OF VISITORS TO PUBLIC SQUARE ABOUT URBAN GREEN AREAS AND ECOSYSTEM SERVICES IN THE CITY OF PATOS, PARAÍBA

OLIVEIRA, JOSÉ LUCAS DOS SANTOS

Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) pela Universidade Federal da Paraíba; Professor Adjunto da Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: jose.lucas@univasf.edu.br

SANTOS, JOEL SILVA DOS

Doutor em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande; Professor Associado da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: joelgrafia.santos@gmail.com

LIMA, EDUARDO RODRIGUES VIANA DE

Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Professor Titular da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: eduvianalima@gmail.com

RESUMO

O processo de urbanização desordenada degrada as áreas verdes urbanas e compromete a prestação dos serviços ecossistêmicos. O objetivo geral deste artigo foi verificar a percepção de visitantes de praças públicas de Patos/PB sobre as áreas verdes urbanas e os serviços ecossistêmicos. Inicialmente, foi realizada uma caracterização geográfica da área de estudo, que consistiu em praças públicas localizadas na área urbana da cidade de Patos/PB. As praças públicas foram selecionadas com base na sua importância para a cidade na realização de eventos culturais, densidade de cobertura vegetal, academias da saúde e/ou estruturas físicas que promovessem a valorização cultural e o bem-estar da população em geral. No total, foram selecionadas seis praças públicas para a realização da pesquisa de percepção ambiental, sendo elas: Alcides Carneiro, Pedro Guedes, Getúlio Vargas, Edivaldo Motta, José Francisco Filho e Francisco Guedes. Foram aplicados aos visitantes de todas as praças públicas estudadas um questionário de percepção sobre áreas verdes urbanas e suas contribuições na promoção dos serviços ecossistêmicos. Os dados reportaram que a população local cita como exemplo principal de serviço ecossistêmico a redução da temperatura do ar (n = 12), a socialização (n = 14) e a recreação nesses ambientes (n = 12). As praças públicas de Patos/PB, enquanto áreas verdes urbanas, podem prestar diferentes benefícios socioambientais para a cidade, sendo expressos por meio de serviços ecossistêmicos, o que respalda a importância da conservação e do uso sustentável desses espaços nas áreas urbanas para a promoção da qualidade de vida e bem-estar.

PALAVRAS-CHAVE: bem-estar; qualidade de vida; semiárido.

RESUMEN

El proceso de urbanización desordenada degrada las áreas verdes urbanas y compromete la provisión de servicios ecossistémicos. El objetivo general de este artículo fue verificar la percepción de los visitantes de las plazas públicas de Patos/PB sobre las áreas verdes urbanas y los servicios ecossistémicos. Inicialmente, se realizó una caracterización geográfica del área de estudio, que estuvo constituida por plazas públicas ubicadas en el casco urbano de la ciudad de Patos/PB. Las plazas públicas fueron seleccionadas en base a su importancia para la ciudad en la realización de eventos culturales, densidad de cobertura vegetal, gimnasios de salud y/o estructuras físicas que promuevan el aprecio cultural y el bienestar de la población en general. En total, fueron seleccionadas seis plazas públicas para realizar la encuesta de percepción ambiental, a saber: Alcides Carneiro, Pedro Guedes, Getúlio Vargas, Edivaldo Motta, José Francisco Filho y Francisco Guedes. A los visitantes de todas las plazas públicas estudiadas se les pasó un cuestionario de percepción sobre las áreas verdes urbanas y sus contribuciones a la promoción de los servicios ecossistémicos. Los datos reportaron que la población local cita como principal ejemplo de servicio ecossistémico la reducción de la temperatura del aire (n = 12), la socialización (n = 14) y la recreación en estos ambientes (n = 12). Las plazas públicas en Patos/PB, como áreas verdes urbanas, pueden proporcionar diferentes beneficios socioambientales a la ciudad, expresados a través de los servicios ecossistémicos, lo que respalda la importancia de la conservación y el uso sostenible de estos espacios en las áreas urbanas para promover la calidad de vida y el bienestar.

PALABRAS CLAVES: bienestar; calidad de vida; semi árido.



ABSTRACT

The process of disorderly urbanization degrades urban green areas and compromises the provision of ecosystem services. The general objective of this article was to verify the perception of visitors to public squares in Patos/PB about urban green areas and ecosystem services. Initially, a geographic characterization of the study area was carried out, which consisted of public squares located in the urban area of the city of Patos/PB. Public squares were selected based on their importance to the city in holding cultural events, density of vegetation cover, health gyms and/or physical structures that promote cultural appreciation and the well-being of the population in general. In total, six public squares were selected to carry out the environmental perception survey, namely: Alcides Carneiro, Pedro Guedes, Getúlio Vargas, Edivaldo Motta, José Francisco Filho and Francisco Guedes. Visitors to all public squares studied were given a perception questionnaire about urban green areas and their contributions to promoting ecosystem services. The data reported that the local population cites as the main example of ecosystem service the reduction of air temperature (n = 12), socialization (n = 14) and recreation in these environments (n = 12). Public squares in Patos/PB, as urban green areas, can provide different socio-environmental benefits to the city, expressed through ecosystem services, which supports the importance of conservation and sustainable use of these spaces in urban areas to promote quality of life and well-being.

KEYWORDS: well-being; quality of life; semiarid.

Recebido em: 13/06/2023

Aceito em: 03/08/2024

1 INTRODUÇÃO

No decorrer da história da humanidade, o processo de urbanização modificou drasticamente o ambiente natural, por meio da substituição dessas áreas pelos ambientes construídos (Machado *et al.*, 2022). Ressalta-se que a necessidade do homem de criar seu próprio ambiente foi o principal fator que contribuiu para o surgimento das áreas urbanas (Carvalho *et al.*, 2019), o que tornou as cidades ambientes predominantemente humanos com o estabelecimento de atividades econômicas (Li; Lu; Lu, 2022). A exposição dessa problemática deixa evidente que a urbanização gerou impactos negativos ao meio ambiente, o que demanda uma emergência no desenvolvimento de pesquisas em diversas cidades brasileiras, com objetivo de reportar as contribuições dos ecossistemas remanescentes para a conservação da biodiversidade e para o bem-estar humano, especialmente na região semiárida.

Segundo o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), a região semiárida compreende 12,0% de todo o território nacional, correspondendo a 1.262 municípios, sendo 194 deles somente no estado da Paraíba. Apesar das peculiaridades locais, como a pouca precipitação pluviométrica, as secas e o índice de aridez, essa área possui elevada diversidade biológica e grande produtividade agropecuária (INSA, 2022), o que demonstra sua importância para a conservação da biodiversidade e para o crescimento econômico.

Nesse contexto, ressalta-se que os estudos de Ecologia Urbana são extremamente importantes para a compreensão dos benefícios prestados pelos serviços ecossistêmicos nas cidades, pois ainda é observado na literatura a escassez de estudos dessa natureza no Brasil (Rumble *et al.*, 2019). No semiárido, poucas pesquisas de Ecologia Urbana, especialmente na temática dos serviços ecossistêmicos, têm sido desenvolvidas. Dentre esse cenário, destaca-se os trabalhos realizados por Oliveira; Araújo e Costa (2015), Félix (2017), Oliveira (2019) e Saldanha (2020). A Ecologia Urbana é uma área de pesquisa multidisciplinar que auxilia no entendimento das dinâmicas humanas associadas as áreas verdes, fomentando o conhecimento sobre quais benefícios podem estar sendo ofertados pelos ecossistemas urbanos para a sociedade (Niemele, 2014), por isso, seu conhecimento é extremamente importante em cidades do semiárido, como por exemplo, em Patos/PB, considerado um município de porte médio, mas que se destaca no Estado em virtude da sua contribuição estratégica para o desenvolvimento socioeconômico de toda a região em que se localiza (Bezerra *et al.*, 2022).

No semiárido, assim como em outras regiões, as áreas verdes urbanas são escassas e/ou inexistentes dependendo do nível de urbanização local, o que compromete a promoção dos serviços ecossistêmicos e o bem-estar humano. Belmiro *et al.* (2018) complementam que as áreas verdes podem contribuir para a amenização climática, redução da poluição atmosférica e diminuição dos processos erosivos. Considerando o contexto brasileiro, as praças públicas estão entre os tipos de áreas verdes urbanas mais importantes, pois geralmente contêm vegetações em sua composição (Pippi; Lautert, 2019), se constituindo também como ambientes de recreação, lazer, convívio social e de contato com a natureza. Ou seja, as praças públicas, por meio da vegetação contida em seu interior, estão associadas a prestação de vários serviços ecossistêmicos para a população urbana.

Nesse sentido, os serviços ecossistêmicos podem ser compreendidos como àqueles que são provenientes dos ecossistemas e que, de alguma maneira, possuem a capacidade de contribuir de diferentes formas para a melhoria do meio ambiente e para proporcionar benefícios diretos ou indiretos ao bem-estar das pessoas (Brasil, 2024). Eles atuam na regulação do clima, no fornecimento de água e alimentos, no controle biológico de doenças, entre outros serviços que proporcionam bem-estar socioambiental (Mea, 2005), entretanto, esses ecossistemas são constantemente modificados por atividades antrópicas para atender as demandas humanas, evidenciando a necessidade do estabelecimento de estratégias de conservação da natureza,

visando um planejamento urbano que considere os habitats naturais e os serviços por eles prestados na gestão sustentável das cidades.

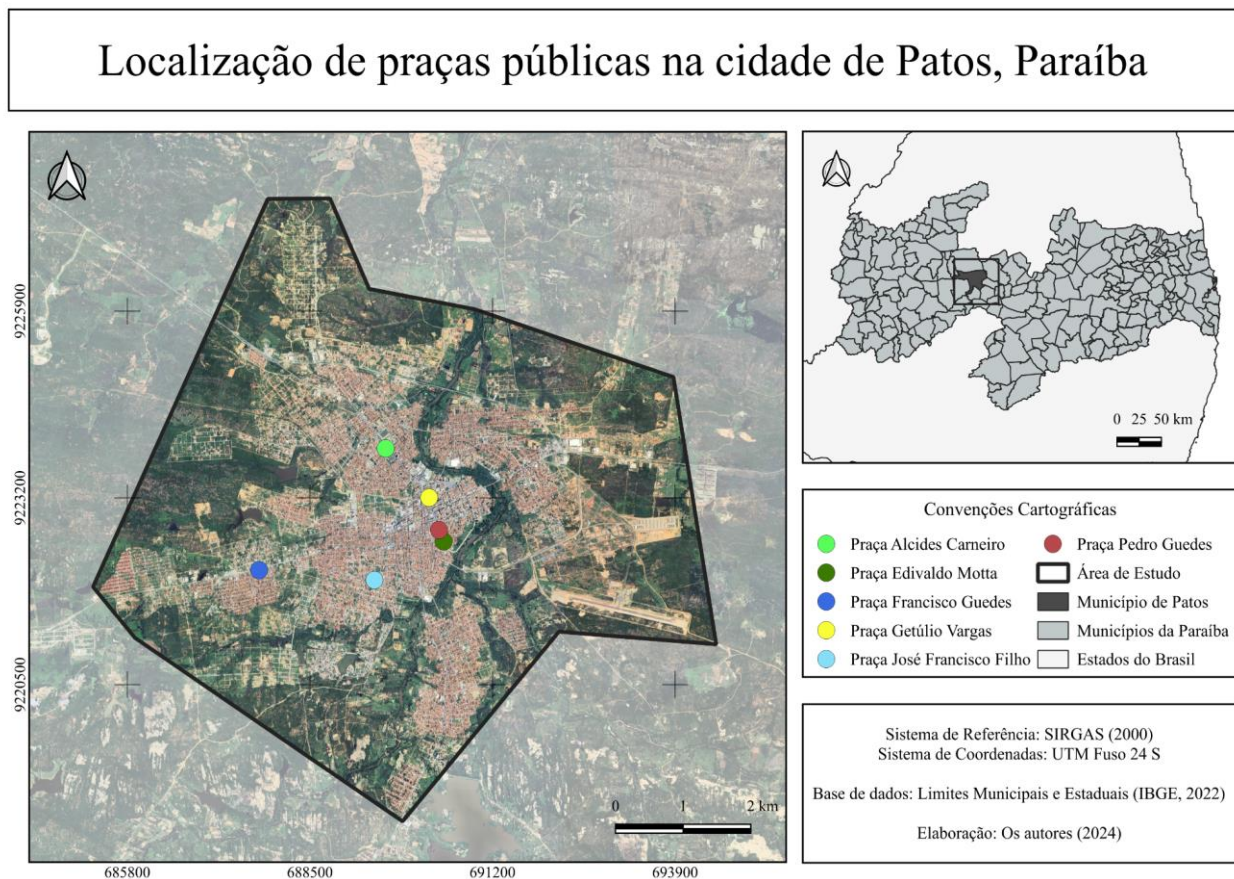
É diante desse contexto que se apresenta este artigo, que teve como objetivo geral verificar a percepção de visitantes de praças públicas de Patos/PB sobre as áreas verdes urbanas e os serviços ecossistêmicos.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi desenvolvida na cidade de Patos/PB, cuja população total é estimada em 108.766 habitantes (IBGE, 2021). Ela está localizada na mesorregião do Sertão Paraibano, dentro da região semiárida e do bioma Caatinga, e possui vegetação arbórea intraurbana escassa que se concentra, dentre outras áreas, em praças públicas da cidade (Camaño, 2016), fato esse que motivou a realização da pesquisa de percepção ambiental nesses espaços livres. Além disso, o termo 'área verde urbana' foi utilizado para se referir a praça pública, tendo por base as definições dispostas na resolução nº 369 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) (Conama, 2006) e no Ministério do Meio Ambiente - MMA (Brasil, 2021).

Dentre as 42 praças públicas existentes em Patos/PB, seis delas foram selecionadas para este estudo, a saber: Praça Alcides Carneiro; Praça Pedro Guedes dos Santos; Praça Getúlio Vargas; Praça Dep. Edivaldo Fernandes Motta; Praça José Francisco Filho e Praça Francisco de Moraes Guedes (Figura 1).

Figura 1: Localização das áreas verdes (praças públicas) selecionadas para estudo na cidade de Patos/PB.



Fonte: Os autores (2024).

As praças públicas investigadas foram selecionadas por meio de alguns critérios previamente estabelecidos, como a localização espacial, tamanho, uso do espaço pela população local, importância da praça pública para a cidade na realização de eventos culturais e/ou outros usos, densidade da cobertura vegetal, academias da saúde ou estruturas físicas que contribuíssem com a valorização cultural e o bem-estar socioambiental (Figura 2). Cabe ressaltar que, apesar das praças Pedro Guedes dos Santos e José Francisco Filho possuírem

espaço pequeno e pouca cobertura vegetal, possuem usos diversos pela população em geral, o que justificou sua escolha, dentre outros critérios.

Figura 2: Imagens internas das áreas verdes (praças públicas) selecionadas para estudo na cidade de Patos/PB.



Legenda: A= Praça Alcides Carneiro; B= Praça Edivaldo Motta; C= Praça Getúlio Vargas;
D= Praça Francisco Guedes; E= Praça José Francisco Filho; F= Praça Pedro Guedes.

Fonte: Os autores (2021).

Para a coleta dos dados de percepção ambiental, foram construídos questionários temáticos semiestruturados que foram aplicados de forma aleatória com os moradores da cidade de Patos/PB ou visitantes que frequentam e/ou frequentavam, antes da pandemia da Covid-19, todas as seis áreas verdes urbanas (praças públicas) investigadas nesta pesquisa. Além da percepção ambiental, os questionários possibilitaram a avaliação do serviço ecossistêmico cultural promovido por essas áreas verdes urbanas em questão, já que essa categoria de serviço ecossistêmico envolve o usufruto desses locais na realização de diversas atividades humanas que proporcionam bem-estar de forma direta ou indireta.

O referido questionário conteve 16 questões no total, distribuídas entre questões discursivas ($n = 9$) e questões objetivas ($n = 7$), buscando observar o total acordo ou desacordo dos participantes sobre as afirmações descritas envolvendo informações sobre o tema estudado. A organização do questionário se deu pela divisão dos tópicos em três eixos principais de coleta de informações, a saber: 1. Perfil socioeconômico; 2. Serviços ecossistêmicos de provisão, regulação e culturais; 3. Áreas verdes urbanas e bem-estar social. Dentro do eixo 1 (Perfil Socioeconômico) foram coletadas informações complementares relacionadas ao perfil dos entrevistados, ou seja, nível de escolaridade, gênero, idade e local onde residiam. Os questionários não continham informação ou explicação introdutória relacionada aos conceitos de áreas verdes e serviços ecossistêmicos.

A aplicação da ferramenta fez uso do formulário *online* do Google, estratégia motivada pelo período de realização da pesquisa englobar momentos críticos da pandemia da Covid-19, que reduziu o fluxo de pessoas nas praças estudadas, além de evitar o contato físico com os participantes (reduzindo a possibilidade de contaminação e/ou proliferação do vírus). A divulgação do link para o formulário se deu de duas formas: 1. o link foi divulgado em redes sociais da cidade para que pudesse alcançar o maior público possível; 2. foram realizadas visitas periódicas as praças públicas investigadas (após a flexibilização dos decretos estaduais e municipais), para apresentar os objetivos da pesquisa às pessoas presentes nesses locais e, mediante aceitação, o link do formulário foi enviado via e-mail e/ou WhatsApp. A coleta de dados ocorreu durante o primeiro semestre de 2021.

Os critérios de inclusão que habilitavam a participar da pesquisa era ser maior de 18 anos e frequentar as praças públicas estudadas em algum momento, para qualquer que fosse a atividade. Além disso, também estavam aptas a participar pessoas que faziam o uso desses espaços antes do estabelecimento da pandemia da Covid-19 e que, em virtude da pandemia, tiveram que parar de frequentar estes locais.

A análise qualitativa dos dados, para as questões discursivas, foi realizada por meio da análise de conteúdo de acordo com o método proposto por Campos e Turato (2009) que consiste, dentre outros métodos, no estabelecimento de categorias para agrupamentos de respostas que possuem padrões semelhantes. Para essa análise também foi utilizado o Software Atlas.Ti versão 22.1 e o software Mindomo. Na análise de conteúdo, quando pertinente, os serviços ecossistêmicos citados pelos participantes foram categorizados em serviços de provisão, serviços de manutenção e regulação e serviços culturais, conforme as definições apresentadas na Classificação Internacional Comum dos Serviços Ecossistêmicos (CICES) (Haines-Young; Potschin, 2018). Para as questões objetivas, os dados foram tratados por meio de estatística descritiva utilizando o Microsoft Excel[®].

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sob o parecer número 3.894.821; ao responderem aos questionários os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

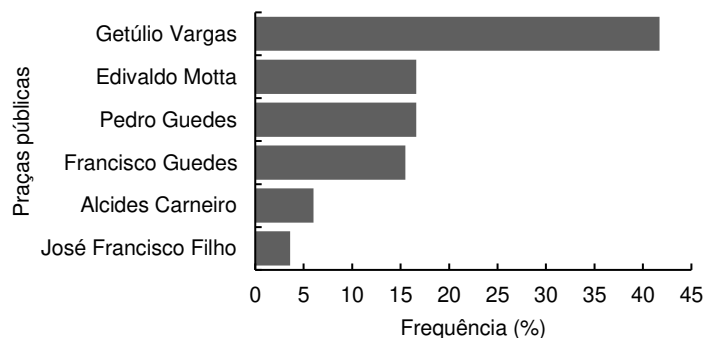
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, participaram 84 pessoas, sendo 66,7% (n = 56) do gênero feminino e 33,3% (n = 28) do gênero masculino. A maior parte dos participantes (61,9%; n = 52) tinham idades entre 18 e 30 anos, e apenas 1,2% (n = 1) com idade acima de 60 anos. A amostragem total de participantes (n = 84) foi considerada significativa, considerando o quantitativo de pessoas que visitam esses ambientes e o cenário de pandemia da Covid-19 que ainda estava em situação considerada crítica no momento em que a pesquisa foi desenvolvida.

Quanto ao perfil acadêmico, 42,9% (n = 36) possuíam nível superior completo e 15,5% (n = 13) estavam cursando alguma graduação e residiam, em grande parte (91,6%; n = 76), na cidade de Patos/PB. Os demais visitantes das praças públicas que participaram da pesquisa estavam a passeio e/ou lazer na cidade.

A análise dos dados deixou evidente que a quantidade de participantes nas praças públicas estudadas não foi homogênea (Figura 3), pois a praça Getúlio Vargas obteve o maior número de respostas (41,7%; n = 35), enquanto as praças Alcides Carneiro (6,0%; n = 5) e José Francisco Filho (3,6%; n = 3) tiveram menos participação. Essa distribuição desigual pode ter sido influenciada por diversos fatores, dentre eles, o quantitativo de pessoas que frequentam esses locais, a localização das praças, os eventos desenvolvidos nos espaços livres e a disponibilidade para contribuir com a pesquisa. Outro fator a ser considerado remete à atividade desenvolvida pelo indivíduo no momento da abordagem, já que, quando estavam em repouso e/ou momentos de socialização as pessoas se mostraram mais solícitas a participação em comparação a outras que estavam, por exemplo, fazendo algum tipo de atividade física. Para além disso, no momento do convite presencial para a participação da pesquisa nas respectivas praças, algumas pessoas relataram receio de contaminação do coronavírus e se negaram a participar. Tal realidade demonstra o impacto da pandemia da Covid-19 na interação interpessoal, mesmo havendo o cumprimento das medidas e protocolos preventivos de contaminação da doença.

Figura 3: Frequência (%) de respostas por praça pública estudada na cidade de Patos/PB, quanto a percepção ambiental em relação as áreas verdes urbanas e os serviços ecossistêmicos.



Fonte: Os autores (2022).

A praça José Francisco Filho (que obteve a menor quantidade de respostas) é menos frequentada do que as demais estudadas, possui menor cobertura vegetal e não realiza eventos de grande porte. Essa realidade difere da encontrada na praça Getúlio Vargas, que recebe diariamente um fluxo intenso de visitantes (antes e após a pandemia da Covid-19), possui maior vegetação arbórea, realiza grandes eventos culturais e oferece mais alternativas para lazer e recreação. Ela também costuma receber ornamentações especiais para festividades culturais da região, assim como seu entorno (Figura 4), o que favorece a visitação por torna-la mais convidativa.

Figura 4: Ornamentação para o São João na lateral da praça Getúlio Vargas, Patos/PB.



Fonte: Os autores (2022).

A realização de eventos e o grande público neles presentes corrobora a resposta dos participantes, já que 43,8% (n = 34) afirmam utilizar as praças de Patos/PB de forma frequente, principalmente para lazer (47,4%; n = 37) ou para a prática de atividades físicas (29,5%; n = 23). Além disso, o horário da noite é prioridade para 52,6% (n = 41) dos visitantes, motivados pela temperatura amena ou pela disponibilidade de tempo. Assim, fica evidente que as praças públicas de Patos/PB estudadas, como a praça Getúlio Vargas, são importantes ambientes de socialização, promoção e valorização da cultura local e para o cuidado com a saúde, visto que também são utilizadas para a prática de exercícios físicos em geral. Essas características reiteram a necessidade de ampliação desses espaços, de forma que possam continuar promovendo serviços ecossistêmicos e bem-estar para a população da cidade.

Os dados dos questionários reportaram que 36,9% (n = 31) não consideram as praças públicas de Patos/PB como áreas verdes urbanas e, dentre os que pensam o contrário, citaram a praça Edivaldo Motta como sendo a mais arborizada (n = 35), seguida da praça Getúlio Vargas (n = 32) e da praça Alcides Carneiro (n = 14). Tal percepção da população pode ter sido induzida pelo fato de que a praça Edivaldo Motta apresenta densidade de árvores de grande porte mais espaçadas umas das outras, aparentando ser mais arborizada que as demais praças estudadas. Dessa forma, vale destacar que as áreas verdes urbanas da cidade de Patos/PB foram percebidas por parte da população como sendo as praças públicas, o que demonstra a importância desses espaços também para o contraste na fisionomia da paisagem urbana, rompendo ainda com o aspecto da invisibilidade, já que foram notadas por um percentual desses participantes.

Pesquisa similar foi desenvolvida por Souza *et al.* (2016) nas praças Getúlio Vargas, Edivaldo Motta e Alcides Carneiro em Patos/PB, na qual a população amostral considerou as respectivas praças como razoavelmente arborizadas (65,0%), e que o porte (39,0%), a flor (24,0%) e a cor (14,0%) são elementos de composição das árvores que tem a capacidade de reter a atenção de quem as observa.

Boa parte (52,4%, n = 44) dos visitantes das praças públicas de Patos/PB percebem que a urbanização desencadeou desequilíbrios as áreas verdes urbanas da cidade, elencando alguns desses impactos, como por exemplo, o desmatamento (Figura 5). Entretanto, para essa pergunta, 40,5% (n = 34) não respondeu ou

não soube responder. Observa-se, ainda, que desmatamento e calor foram palavras citadas em maior frequência pelos participantes da pesquisa, demonstrando que, se por um lado a população percebe que a urbanização tem contribuído para a ausência e/ou degradação das áreas verdes urbanas de Patos/PB, por outro, também compreende a influência desse processo na elevação da sensação do calor sentido na cidade. Essa percepção pode ser utilizada para fundamentar ações de sensibilização e Educação Ambiental em Patos/PB, de forma que a população uma vez consciente dos impactos advindos da urbanização, possa atuar ativamente na conservação das áreas verdes e dos serviços ecossistêmicos na cidade.

Figura 5. Impactos provenientes da urbanização nas áreas verdes urbanas de Patos/PB na percepção dos participantes da pesquisa de acordo com a análise de conteúdo.



LEGENDA: o tamanho de cada palavra é proporcional ao número de vezes que foi citada.

Fonte: Os autores (2022).

Townsend; Begon e Harper (2010) explicam que a degradação dos ecossistemas naturais busca atender as mais variadas necessidades humanas, sempre voltadas ao crescimento e desenvolvimento urbano e socioeconômico, já que, tais impactos se intensificam em virtude da grande densidade humana. Os autores citam alguns exemplos de consequências advindas da urbanização, como a degradação de rios, a poluição, a perda de serviços ecossistêmicos e a eutrofização. Ou seja, os impactos citados pela literatura corroboram com muitas das citações apontadas pela percepção dos participantes dessa pesquisa.

A pesquisa de Rodrigues; Lopes e Lourenço (2019) constatou, por meio de uma análise temporal dos impactos da urbanização no Parque Natural dos Esportes “Chico Mendes”, Sorocaba/SP, que as atividades antrópicas urbanas e industriais modificaram drasticamente ao longo do tempo a paisagem natural que circundava o parque, impactando na funcionalidade do ecossistema, na fauna e na flora local. Nessa ótica, com o notório desequilíbrio entre crescimento urbano e conservação ambiental, a infraestrutura verde se apresenta como uma importante alternativa socioecológica para a construção de áreas naturais em harmonia com o espaço urbano das cidades (Maropo *et al.*, 2019), podendo se desenvolver por meio de parques, florestas, praças e ambientes arborizados livres de área construída (Amato-Lourenço *et al.*, 2016).

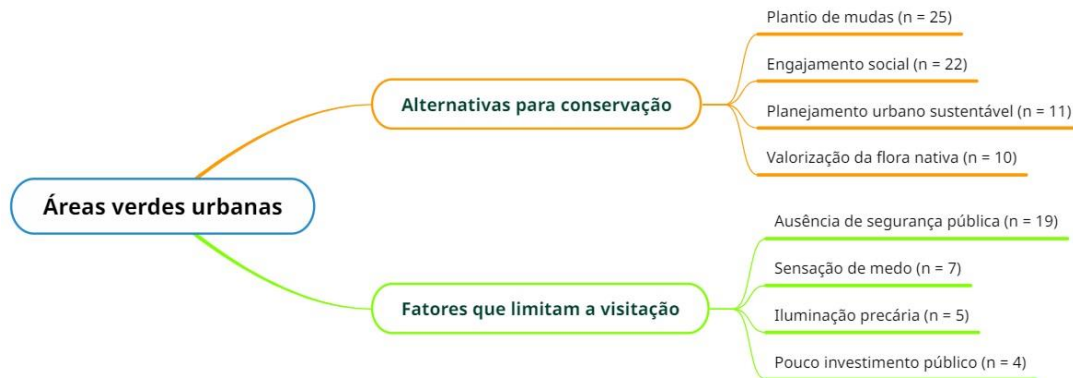
A análise de conteúdo das respostas coletadas reportou que a população amostral conseguiu estabelecer alternativas para conservação das áreas verdes urbanas de Patos/PB (Figura 6). Ou seja, ao tempo que identificam os impactos também são capazes de propor soluções, que podem então ser exploradas pela gestão pública por meio da Educação Ambiental, motivando a sociedade a colocar em prática suas ações, de forma que sejam sujeitos ativos na melhoria da qualidade do ambiente em que vivem.

A Educação Ambiental possui como um de seus princípios de atuação, de acordo com o Art. 4º da Política Nacional de Educação Ambiental “o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo” (BRASIL, 1999). Dessa forma, explorar ações e Políticas Públicas de Educação Ambiental são essenciais para fomentar uma relação mais sustentável do homem com o meio ambiente.

Cerca de 73,4% (n = 55) dos participantes conseguiram pontuar fatores que tem limitado uma visitação mais assídua da população em praças públicas da cidade de Patos/PB (Figura 6). Tais aspectos têm limitado a

visitação de praças públicas de Patos/PB, e corroboram o pensamento de 75,5% (n = 37) dos visitantes que responderam sobre o estado de conservação das praças públicas, relatando que elas estão em situação de vulnerabilidade, se apresentando malconservadas. A análise de conteúdo reportou ainda que algumas alternativas foram citadas para reverter esse cenário, como a manutenção constante e a revitalização por parte do poder público (n = 19), a sensibilização social e a conservação (n = 18), o maior plantio de árvores (n = 9) e um maior investimento em segurança (n = 6).

Figura 6: Ilustração da análise de conteúdo das respostas dos participantes da pesquisa sobre aspectos relacionados as áreas verdes urbanas da cidade de Patos/PB.



Legenda: n = número de vezes que cada item foi citado.

Fonte: Os autores (2022).

As praças públicas de Patos/PB são ambientes essenciais para promoção da interação social e para o refúgio ao lazer e recreação no ambiente urbano da cidade, sendo assim, suas estruturas devem ser conservadas e a praça deve fomentar, por meio dos órgãos gestores, a sensação de segurança da população, de forma que esta possa se sentir segura para frequentar esses espaços e continuar obtendo benefícios diretos e indiretos dessa interação, seja por meio dos serviços ecossistêmicos ou da percepção da necessidade de valorização desses espaços para as gerações atuais e futuras, contribuindo assim para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) que integram a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Ali, Jesus e Ramos (2020) relatam que os espaços livres públicos podem apresentar situações de conservação inadequadas e/ou precárias, o que remete a situações de abandono ou de negligência por parte do poder público. Tais fatores limitam a integração social com esses espaços, em virtude do predomínio da sensação de medo e insegurança da população frente ao desejo de visitação dessas áreas. A precariedade no estado de conservação e de segurança de praças públicas foi objetivo da pesquisa de Gomes e Martin (2017), ao constatar que das 168 praças públicas avaliadas na cidade de Natal/RN, foi observado depredação dos equipamentos de lazer em 50,0% delas, além do acúmulo de lixo (47,0%) e a falta de iluminação (17,0%).

Gomes e Martin (2017) reiteram ainda que a poluição do ar, do solo e visual são recorrentes em algumas das praças avaliadas, em virtude do acúmulo de lixo. Os autores retratam também que a falta de iluminação das praças se constitui como um sério problema social, pois funciona como um elemento precursor para a elevação da prática de crimes, como furtos, roubos e homicídios, especialmente durante a noite, quando esses locais estão praticamente ausentes de qualquer iluminação. Ou seja, conclui-se a partir das informações acima descritas, que a má gestão de áreas verdes urbanas pode intensificar problemas sociais como a contribuição para o aumento da violência urbana. É nessa lógica que a pesquisa de percepção realizada por Montes-Pulido e Forero (2021) apontam alguns desserviços prestados pelo Parque Ecológico de Entrenubes, Bogotá, Colômbia, como a utilização da área para o consumo de drogas (30,0%), instalação de assentamentos ilegais (15,0%) e o decréscimo e/ou ausência do sentimento de que a segurança pública pode melhorar (3,0%).

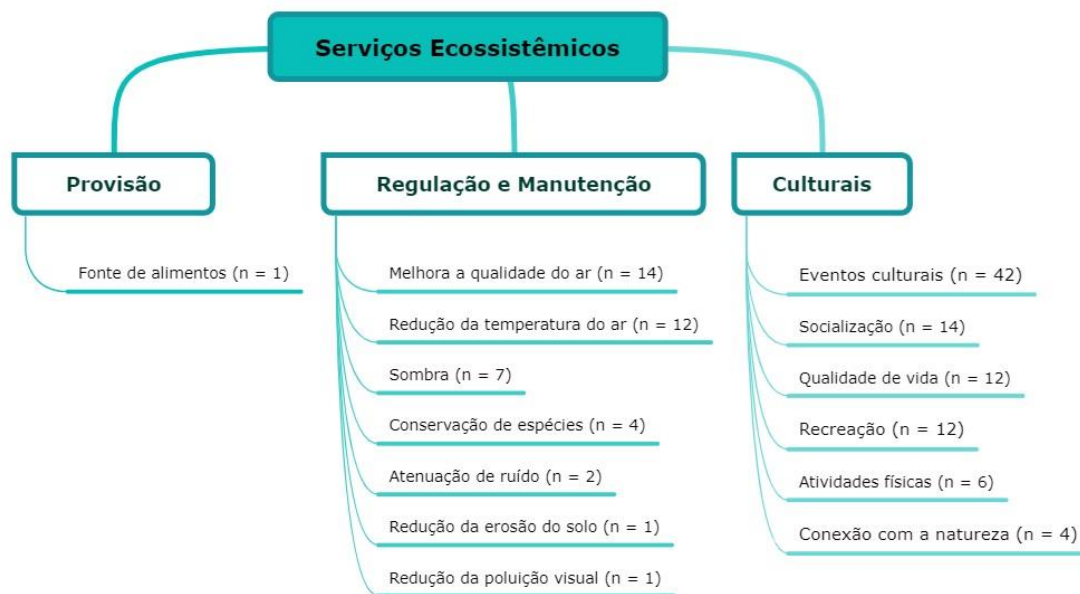
Todos os respondentes concordaram que participariam de algum projeto de arborização na cidade, e quase todos (98,8%, n = 81) entendem a importância exercida pelas praças públicas arborizadas na conservação da biodiversidade, visto que essas áreas se caracterizam como ambientes de refúgio para espécies distribuídas no habitat construído da cidade, apesar que, a fragmentação e o distanciamento entre as áreas verdes possa não possibilitar, por exemplo, a implementação de um corredor ecológico. Essa percepção é de

grande valia, visto que a expansão urbana tem reduzido continuamente as áreas verdes urbanas e conseqüentemente seu uso comum pelo público em geral (Amato-Lourenço *et al.*, 2016).

Diante do exposto, é preciso que a população em geral modifique o olhar limitante que é observado atualmente sobre a importância das áreas verdes, compreendendo-as apenas como ambientes de uso e contemplação. A visão social deve transcender isso, construindo uma representação social crítica, inclusiva e permanente para a conservação dessas áreas em parceria com os órgãos gestores.

Quase metade (48,8%, n = 41) dos integrantes da pesquisa afirmam ter conhecimento sobre o que são os serviços ecossistêmicos e 85,7% (n = 72) compreendem que as praças públicas de Patos/PB podem colaborar para a amenização da temperatura do ar ou oferecer serviços culturais (48,8%, n = 41). Embora a maior parte do público participante não conheça aspectos científicos que envolvem a nomenclatura serviços ecossistêmicos, ainda assim, os benefícios oferecidos pelas áreas verdes da cidade de Patos/PB não são imperceptíveis, já que a análise do conteúdo das respostas dos participantes constatou que o público estudado tem conhecimento de alguns serviços ecossistêmicos que são oferecidos pelas praças públicas para a cidade de Patos/PB (Figura 7).

Figura 7: Serviços ecossistêmicos oferecidos pelas praças públicas de Patos/PB com base na análise de conteúdo da percepção dos participantes da pesquisa.



Legenda: n = número de vezes que cada item foi citado.

Fonte: Os autores (2022).

Tal percepção denota que a população consegue identificar que os fragmentos de vegetação das praças públicas proporcionam bem-estar social, assim como, ainda resistem na área urbana de Patos/PB em meio ao crescimento das pressões antrópicas. Para uma melhor compreensão, algumas respostas dos participantes sobre esse questionamento estão descritas na íntegra no Quadro 1.

Quadro 1: Respostas dos participantes da pesquisa em relação aos benefícios provenientes das áreas verdes urbanas (praças públicas) de Patos/PB.

Respostas
<i>A oferta de um ambiente que promove bem-estar, onde as pessoas geralmente frequentam para a prática de exercícios físicos, encontrar amigos</i>
<i>Ajudam na prática de atividade física e manutenção da saúde mental e física</i>
<i>Durante o dia, a sombra das árvores. E para a realização de eventos</i>
<i>Espaços mais propício para uma boa conversa, encontro, além de nos beneficiar com o ar mais puro e a cidade fica mais bonita e agradável!</i>
<i>Melhora a sensação térmica, proporciona sombra, área onde as pessoas podem estar mais perto da natureza</i>
<i>Além de uma melhor qualidade de vida, um ambiente bem arborizado traz um agrado visual e de certo modo relaxante para quem frequenta</i>

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Constatou-se que os participantes conseguiram citar diferentes serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes urbanas de Patos/PB, não apresentando uma visão limitada, já que as repostas indicavam, em maior parte, mais de um benefício advindo desses espaços verdes. Cabe salientar que o público participante da pesquisa visualiza os serviços ecossistêmicos a partir de um olhar sobre o ecossistema existindo para proporcionar diretamente bem-estar a espécie humana, o que pode justificar as poucas citações quanto ao serviço ecossistêmico de provisão oferecido pelas áreas verdes urbanas de Patos/PB.

A visão integrada sobre os serviços ecossistêmicos e sua essencialidade para a manutenção da qualidade de vida urbana também deve estar associada a percepção de conectividade entre ecossistemas e conservação da biodiversidade, sendo assim, tais aspectos não devem ser visualizados de forma isolada, mas devem se complementar para a construção de uma sociedade ecologicamente equilibrada, onde os serviços ecossistêmicos possam ser valorizados e conhecidos independentemente de sua categorização. Dados similares foram constatados no estudo de percepção de Souza *et al.* (2016) em praças públicas da área central de Patos/PB, na qual 95,0% dos entrevistados afirmaram perceber o ambiente das praças como agradável ao realizar caminhadas. Além disso, 97,0% acreditava que as árvores contribuem para reduzir a temperatura da cidade, proporcionando também sombra (71,0%) e redução da sensação de calor (26,0%).

Panasolo *et al.* (2019) pesquisando sobre os serviços ecossistêmicos prestados por áreas verdes urbanas da cidade de Curitiba/PR, identificaram que a população amostral percebe, em maior quantidade, os serviços ecossistêmicos de regulação do clima local, recreação, ecoturismo e a manutenção da qualidade do ar. A predominância na identificação dos serviços ecossistêmicos culturais e de regulação também foi registrada na pesquisa de percepção realizada por Consorti *et al.* (2021) desenvolvida com moradores em área urbana e rural de Boituva/SP.

A pesquisa de percepção da população sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas/PB realizada por Lacerda *et al.* (2010), reportou que o grupo amostral participante percebe alguns benefícios provenientes de áreas verdes na cidade, como a redução de calor (66,0%) e o sombreamento (32,0%), além disso, boa parte acredita que a plantação de árvores é uma estratégia de arborização (39,2%) que pode ser utilizada no município e, o mesmo percentual, concorda que é de responsabilidade da prefeitura realizar a arborização.

Na literatura internacional, Montes-Pulido e Forero (2021) em pesquisa realizada no Parque Ecológico de Entrenubes, Bogotá, Colômbia, identificaram que para os visitantes do parque os serviços ecossistêmicos que mais proporcionam bem-estar se expressam pela tranquilidade do local, a estética, o habitat, a qualidade do ar e a possibilidade de realizar atividades físicas como caminhadas e a recreação. Dessa forma, pode-se conjecturar que apesar dos ecossistemas serem percebidos com uma ótica utilitarista, como áreas capazes de proporcionar melhorias ao bem-estar humano, em contrapartida, o ser humano ainda permanece degradando esses ambientes sem precedentes (Townsend; Begon; Harper, 2010).

No que compete a importância das áreas verdes urbanas, as pesquisas afirmam que essas áreas atuam na redução da poluição do ar por meio da retenção de partículas poluidoras em suspensão, fazendo com que estas fiquem aderidas as superfícies foliares e, conseqüentemente, diminuindo a quantidade dispersa na atmosfera, evitando também o contato humano direto que resulta na menor incidência de doenças respiratórias (Sánchez *et al.*, 2020).

Amato-Lourenço *et al.* (2016) ressaltam alguns benefícios associados à saúde humana proporcionados pela existência das áreas verdes, como o aumento da longevidade, minimização de doenças cardiovasculares, obesidade, saúde mental e melhoria da qualidade do sono. Silveira e Junger (2018) destacaram em sua pesquisa que algumas das áreas verdes do município do Rio de Janeiro/RJ possuem potencial efeito protetor para a diminuição da mortalidade humana por doenças isquêmicas do coração (DIC) e doenças cerebrovasculares (DCBV).

Os benefícios proporcionados à saúde por meio do contato humano com as áreas verdes urbanas são, em grande parte, advindos de atividades de relaxamento, como lazer e recreação e, principalmente, da prática de atividades físicas (Londe; Mendes, 2014; Silveira; Junger, 2018) que integram o rol dos tipos de serviços ecossistêmicos culturais que podem ser ofertados por um ecossistema. No estudo de Silva *et al.* (2022) ao valorar os serviços ecossistêmicos culturais em parques urbanos na cidade de Recife/PE, foi observado que benefícios como o bem-estar, quando proporcionados a população da cidade, superam os gastos financeiros públicos para manutenção dessas áreas verdes. Ou seja, diante do exposto, pode-se observar que as áreas verdes urbanas contribuem de diferentes formas para o bem-estar socioambiental e são viáveis economicamente, podendo melhorar a qualidade de vida humana, motivadas pelo uso do espaço verde para a prática de atividades físicas, para contemplação, recreação e relaxamento, com efeitos positivos para a saúde mental e física.

Quanto aos serviços ecossistêmicos culturais, a literatura os descreve como de domínio público, pois tem a capacidade de proporcionar bem-estar físico e mental para todos (Silva *et al.*, 2022), com contribuições

socioeducativas e de cidadania (Townsend; Begon; Harper, 2010; Sánchez *et al.*, 2020). Apesar de que os serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes sejam cientificamente comprovados, percebe-se que a sociedade em geral ainda faz a utilização desses espaços de forma insustentável e pouco conservadora, gerando resíduos e impactos ambientais diversos, sem se atentar para a importância que esses locais exercem para a manutenção da vida humana.

Quando perguntado se as praças públicas de Patos/PB apresentavam diversidade de espécies vegetais, 37,0% (n = 31) não respondeu a essa pergunta. Entre os que responderam, 30,2% (n = 16) afirmaram que esse locais não apresentam diversidade biológica, e que conhecem poucas espécies nativas na região. Esse dado é preocupante, pois conhecer espécies nativas da região pode auxiliar na conservação desses organismos, bem como, no despertar para ações conjuntas e integradas de cuidado com espécies que apresentam riscos de extinção e de perda do seu habitat natural. A Educação Ambiental, nessa lógica, também pode exercer influência positiva, ao colocar em evidência as problemáticas locais e as estratégias de mitigação dos impactos ambientais que são mais emergentes para o combate das ações antrópicas e das mudanças climáticas que, por sua vez, impactam diretamente nesse processo.

No que tange ao papel das praças públicas de Patos/PB no contexto da pandemia da Covid-19, 38,1% (n = 32) responderam que esses locais se caracterizaram como ambientes de proliferação do coronavírus, e 61,9% (n = 52) como ambientes de refúgio com prática de atividades físicas. Por outro lado, as áreas verdes urbanas enquanto espaços livres exerceram grande importância como estratégia de minimização dos impactos do isolamento social na pandemia da Covid-19, promovendo bem-estar, por isso, em um cenário pós-pandemia, as áreas verdes necessitam de uma maior valorização (Ximenes; Maglio; Franco, 2020).

Dentre os participantes, 62,3% (n = 43) concordaram com os decretos municipais que em determinado momento da pandemia da Covid-19 proibiram a livre circulação de pessoas em praças públicas de Patos/PB, afirmando, segundo a análise de conteúdo, que foram essenciais para a contenção de aglomerações e da proliferação da doença (64,5%, n = 40) ou ainda porque não existia higienização adequada dos equipamentos para atividades físicas contidos nesses locais (3,2%, n = 2), fomentando a necessidade de predominância dos decretos. Em contrapartida, 28,9% (n = 20) demonstrou total desacordo com a criação e implantação dos decretos acima citados (Tabela 1).

Tabela 1: Análise de conteúdo dos argumentos utilizados pelos visitantes de praças públicas de Patos/PB que motivaram a discordância com os decretos municipais de contenção do coronavírus.

Afirmações	Frequência (%)
Essencialidade das praças para o bem-estar físico e mental da população	13,0
Segurança individual são suficientes para inibir a contaminação pelo vírus	9,7
Limitações impostas pelos decretos desrespeitam os direitos constitucionais	4,8
Falta de consenso entre os decretos	3,2
Pandemia já se encontra controlada	1,6

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Embora tenha sido observado que uma parcela da população participante se posicionou contra os decretos de contenção do coronavírus, a maior parte se mostrou preocupada em ser contaminada pelo vírus e isso foi fundamental para minimizar os impactos de disseminação da doença no local. Pois, até os espaços livres como as praças públicas, poderiam agravar a situação da pandemia da Covid-19 caso não houvesse restrição de acesso nos períodos mais críticos. Dessa forma, os dados coletados na presente pesquisa proporcionam uma reflexão sobre a percepção da população quanto ao uso dos espaços livres, podendo esse conhecimento ser objeto de ações de sensibilização não somente para a valorização dos serviços ecossistêmicos, mas, também, para o cuidado com o próximo e com a manutenção do equilíbrio na saúde da sociedade.

A circulação de pessoas em espaços livres como praças públicas foram vedadas em algumas cidades do estado da Paraíba por meio de decretos estaduais, como o de nº 40.289/2020 (Paraíba, 2020). Tal vedação também foi implementada pelos municípios do referido estado, como por exemplo na cidade de Patos/PB, que decretou o fechamento das praças públicas da cidade por meio de vários decretos, dentre eles o nº 025/2020 (Patos, 2020) e o nº 042/2021 (Patos, 2021).

A análise dos dados de parte da população estudada demonstrou que a discordância com os decretos que vedaram a livre circulação em praças públicas na Paraíba pode ter sido influenciada pela resistência da população em atender determinações sanitárias de contenção do coronavírus, assim como, pela crença de que a pandemia já não apresentava mais riscos iminentes para a vida da população humana. O estudo de Favaretto *et al.* (2021) realizado com 1.858 brasileiros residentes em vários Estados, verificou que durante o período de isolamento social 87,0% do público participante afirmou que desejava visitar espaços livres ao fim

do confinamento, enquanto que 57,0% já tinha alto desejo de frequentar esses espaços ainda durante esse período. Nessa perspectiva, Ximenes *et al.* (2020) descrevem que, naturalmente, os frequentadores de áreas verdes urbanas priorizam o retorno gradual de visitas em áreas verdes do seu próprio bairro após a pandemia da Covid-19, de forma que possam ter independência no deslocamento em virtude da distância, evitando aglomerações em meios de transporte mais convencionais.

Por fim, fica explícito que a pandemia da Covid-19 conseguiu demonstrar a importância e a necessidade de espaços livres, como as praças públicas dentro das áreas urbanas, já que frequentar esses ambientes foram primordiais para que a sociedade pudesse minimizar os impactos advindos da pandemia e do isolamento social, melhorando a saúde física e mental.

3 CONCLUSÃO

A pesquisa de percepção das áreas verdes e dos serviços ecossistêmicos identificou que 43,8% (n = 34) dos participantes utilizam as praças de Patos/PB de forma frequente, principalmente para lazer (47,4%, n = 37) ou para a prática de atividades físicas (29,5%, n = 23), o que tem garantido a essas pessoas o acesso direto aos serviços ecossistêmicos, incluindo os serviços culturais prestados pelas praças.

Os participantes também compreendem que as áreas verdes da cidade oferecem serviços ecossistêmicos, citando como exemplos a melhoria da qualidade do ar (n = 14), redução da temperatura do ar (n = 12) e a realização de eventos culturais (n = 42). Ou seja, a percepção de que os espaços verdes contribuírem para o bem-estar socioambiental não é imperceptível pela população participante.

Apesar das praças públicas de Patos/PB se constituírem de áreas relativamente pequenas dentro da estrutura urbana da cidade, ressalta-se que esses ambientes foram primordiais na minimização dos impactos provenientes da pandemia da Covid-19, proporcionando refúgio do isolamento social e bem-estar por meio de serviços ecossistêmicos.

Por fim, destaca-se ser necessário que, enquanto áreas verdes urbanas, as praças públicas sejam conservadas e valorizadas em virtude da sua capacidade para servirem de habitat para diversas espécies, por prestarem serviços ecossistêmicos para a população urbana e, também, por constituírem espaços ao ar livre que promovem a socialização, o diálogo, a sensibilização ambiental e a divulgação do conhecimento, características que podem contribuir para o alcance dos ODS da ONU.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal da Paraíba pelo apoio fornecido durante o desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALI, P. C.; JESUS, L. A. N.; RAMOS, L. L. A. Espaços livres de uso público no contexto da segurança urbana. **Ambiente Construído**, v. 20, n. 3, p. 67-86, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ac/a/PCky9dvzLSnprTfJKvmfrTp/>. Acesso em: 24 de Jan de 2022.
- AMATO-LOURENÇO, L. F.; MOREIRA, T. C. L.; ARANTES, B. L.; FILHO, D. F. S.; MAUAD, T. Metrópoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 86, p. 113-130, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/79qP5WjNmMPYKCCQK3G78LD/?lang=pt>. Acesso em: 26 de Jan de 2022.
- BELMIRO, A.; CRISTINA, B.; FELISBERTO, C.; BATISTA, D.; ORLANDO, D.; PEREIRA, R. Área verde benefícios para a humanidade, saúde pública e qualidade de vida. **Educação Ambiental em Ação**, n. 43, p. 1441, 2018. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1441>. Acesso em: 26 de Mar de 2022.
- BEZERRA, A. L. R.; FELIPE, A. J. V.; SILVA, T. B.; GUEDES, L. R.; ANDRADE, S. S. F.; BATISTA, L. S. Expansão urbana e mobilidade: estudo de caso em Patos – PB. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. 1-14, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24448>. Acesso em: 14 de Jul de 2022.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 15 de ago. de 2022.
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br>>. Acesso em: 26 mar. 2020.
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br>>. Acesso em: 5 fev. 2024.

- CAMAÑO, J. D. Z. **Serviços ecossistêmicos de regulação climática e da qualidade do ar pela arborização em Patos-PB**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Federal de Campina Grande, 2016.
- CAMPOS, C. J. G.; TURATO, E. R. A análise de conteúdo em pesquisas que utilizam metodologia clínico qualitativa: aplicação e perspectivas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 2, p. 1-6, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/ncc5MZ9hYGGhQXDgXW7sVnb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 de Dez de 2021.
- CARVALHO, F. A. G.; ARAÚJO, W. F.; SÁ, A. A.; SOUSA, J. J. S.; FEITOSA, R. N.; SOUSA, J. A. M. A interferência da ação antrópica na modificação do cenário urbano no município de Bocaina – PI. **Educação Ambiental em Ação**, n. 67, p. 3571, 2019. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3571>. Acesso em: 08 de Jun de 2022.
- CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução nº 369 de 28 de março de 2006**. 2006. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=480. Acesso em: 28 mar. 2020.
- CONSORTI, G. F. R.; MARIANO, G. T.; PRADO, H. M.; CARDOSO-LEITE, E. Percepção sobre serviços ecossistêmicos e áreas protegidas em uma microbacia com interface urbano-rural (Boituva, SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 14, n. 5, p. 771-791, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/356693470_Percepcao_sobre_servicos_ecossistemicos_e_areas_protegidas_em_uma_microbacia_com_interface_urbano-rural_Boituva_SP. Acesso em: 08 de Jun de 2022.
- FAVARETTO, A.; DILL, F. M.; DORNELES, V. G.; FONSECA, R. W.; FELIPPE, M. L.; CORREA, A. S. O espaço livre público urbano: percepção do usuário no contexto da pandemia de Covid-19. **Oculum Ensaios**, v. 8, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/oculum/article/view/5148>. Acesso em: 24 de Abr de 2022.
- FÉLIX, D. R. S. **Serviços Ecossistêmicos prestados pelo reservatório Ministro João Alves (Parelhas/RN)**. Monografia (Bacharelado em Geografia) - Centro de Ensino Superior do Seridó. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó/RN, 2017.
- GOMES, M. R.; MARTIN, E. S. Degradação das praças públicas e os fatores de riscos para a população: exemplos para a cidade de Natal/RN. **GEOgraphia**, v. 19, n. 40, p. 107-122, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13803/9003>. Acesso em: 21 de Mar de 2022.
- HAINES-YOUNG, R.; POTSCHIN, M. B. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V51. **Guidance on the Application of the Revised Structure**. 2018. Disponível em: <https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2020
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. **IBGE cidades**. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/patos/panorama>. Acesso em: 23 out. 2022.
- INSA. Instituto Nacional do Semiárido. **O semiárido brasileiro**. (2022). Disponível em: <https://www.gov.br/insa/pt-br/semiario-brasileiro>. Acesso em: 01 de nov. de 2022.
- LACERDA, N. P.; SOUTO, P. C.; DIAS, R. S.; SOUTO, L. S.; SOUTO, J. S. Percepção dos residentes sobre a arborização da cidade de São José de Piranhas-PB. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 5, n. 4, p. 81-95, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufr.br/revsbau/article/view/66319>. Acesso em: 18 de Dez de 2021.
- LI, J.; LU, M.; LU, T. Constructing compact cities: How urban regeneration can enhance growth and relieve congestion. **Economic Modelling**, v. 113, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264999322000748>. Acesso em: 14 de Jan de 2023.
- LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n. 18, p. 264-272, 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/26487>. Acesso em: 08 de Fev de 2022.
- MACHADO, E. P.; BARBOSA, G. S.; VAZQUEZ, E. G.; DRACH, P. R. C. Evaluation of the impacts of urban form on the microclimate of neighbourhoods in Rio de Janeiro, Brazil. **Pesquisa em Arquitetura e Construção**, v. 13, p. 1-21, 2022. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/parc/article/view/8665410>. Acesso em: 28 de Jan de 2023.
- MAROPO, V. L. B.; MORAIS, E. E.; NUNES, A. C.; SILVEIRA, J. A. R. Planejamento urbano sustentável: um estudo para implantação de infraestrutura verde no Bairro Bancários, João Pessoa-PB, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 11, p. 1-23, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/3LGtxTnfrqFCQNpmS5H5Zzq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 de Jan de 2022.
- MEA. **Millennium Ecosystem Assessment**. 2005. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/en/About.html>. Acesso em: 28 mar. 2020.
- MONTES-PULIDO, C.; FORERO, V. F. Cultural ecosystem services and disservices in an urban park in Bogota, Colombia. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 24, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/rxLPx47HVmW3kY6NKKHCVKz/>. Acesso em: 15 de Mar de 2022.
- NIEMELÄ, J. Ecology of urban green spaces: The way forward in answering major research questions. **Landscape and Urban Planning**, v. 125, p. 298-303, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204614000413>. Acesso em: 29 de dNov de 2021.

OLIVEIRA, A. M. **Serviços ecossistêmicos prestados pela cobertura vegetal na Serra de João do Vale (RN/PB)**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

OLIVEIRA, A. M.; ARAÚJO, W. S.; COSTA, D. F. S. Serviços ecossistêmicos prestados por reservatórios no semiárido do Brasil. **Revista do CERES**, v. 1, n. 2, p. 36-43, 2015.

PANASOLO, A.; GALVÃO, F.; HIGACHI, H. Y.; OLIVEIRA, E. B.; CAMPOS, F.; WROBLEWSKI, C. A. Percepção dos serviços ecossistêmicos de áreas verdes urbanas de CURITIBA/PR. **BIOFIX Scientific Journal**, v. 4, n. 1, p. 70-80, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331051803_PERCEPCAO_DOS_SERVICOS_ECOSSISTEMICOS_DE_AREAS_VERDES_URBANAS_DE_CURITIBAPR. Acesso em: 24 de Fev de 2022.

PARAÍBA. **Decreto nº 40.289 de 30 de maio de 2020**. 2020. Disponível em: <<https://guedesepiresbraga.adv.br/wp-content/uploads/2020/05/Decreto40.289GrandeJooPessoaconvertido.pdf>>. Acesso em: 28 de out. de 2022.

PATOS. **Decreto nº 025 de 19 de maio de 2020**. 2020. Disponível em: <<https://patos.pb.gov.br/images/arquivos/documentos/1589929140.pdf>>. Acesso em: 28 de out. de 2022.

PATOS. **Decreto nº 042 de 06 de junho de 2021**. 2021. Disponível em: <<https://f5online.com.br/wp-content/uploads/2021/06/decreto-patos-paraiba.pdf>>. Acesso em: 28 de out. de 2022.

PIPPI, L. G. A.; LAUTERT, A. R. Praças como espaços públicos relevantes: aspectos pertinentes ao projeto. **Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente**, v. 4, n. 1, p. 112-124, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/16796/11494>. Acesso em: 22 de Jan de 2022.

RODRIGUES, F. R.; LOPES, E. R. N.; LOURENÇO, R. W. Análise integral dos impactos urbanos em áreas verdes: uma abordagem em Sorocaba, Brasil. **RAEGA – O Espaço Geográfico em Análise**, v. 46, n. 2, p. 135-151, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/61224>. Acesso em: 22 de Jan de 2022.

RUMBLE, H.; ANGEOLETTO, F.; CONNOP, S.; GODDARD, M. A.; NASH, C. Understanding and Applying Ecological Principles in Cities. **Planning Cities with Nature**, p. 217-234, 2019. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-01866-5_15. Acesso em: 25 de Jan de 2022.

SALDANHA, D. S. **Avaliação dos serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas úmidas costeiras da zona estuarina no rio Piranhas-Açu (RN/NE - Brasil)**. 138f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

SÁNCHEZ, S. S. S.; GALLARDO, L. C. F.; FERREIRA, M. L.; PEREIRA, H. M. S. B.; SINISGALLI, P. A. A. Indicadores de Serviços Ecossistêmicos para o planejamento de áreas verdes urbanas. **Diálogos Socioambientais**, v. 3, n. 7, p. 16-19, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufabc.edu.br/index.php/dialogossocioambientais/article/view/299>. Acesso em: 20 de Fev de 2022.

SILVA, C. E. M.; NETO, C. C. C.; BEZERRA, A. C. V.; RODRIGUES, R. H. A.; FLORÊNCIO, B. O. G. Valoração de serviços ecossistêmicos culturais como estratégia para o planejamento urbano. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 35, n. 1, p. 19-35, 2022. Disponível em: <https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/vol35-1-2/vol35-1-2>. Acesso em: 12 de Jan de 2023.

SILVEIRA, I. H.; JUNGER, W. L. Espaços verdes e mortalidade por doenças cardiovasculares no município do Rio de Janeiro. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 49, p. 1-9, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/rsp/a/rMH7xb33VC4ntnHStnSj3hh/?lang=pt>. Acesso em: 21 de Abr de 2022.

SOUZA, M. A. S.; SOUTO, P. C.; FERNANDES, S. P. S.; NEVES, A. A.; LIMA, F.; SOUTO, J. S. Percepção da população relacionada à arborização urbana de praças no centro da cidade de Patos-PB. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 12, n. 4, p. 368-375, 2016. Disponível em: <https://acsa.revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/view/866>. Acesso em: 17 de Dez de 2021.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 3º ed. **Artmed**, 2010.

XIMENES, D. S. S.; MAGLIO, I. V.; FRANCO, M. A. R. A infraestrutura verde nos espaços públicos como elemento de resiliência socioambiental pós-pandemia. **Labor & Engenharia**, v. 14, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/labore/article/view/8660779>. Acesso em: 14 de Ago de 2022.

XIMENES, D. S. S.; SILVA, G. M. N.; MAGLIO, I. C.; CHIQUETTO, J. B.; AMATO-LOURENÇO, L. F.; VASCONCELLOS, M. P.; JACOBI, P. R.; COUTINHO, S. M. V.; CÉSAR, V. A. B. S. S. A importância dos espaços públicos e áreas verdes pós pandemia na cidade de São Paulo (SP). **Revista LABVERDE**, v. 10, n. 01, p. 1-21, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/172291>. Acesso em: 22 de Set de 2022.

NOTA DO EDITOR (*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.