

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE FREQUENTADORES DO PARQUE ZOOBOTÂNICO ARRUDA CÂMARA, JOÃO PESSOA-PB

Giulia Beatriz Mota da Silva¹
Eduardo Rodrigues Viana de Lima²

Resumo: A conservação de áreas verdes desponta como instrumento fundamental para promover serviços ambientais (SA), recuperar serviços ecossistêmicos (SE) e proporcionar saúde e qualidade de vida para a população nas cidades. Diante do exposto, esta pesquisa visou avaliar a percepção ambiental dos frequentadores do Parque Zoobotânico Arruda Câmara (PZAC), para realizar uma avaliação dos serviços prestados. A percepção sobre o parque foi positiva, destacando-se os serviços de regulação e habitat, e o parque foi relacionado pelos frequentadores a um local turístico e de lazer. Recomenda-se que a gestão do parque considere as percepções e preferências identificadas neste estudo ao planejar melhorias na infraestrutura e nas práticas de educação ambiental.

Palavras-chave: Planejamento urbano. Áreas verdes urbanas. Infraestrutura verde.

ENVIRONMENTAL PERCEPTION OF USERS OF THE ZOOBOTANIC PARK ARRUDA CÂMARA, JOÃO PESSOA-PB

Abstract: The conservation of green areas emerges as a key instrument to promote environmental services (SA), the recovery of ecosystem services (ES) and provide health and quality of life for the population in cities. Therefore, this research aimed to evaluate the environmental perception of users of the Arruda Câmara Zoo and Botanic Park, to make an assessment of the ES provided. The park's perception was positive, particularly the regulation and habitat services and the park were considered by visitors as a place of tourism and recreation. It is recommended that the park's managers consider the perception and preferences identified in this study to plan improvements in infrastructure and in the environmental education practices.

Keywords: Urban Planning. Urban green areas. Green infrastructure.

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LOS USUARIOS DEL PARQUE ZOOBOTÁNICO ARRUDA CÂMARA, JOÃO PESSOA-PB

Resumen: La conservación de las áreas verdes surge como un instrumento fundamental para promover servicios ambientales (SA), la recuperación de los servicios ecosistémicos (SE) y proporcionar salud y calidad de vida a la población de las ciudades. En vista de lo anterior, esta investigación tuvo como objetivo evaluar la percepción ambiental de los visitantes del Parque Zoológico y Botánico Arruda Câmara, para hacer una evaluación de los SE prestados. La percepción del parque fue positiva, destacando la regulación y los servicios de hábitat; y el parque era considerado por los visitantes como un sitio turístico y de ocio. Se recomienda que la administración del parque considere las percepciones y preferencias identificadas en

¹ Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Geociências, João Pessoa, Brasil, giuliabeatrizms@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9241-0928>

² Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Geociências, João Pessoa, Brasil, eduvianalima@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1116-9090>

este estudio al planificar mejoras en la infraestructura y las prácticas de educación ambiental.

Palabras clave: Planeamiento urbano. Zonas verdes urbanas. Infraestructura verde.

Introdução

Nas últimas décadas, têm se visto o advento de uma crise ambiental planetária, cuja complexidade pode ser sintetizada através da relação sociedade-natureza. O modelo de intensa urbanização, difundido nos países sul-americanos, aliado à visão dos recursos naturais como infinitos, levou a alterações consideráveis no ambiente terrestre (Fernandes; Lucena, 2018).

Na atualidade, mais da metade da população mundial vive em cidades (ONU, 2019). No Brasil essa porcentagem é de 84%, sendo a Sudeste a região com área urbana mais populosa. Na região Nordeste do país, a parcela da população urbanizada chega a 73% do total. Inserida nessa região, está a cidade de João Pessoa, que conta com uma urbanização crescente, com cerca de 77% de sua população vivendo em cidades (IBGE, 2010; 2017).

A supressão de áreas verdes, aliada à impermeabilização do solo e a geração de poluição, compromete a qualidade ambiental e de vida nos ambientes urbanos e seus efeitos nocivos tendem a se agravar com as mudanças climáticas a nível global (Chica; Tavares, 2017; Saraiva, 2020).

Essa situação gera a necessidade de adaptar as cidades às dinâmicas ecossistêmicas, visando reduzir os efeitos negativos e aumentar a resiliência do ambiente. Despontam, nesse sentido, conceitos como serviços ecossistêmicos e ambientais e infraestrutura verde (Herzog; Rosa, 2010).

Serviços ecossistêmicos (SE) são definidos como os “benefícios que a humanidade obtém, direta ou indiretamente, das funções naturais dos ecossistemas” (Constanza et al., 1997, p. 253) e são classificados como: de regulação, de habitat, de provisão e culturais, de acordo com Groot, Wilson e Boumans (2002).

Já os SA compreendem todas as atividades humanas que favorecem a conservação ou a melhoria dos ecossistemas e, como consequência, contribuem com

a manutenção dos SE fornecidos. A diferenciação entre esses dois termos surge conforme o nível de intervenção humana (Ministério do Meio Ambiente, 2022).

Os parques despontam como dispositivos relevantes para o desenvolvimento sustentável nas cidades, pois combinam dispositivos de infraestrutura verde e vegetação, com valores culturais e sociais que atuam positivamente na qualidade de vida da população. Ademais, proporcionam o contato com a natureza e o abrandamento de externalidades negativas relacionadas à urbanização (Benini; Rosin, 2019).

O desenvolvimento de pesquisas que forneçam subsídio técnico aos mecanismos de gestão ambiental é essencial, contudo, a escassez de pesquisas multidimensionais acerca de parques urbanos e a falta de informações compiladas dificulta a realização desses estudos (Saraiva, 2020).

A percepção ambiental, definida como a consciência e compreensão do ambiente pelo ser humano, vai além da percepção sensorial individual, englobando aspectos como memória, cultura e grau de instrução (Whyte, 1973; Tuan, 2012). Nos estudos ambientais, a percepção busca entender a relação das pessoas com a natureza e o elo afetivo com a área, permitindo a formulação de estratégias de sustentabilidade urbana mais alinhadas aos desejos da população (RÉGIS, 2016; Santos; Nascimento; Régis, 2020).

Nesse cenário, a percepção pública dos SE e SA torna-se fundamental, pois pode fornecer insights valiosos para a gestão ambiental, revelando como os frequentadores percebem e valorizam esses serviços. A adequação a percepção dos frequentadores é crucial para promover políticas urbanas sustentáveis e aumentar a qualidade de vida nas cidades.

A questão central deste estudo é investigar se os frequentadores de parques urbanos públicos de João Pessoa estão percebendo adequadamente a prestação de SE e SA e as melhorias, em termos de sustentabilidade e qualidade de vida, proporcionadas por esses espaços verdes urbanos. A hipótese principal é que os frequentadores dos parques urbanos investigados não estão percebendo adequadamente a prestação dos SE e SA pelos parques.

Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil sociodemográfico e avaliar a percepção ambiental dos frequentadores do Parque Zoobotânico Arruda Câmara, em João Pessoa, visando realizar uma avaliação dos SE e SA prestados.

Desenvolvimento

Área de estudo

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara (PZAC), conhecido também como Parque da Bica, é o mais antigo da cidade de João Pessoa, inaugurado em 1922, e foi criado com a missão de:

“Garantir a conservação do espaço verde urbano da cidade, contribuindo para a socialização, pesquisa científica, recreação e educação ambiental, promovendo a proteção da biodiversidade e dos recursos naturais, beneficiando a qualidade de vida da população” (Semam, 2020, p. 32).

Localizado no bairro do Róger, região central da capital paraibana, o parque estende-se por uma área de 239,5 mil m² e é uma área de relevante interesse ecológico (Figura 01). Recebeu do IBAMA, em 1999, o registro oficial como zoológico, atualmente contando com 76 espécies. Em 2006, o parque zoológico foi requalificado, por Lei Municipal, como zoobotânico (Costa, 2016; Silva, 2020; Silveira, 2014; Semam, 2020).

O ecossistema do parque está totalmente inserido no Bioma Mata Atlântica, e o levantamento florístico da área identificou 144 espécies, das quais 58 são nativas autóctones, 28 nativas alóctones e 58 são exóticas (Semam, 2020).

Figura 01 – Parque Zoobotânico Arruda Câmara: A – Entrada; B - Letreiro



Fonte: Silva (2021). Org.: Elaborada pelos autores

Além das áreas de contemplação da vegetação e do zoológico, o parque oferece também fauna nativa livre, museu de história natural, trilhas, espaços para lazer e alimentação. O local se destaca também pelo desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de tratamento de espécies de fauna e flora, nativas e exóticas (Semam, 2020).

Procedimentos metodológicos

O estudo da percepção ambiental dos frequentadores do PZAC ocorreu através da aplicação de questionários estruturados via meio eletrônico, empregando-se a ferramenta Google Formulários.

Essa abordagem visou aumentar a adesão à pesquisa, devido à pouca disposição dos frequentadores a interromperem seu momento de lazer por muito tempo, ao ainda existente risco de contágio pela pandemia do Covid-19 e ao intuito de se reduzir a geração de resíduos sólidos pela pesquisa.

O conteúdo do questionário foi subdividido em duas seções:

- i. Perfil sociodemográfico dos frequentadores do parque, através de questões fechadas com alternativas;

ii. Avaliação da percepção ambiental, na qual assertivas abrangendo os serviços de produção, regulação, habitat e culturais, além da estrutura e gestão do parque foram apreciadas pelos participantes em uma escala Likert com cinco opções: 1. Discordo totalmente, 2. Discordo, 3. Neutro, 4. Concordo e 5. Concordo totalmente.

As abordagens para a coleta de dados, e-mail ou telefone, para o envio do link do questionário ocorreram de março a maio de 2022 e seguiram algumas regras, a saber: anonimato dos participantes, serem maiores de 18 anos e residirem na cidade de João Pessoa.

Definiu-se uma meta de aplicação de 250 questionários, cujos respondentes foram escolhidos aleatoriamente dentre os frequentadores que estavam no PZAC durante o período de visita in loco. Foram necessárias 5 visitas para atingir essa meta.

Para a análise dos resultados, os dados foram exportados em formato compatível com o software Excel, organizados em planilhas e tabelas e apresentados na forma de gráficos.

É importante salientar que a pesquisa, foi desenvolvida sob autorização do órgão gestor dos parques, Prefeitura Municipal de João Pessoa, e que o questionário final foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba sob o parecer de nº 5.246.731 na data de 16 de fevereiro de 2022. Além disso, os participantes também assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, cumprindo assim com todas as exigências necessárias da ética em pesquisas.

Resultados e discussão

Perfil sociodemográfico

Percebeu-se que, das 250 respostas, 60% foram de mulheres e 40% de homens e que 64% possuem filhos. As faixas etárias presentes no parque com maior frequência foram: a de 18 a 30 anos (40%) e de 31 a 40 anos (37%). Em sua maioria, os respondentes possuem alto grau de escolaridade, a saber: 39% com ensino superior e 34% com pós-graduação. No tocante a renda mensal, sobressaíram-se as pessoas incluídas na faixa de R\$ 2.000,00 a R\$ 5.000,00 mensais (30%).

O PZAC é considerado um ponto turístico da capital paraibana, atraindo famílias, grupos de amigos e excursões turísticas e escolares de todas as regiões da cidade, além de visitantes de outros pontos da Paraíba e até mesmo de outros estados brasileiros. Visitantes de 48 bairros de João Pessoa responderam à pesquisa. Destacando-se os visitantes do Bessa (10%), dos bairros Bancários e Tambaú (9%, cada), do Cabo Branco (8%), para Centro e Manaíra (5%) e Miramar (4%).

No que se refere à frequência com que as pessoas costumam visitar o parque, cerca de 95% dos respondentes responderam que pouco frequentam o parque, apenas raramente, principalmente com o objetivo de ter um momento de lazer (65%).

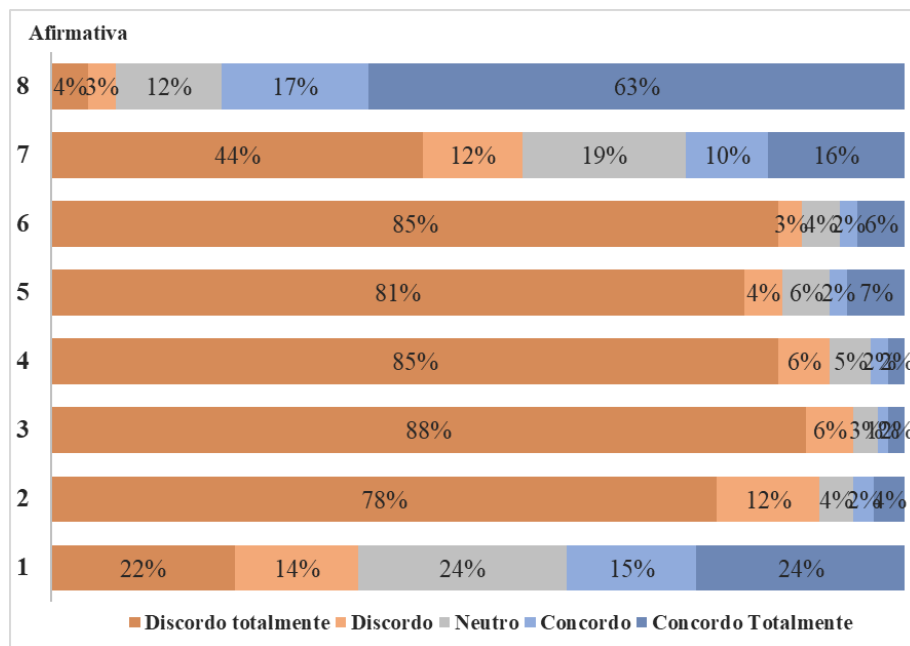
Refletindo o fato de ser um fragmento preservado de Mata, o segundo objetivo mais citado pelos visitantes do PZAC foi a oportunidade de estar em contato com a natureza (33%). Descanso e exercício físico foram pouco citados, somando 2%.

Com relação à localização, 86% dos participantes responderam ter facilidade de acesso ao parque e 75% afirmaram se deslocar ao local com veículo próprio. Quem afirmou não possuir facilidade de acesso, trouxe a distância de suas residências como a principal causa. Santos, Nascimento e Régis (2020) afirmam que chegar de maneira confortável, fácil e segura é imprescindível para que as pessoas frequentem áreas verdes urbanas, sendo um dos fatores primordiais de motivação das comunidades.

Percepção ambiental

Serviços de provisão

Nesta etapa, os frequentadores do PZAC foram convidados a informar seu grau de concordância com oito afirmativas relacionadas à percepção dos serviços de provisão. As respostas foram dispostas no gráfico 01.

Gráfico 01 – Percepção ambiental: serviços de provisão

Fonte: Silva (2022). Org: Elaborado pelos autores

Pode ser observado que 39% dos frequentadores do PZAC verificaram a existência de plantas alimentícias nos parques (afirmativa 1). Contudo, no referente ao consumo e a comercialização dessas (afirmativas 2 e 3) apenas 6% e 3%, respectivamente, concordaram.

Quanto à coleta de matéria-prima do PZAC (afirmativa 4) com fins educacionais (afirmativa 5) e medicinais (afirmativa 6) também houve reduzida concordância, respectivamente 4%, 9% e 8%. A justificativa encontrada foi que as pessoas não sentem a necessidade de coletar materiais dos parques.

Shackleton et al. (2018), ao estudarem a infraestrutura verde em cidades da África do Sul, ressaltam que as áreas verdes urbanas podem ter uma maior importância para a população de baixa renda, principalmente devido à presença dos serviços de provisão.

Correlacionando essa afirmação com os dados sociodemográficos coletados no PZAC, pode-se dizer que, como a maior parte dos frequentadores do parque é de classe média, não há uma grande percepção do potencial do uso da flora dos parques

para alimentação ou coleta pois não há a necessidade desse uso; o parque é percebido como uma área turística, não como ponto de coleta.

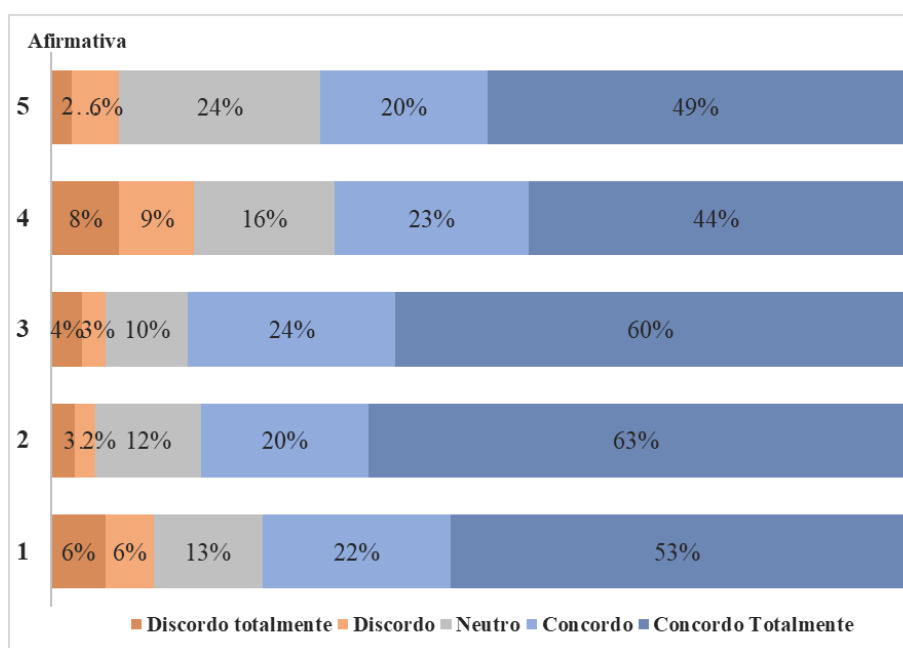
Cerca de 56% dos participantes discordaram de conhecer a existência de plantas ornamentais (afirmativa 7) mostrando que o termo “ornamentais” não é de conhecimento geral e/ou nem são os tipos de plantas da categoria.

Um total de 80% dos respondentes concordou que o parque é um importante banco genético de espécies, demonstrando que os frequentadores reconhecem a importância do PZAC para a manutenção da biodiversidade local.

Ainda sobre os serviços de provisão, Silva (2020), ao analisar os SE fornecidos pelo PZAC, destacou a provisão de água potável, através da presença do sistema de bicas no parque. Segundo dados da gestão do local, hoje as bicas abastecem algumas necessidades de água do parque, trazendo grande economia de recursos financeiros.

Serviços de regulação

Os serviços de regulação desempenhados pelas áreas verdes representam um papel primordial na qualidade de vida da população em ambientes urbanos, especialmente no referente ao controle de riscos ambientais e da temperatura (Diptietri; Mcphearson, 2017). Neste tópico, os frequentadores do PZAC opinaram em 5 afirmativas (Gráfico 02).

Gráfico 02 – Percepção ambiental: serviços de regulação

Fonte: Silva (2022). Org: Elaborado pelos autores

Observando o gráfico 02, é possível verificar que os frequentadores do PZAC demonstraram alta percepção da redução da poluição do ar e de um ar mais limpo e puro dentro do parque e nos seus entornos, gerando níveis de concordância de 75% e 83%, respectivamente, (afirmativas 1 e 2).

A maioria dos frequentadores também concordaram perceber que o local oferece uma redução dos ruídos da urbanização e da sensação de calor (afirmativas 3 e 4, respectivamente), gerando concordâncias respectivas de 74% e 67%.

Esses resultados corroboram os obtidos por Lima e Garcez (2017), ao estudarem um parque ecológico urbano em Fortaleza. Os autores destacaram que conforto térmico, sonoro e ar mais puro foram os benefícios mais percebidos durante a permanência no parque e atribuíram esse desempenho tanto a função ecológica do local quanto a sua função psicológica.

Em torno de 70% dos respondentes concordaram que as áreas permeáveis presentes nos locais auxiliam no controle da ocorrência de enchentes (afirmativa 5). O fato de o PZAC ser um parque fechado, com ampla área de Mata Atlântica

preservada, o que o torna relativamente isolado da urbanização ao redor, pode fazer com que a percepção dos SE de regulação seja mais evidente (Figura 02).

Figura 02 – Foto aérea do Parque Zoobotânico Arruda Câmara e entornos



Fonte: Fernandes (2021). Disponível em: <<https://revista.ecogestaobrasil.net/v5n9/v05n09a27.html>>. Acesso em: 30 set. 2022.

Através da foto aérea pode ser observado que o PZAC é uma mancha de Mata Atlântica preservada no centro da capital paraibana. A configuração do parque e a presença de uma vasta área vegetada tendem a aumentar a percepção dos SE de regulação, especialmente os relacionados ao conforto térmico e sonoro.

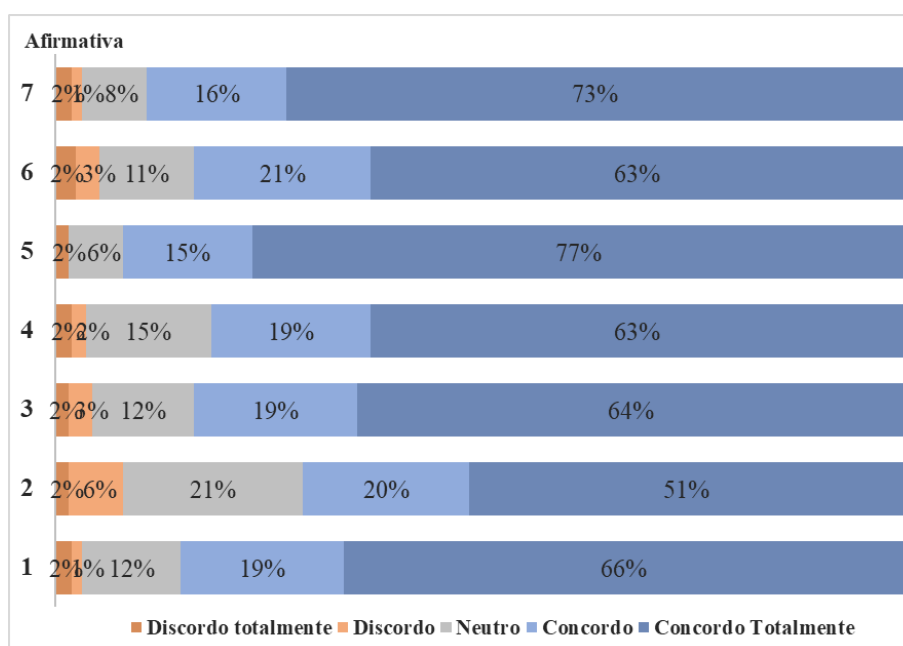
A conexão entre o PZAC e o parque Lauro Pires Xavier também pode ser percebida na figura 02. Quanto maior for a conexão entre as áreas verdes urbanas, maior é a qualidade do fornecimento de SE de todas as categorias (Martins, 2021), em especial os de regulação e também os de habitat para espécies de fauna e flora.

Lagbas (2019) ressaltou a importância dos serviços de regulação em sua pesquisa com estudantes universitários, nas Filipinas. Seus resultados mostraram que os serviços de regulação da temperatura e da qualidade do ar foram os melhores avaliados, em termos de importância, e são motivos que influenciam a disposição a pagar das pessoas, ou seja, as pessoas pagariam mais para estarem próximas a áreas fornecedoras de SE de regulação.

Serviços de habitat

Foram apresentadas aos frequentadores do PZAC sete afirmativas abrangendo os serviços de habitat, que englobam serviços de refúgio e berçário de espécies, que são considerados os SE mais importantes para a diversidade biológica de um ecossistema, de acordo com De Groot, Wilson e Boumans (2002). As respostas obtidas foram apresentadas no gráfico 03.

Gráfico 03 – Percepção ambiental: serviços de habitat



Fonte: Silva (2022). Org: Elaborado pelos autores

Por volta de 85% dos participantes concordaram que o parque é refúgio para diversas espécies, 71% demonstraram conhecer as principais espécies presentes e 83% percebem a importância dessas para o ecossistema local (afirmativas 1, 2 e 3, respectivamente).

Cerca de 89% dos participantes conhecem o fato de o PZAC se localizar no bioma Mata Atlântica e 92% concordam com o fato de o parque ser importante para a conservação do bioma citado (afirmativas 4 e 5). Verifica-se, então, que, devido ao seu porte e características, o PZAC foi facilmente identificado como um fragmento de Mata Atlântica

Régis, Nascimento e Cortês (2020, p.11) verificaram em seus estudos que para os frequentadores do Parque Jardim da Conquista, São Paulo, “os parques urbanos permitem resgatar o contato com a natureza, além de serem importantes na preservação de espécies vegetais”, corroborando com os resultados aqui obtidos.

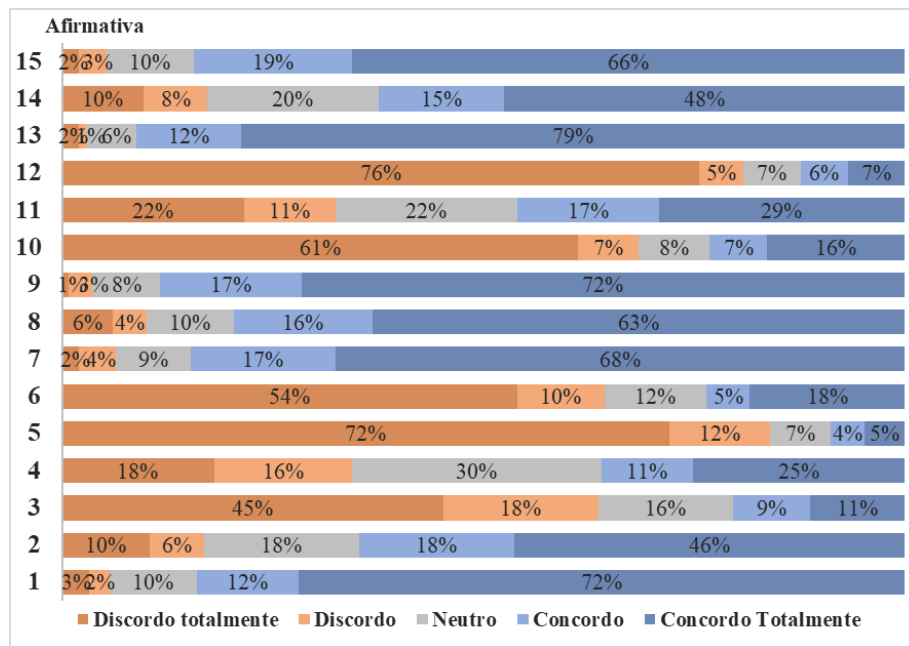
Por fim, se referindo a possíveis ações de reflorestamento na área do parque, cerca de 84% dos frequentadores do PZAC concordaram que as espécies florísticas a serem plantadas no território do parque devem ser típicas do bioma Mata Atlântica e 88% que a gestão municipal deve fornecer orientações à população neste tipo de ação (afirmativas 6 e 7, respectivamente).

Ferreira, Filho e Mello (2020) também destacaram a importância da orientação técnica, por parte da gestão municipal, para evitar problemas oriundos do plantio inadequado, como a destruição de calçadas e da fiação elétrica, e promoção de uma convivência harmônica entre natureza urbana e habitantes da cidade.

Serviços culturais

Em áreas urbanas, os serviços culturais se destacam pelos benefícios percebidos pela população, contudo essa categoria também é a mais mal representada, devido a seu caráter qualitativo e intangível, que torna complexa a sua análise (García-Díez; García-Llorente; González, 2020).

Com respeito aos serviços culturais, foram abordadas 15 afirmativas no questionário, cujas respostas foram dispostas no gráfico 04.

Gráfico 04 – Percepção ambiental: serviços culturais

Fonte: Silva (2022). Org: Elaborado pelos autores

Inicialmente, foi apresentada aos participantes a afirmação de que os parques são adequados ao lazer de pessoas de todas as idades, com a qual 84% deles concordaram (afirmativa 1).

Autores como Kim e Jin (2018) e Wang, Meng, Lam & Ponce (2019) afirmam que a existência de parques traz benefícios físicos e psicológicos para todas as idades, contudo a população idosa apresenta uma predisposição maior a pagar pelos atributos presentes já os mais jovens tendem a valorizar mais os benefícios à saúde mental.

Em alguns casos, os parques podem ser vistos como espaços adequados para a prática de ecoturismo. De acordo com o Ministério do Turismo (2010), ecoturismo é uma divisão da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações. Podem ser citados como exemplos: observação de fauna e flora, de formações geológicas, de fenômenos astrológicos, caminhadas, trilhas, safáris, etc.

Quanto à possibilidade de o PZAC servir para a prática da supracitada forma de turismo, 64% da amostra concordou, apesar de apenas 20% aderirem à prática (afirmativas 2 e 3, respectivamente).

Essas respostas refletem a necessidade de se explorar mais o potencial ecoturístico dos parques de João Pessoa, em especial no PZAC que, apesar de ter o zoológico como principal atrativo, possui também estrutura e organização para a promoção de, por exemplo, atividades arbóreas e aquáticas.

Práticas esportivas são bastante realizadas em parques urbanos (afirmativas 4 e 5), todavia, apenas 36% dos frequentadores do PZAC concordaram que o parque é adequado a estas atividades e somente 9% afirmaram usar o parque para este fim, o que já era esperado, visto que o parque possui outros tipos de objetivos prioritários.

Outras atividades realizadas no PZAC são piquenique, passeio com a família e contemplação da natureza. Fotografia, meditação e atividades religiosas também apareceram nas respostas (afirmativa 6).

A contemplação da paisagem natural é uma atividade que traz benefícios intrinsecamente ligados à saúde e ao bem-estar físico e psicológico. Estima-se que uma área verde de cerca de 40 m² produz, em média, a quantidade de oxigênio necessária por habitante por dia (Carasek, Melo e Melo, 2017).

Cerca de 85% dos frequentadores concordam que o PZAC é adequado à contemplação de aspectos paisagísticos e 79% afirmam que esta é uma das razões pelas quais frequentam o parque (afirmativas 7 e 8, respectivamente).

Dos frequentadores do PZAC, 89% afirmaram que o parque é adequado para a realização de práticas educacionais (afirmativa 9), no entanto, apenas 23% afirmaram já ter feito uso do parque com fins educacionais ou científicos (afirmativa 10). Nas visitas ao local, constatou-se, especialmente aos finais de semana, a realização de excursões escolares e aulas de campo universitárias, tanto locais quanto externas ao município (2017).

Canedoli et al. (2017), ao estudarem a percepção ambiental de frequentadores de um parque urbano em Milão, Itália, registraram que os participantes atribuíram a maior importância à função do parque em promover a educação ambiental.

Já no referente a adequação do PZAC para atividades religiosas e espirituais, 57% concordaram, contudo não é costume da maioria, como afirmaram mais de 70% dos participantes (afirmativas 11 e 12, respectivamente).

Quanto à melhoria na qualidade de vida na cidade proporcionada pela presença do parque (afirmativa 13) os participantes apresentaram 91% de concordância. Já no referente a perceber essa melhoria em suas vidas, 63% dos frequentadores do PZAC declaram concordar (afirmativa 14).

Pode-se perceber que houve uma pequena queda na concordância. A razão para esse fenômeno pode estar no fato de que os visitantes do parque vêm, em sua maioria, de locais mais distantes da cidade ou até mesmo de outras cidades, então acabam percebendo os benefícios da área verde somente quando estão no local.

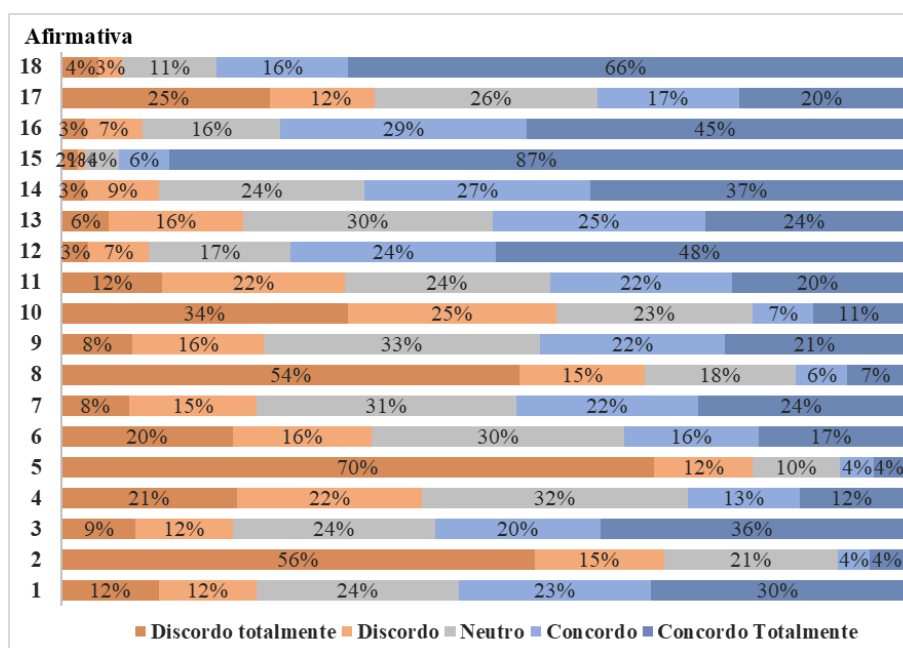
Os usuários de parques tendem a dar mais atenção e importância aos aspectos mais palpáveis dos SE e SA (Zheng et al., 2020), o que contribui para uma visão limitada dos benefícios dos serviços culturais que, mesmo perceptíveis diretamente quando há o contato com os parques, possuem também efeitos relevantes a nível de cidade, em especial contribuindo para os serviços de regulação.

Finalizando essa etapa, na afirmativa 15 os participantes tiveram que responder seu nível de concordância acerca da contribuição dos parques para o convívio social na cidade de João Pessoa e a concordância foi de 85%.

Estrutura e gestão do parque

Autores como Viana et al. (2014), ressaltam a importância de parques urbanos como ambientes que proporcionam relaxamento e escape da agitação urbana, e as condições locais representam fatores determinantes para seu uso.

Dessa forma, para avaliar a percepção ambiental, além refletir sobre os SE e SA, é imprescindível também considerar o papel desempenhado pela estrutura dos parques e suas formas de gestão. Os participantes foram convidados a contribuir com a temática respondendo a 18 questões (Gráfico 05).

Gráfico 05 – Percepção ambiental: estrutura e gestão do parque

Fonte: Silva (2022). Org: Elaborado pelos autores

A presença de estacionamento é um dos fatores que pode contribuir com o número de visitas aos parques e um julgamento negativo sobre esse elemento pode significar uma redução nas visitas (Santos; Nascimento; Régis, 2020), visto que, como mostrado anteriormente, 75% dos frequentadores do PZAC utilizam automóvel próprio para o acesso ao parque.

Cerca de 53% dos participantes concordaram que existem vagas suficientes para estacionamento no parque (afirmativa 1). Contudo, o número de neutralidades e discordâncias somadas chegou próximo da metade dos respondentes, o que revela que há a necessidade de se fazerem melhorias.

O PZAC não possui área própria de academia, o que explica o número próximo a 70% de discordâncias com a afirmativa 2.

Para atrair famílias com crianças, diversos parques possuem áreas com playgrounds. É curioso observar que 44% dos respondentes do PZAC discordaram ou afirmaram neutralidade quanto à existência desses dispositivos no parque (afirmativa 3). Porém, quando perguntados se era bom o estado de conservação dos playgrounds, as respostas apontaram para a necessidade de manutenção nesses equipamentos (afirmativa 4).

Ao serem questionados (afirmativa 5) acerca da existência de quadras esportivas no território do parque, 82% dos frequentadores do parque discordaram; o parque, de fato, não possui esses equipamentos.

A afirmativa 6 abordou a existência de placas de indicação em bom estado e quantidade suficiente no parque, com a qual apenas 33% dos respondentes concordou. Durante as visitas in loco, foi possível perceber que, no PZAC, a área do zoológico e recintos dos animais está bem identificada, no entanto, no referente a trilhas e acessos as outras partes do parque, há deficiência de placas, o que muitas vezes faz com que os visitantes não explorem ou conheçam todo o parque.

Se tratando do estado de conservação das calçadas nos parques (afirmativa 7) 46% concordaram que esses dispositivos estão bem conservados. Uma das razões possíveis encontradas foi que, pelo PZAC se localizar em um terreno com irregularidades topográficas, tende a possuir mais falhas no terreno, resultando em danos no calçamento e no não calçamento de alguns pontos.

A afirmativa 8 questionava acerca da existência e estado de conservação de ciclovias e estas não existem no território do parque.

Se referindo aos recintos dos animais presentes no zoológico do PZAC (afirmativa 9) 43% dos participantes afirmaram concordar que os recintos estão identificados e em bom estado de conservação, todavia neutralidades e discordâncias somaram 57%, o que pode representar insatisfação e necessidade de melhoria nesses aspectos.

Segundo Costa (2016), que pesquisou a importância do PZAC para a conservação da biodiversidade, o parque possui uma estrutura de recintos adequados aos animais residentes, abrangendo técnicas de enriquecimento ambiental, visando o fornecimento de um ambiente confortável e semelhante a seu habitat natural as espécies cativas.

Já no referente a existência de acompanhamento e orientações durante o passeio (afirmativa 10) 59% dos respondentes afirmaram ser insuficiente o número de monitores, outro ponto que merece atenção da gestão do parque, pois esse fato aliado à deficiência nas placas de indicação, pode contribuir para insatisfação e mal aproveitamento dos atributos do parque.

Quanto à existência de locais de descanso (afirmativa 11), as respostas foram divididas: com 42% de concordâncias, 24% de neutralidades e 34% de discordâncias; isso provavelmente se deveu à reduzida quantidade de locais para sentar e descansar no parque.

A presença de lanchonetes e restaurantes é um fator crucial para que os visitantes passem mais tempo nos parques. O PZAC possui lanchonetes próprias em seu território, como concordaram 72% dos respondentes (afirmativa 12).

Quando questionados, 64% dos frequentadores do PZAC afirmaram que o parque é um local limpo, no entanto, a concordância reduziu para 49% quando questionados sobre a existência de lixeiras suficientes e em bom estado de conservação no território do parque, (afirmativas 14 e 13, respectivamente). Um valor expressivo dos respondentes, 93%, afirmou contribuir para a limpeza do parque, jogando resíduos no local correto (afirmativa 15).

A segurança é um fator indispensável para que as pessoas visitem os parques, passem mais tempo e divulguem as belezas do local. Cerca de 74% dos respondentes do PZAC concordaram com a afirmativa 16, que dizia que o parque é um local seguro.

A razão de, de acordo com as respostas, a maior parte dos respondentes considerar o PZAC um local seguro pode se encontrar no fato de que o parque zoobotânico, sendo fechado, é um ambiente melhor controlado, com seus casos de insegurança sendo registrados em sua maioria fora dos limites do parque.

Algo significativo para a valorização e conservação dos espaços públicos, em especial dos parques urbanos, é o entendimento, por parte da população frequentadora, da responsabilidade compartilhada entre população e gestão pública sobre os parques.

No PZAC, a afirmativa 17, a responsabilidade pelos parques é exclusiva da gestão pública, gerou respostas divididas, tendo as discordâncias e concordâncias empatado em 37% e 26% de neutralidade. Já quanto a responsabilidade compartilhada na conservação do parque (afirmativa 18) a concordância foi de 82%, demonstrando o entendimento, por parte da população frequentadora, da responsabilidade compartilhada entre população e gestão pública sobre os parques.

Considerações Finais

A pesquisa revela que os frequentadores do Parque Zoológico Arruda Câmara (PZAC) em João Pessoa valorizam positivamente os serviços ecossistêmicos fornecidos pelo parque, especialmente em termos de regulação ambiental, habitat e aspectos culturais, evidenciando uma crescente conscientização sobre a importância dos espaços verdes urbanos para a qualidade de vida urbana, contrastando com a hipótese primeiramente formulada.

Apesar dessa percepção geral positiva, identificaram-se limitações metodológicas significativas. O potencial impacto do nível de conhecimento dos respondentes sobre os temas abordados e a natureza dos questionários aplicados em um contexto de pesquisa de opinião pública limitam a capacidade de esclarecer dúvidas dos participantes, o que pode influenciar nas respostas obtidas.

Adicionalmente, o estudo ressalta a necessidade de melhorias na infraestrutura e na gestão do parque. Embora tenha sido observado um bom estado de conservação dos equipamentos e segurança, a falta de placas de indicação e a ausência de monitores ou guias podem comprometer a experiência dos visitantes e a efetividade na utilização dos recursos disponíveis. Recomenda-se, portanto, que a gestão do PZAC considere as percepções e preferências identificadas neste estudo ao planejar melhorias na infraestrutura e nas práticas de educação ambiental. Investimentos nessas áreas não apenas aumentarão a satisfação dos visitantes, mas também fortalecerão a função do parque como um espaço de lazer, educação ambiental e promoção da qualidade de vida urbana.

Considerando as limitações desta pesquisa, é crucial reconhecer que a amostra coletada pode não refletir completamente a diversidade dos frequentadores do PZAC, devido ao método de seleção dos respondentes e à predominância da aplicação via meio eletrônico. Além disso, a utilização de escalas Likert pode simplificar a complexidade das opiniões dos participantes, não capturando nuances importantes. A subjetividade na percepção ambiental também pode ter influenciado as respostas, variando conforme a experiência individual e a predisposição dos participantes. As limitações na interpretação das perguntas e a dependência da memória dos respondentes também são fatores a serem considerados, assim como as restrições

de tempo e espaço durante a coleta de dados. Por fim, as condições ambientais variáveis durante as visitas ao parque podem ter impactado a percepção dos serviços ecossistêmicos pelos participantes, destacando a necessidade de abordagens metodológicas mais robustas para futuras pesquisas nesta área.

REFERÊNCIAS

BENINI, S. M.; ROSIN, J. A. R. G. Infraestrutura verde na cidade contemporânea. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 7, n. 47, p. 82-96, 2019.

CANEDOLI, C. *et al.* Public participatory mapping of cultural ecosystem services: Citizen perception and park management in the Parco Nord of Milan (Italy). **Sustainability**, v. 9, n. 6, p. 1-27, may. 2017.

CARASEK, M.; MELO, E. F. R. Q.; MELO, R. H. R. Q. Parques Urbanos na promoção da Qualidade de Vida Estudo de caso em Passo Fundo, RS. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 5, n. 35, dez. 2017.

CHICA, C. P.; TAVARES, J. C. Sustentabilidade Urbana e Infraestrutura Verde: Diálogo entre Conceitos e Práticas. **InSitu – Revista Científica do Programa de Mestrado Profissional em Projeto, Produção e Gestão do Espaço Urbano**, v. 3, p. 165-180, jun. 2017. ISSN 2446-9696.

CONSTANZA, R. *et al.* The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, v. 387, p. 253-260, May 1997.

COSTA, Ronald Alexandre. **O Parque Zoobotânico Arruda Câmara (João Pessoa/PB) e sua importância na conservação da biodiversidade**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Graduação em Geografia. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

DEPIETRI Yaella; MCPHEARSON Timon. Integrating the grey, green, and blue in cities: Nature-based solutions for climate change adaptation and risk reduction. *In*: KABISCH, Nadja. *et al.* **Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas**. Springer, 2017. p. 91–109. ISBN: 978-3319537504.

FERNANDES, H. F.; LUCENA, R. F. P. de. Mobilidade urbana e as áreas verdes do Município de João Pessoa, Paraíba: perspectivas para uma cidade sustentável. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 9, p. 393-428, abr. 2018.

FERREIRA H. G. R.; SEIXAS FILHO, J. T. de. Vegetação urbana no município do Rio De Janeiro: gestão e bem-estar social. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, Rio de Janeiro, n. 18, p. 100-122, jan.-jun. 2020.

GARCÍA-DÍEZ, V.; GARCÍA-LLORENTE, M.; GONZÁLEZ, J. A. Participatory mapping of cultural ecosystem services in Madrid: insights for landscape planning. **Land**, v. 244, n. 9, p. 1-15, 2020.

GROOT, R. S. de; WILSON, M. A.; BOUMANS, R. M. J. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics**, v. 41, n. 3, p. 393-408, jun. 2002.

HERZOG, C. P.; ROSA, L. Z. Infraestrutura verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana. **Revista Labverde**, v. 1, n. 1, p. 92-115, set. 2010.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/joao-pessoa/panorama>. Acesso em: 14 jul. 2020.

LAGBAS, A. J. Social valuation of regulating and cultural ecosystem services of Arroceros Forest Park: A man-made forest in the city of Manila, Philippines. J. **Urban Management**, v. 8, n. 1, p. 159-177, Apr. 2019.

LIMA, S; GARCEZ, D. Áreas verdes públicas urbanas e sua relação com a melhoria da qualidade de vida: um estudo de caso em um Parque Ecológico Urbano na cidade de Fortaleza (Ceará, Brasil). **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**. n. 43, p. 140-151, 2017.

RÉGIS, M de M.; do NASCIMENTO, A. P. B.; CÔRTEZ, P. L. Percepção e uso de parques urbanos para a conservação de ecossistemas terrestres. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 08, n. 55, p. 1-17, mar. 2020.

RÉGIS, Milena de Moura. **Percepção ambiental e uso de parques urbanos por frequentadores do parque Jardim da Conquista, São Paulo/SP**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Pós-graduação em Gestão Ambiental e Sustentabilidade. Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2016.

SANTOS, T. B. dos; do NASCIMENTO, A. P. B.; REGIS, M.de M. Áreas verdes e qualidade de vida: uso e percepção ambiental de um parque urbano na cidade de São Paulo, Brasil. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 2, p. 363-388, mai.-ago. 2019.

SARAIVA, Marianna de Andrade. **Avaliação dos parques urbanos de Fortaleza/CE: uma proposta de ferramenta para auditoria**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

SEMAM - Secretaria Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa. **Plano de uso do Parque Zoobotânico Arruda Câmara**. 1. ed. João Pessoa, 2020. 234 p.

Serviços ecossistêmicos. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/15320-servi%C3%A7os->

ecossist%C3%AAmicos.html#servi%C3%A7os-ambientais Acesso em: 13 de março de 2022.

SHACKLETON, C. M. et al. How important is green infrastructure in small and medium sized towns? Lessons from South Africa. **Landscape and Urban Planning**, v. 180, p. 273-281, Dec. 2018.

SILVA, Natália Junia Ferreira. **Uma proposta de pagamento por serviços ambientais para o Parque Zoobotânico Arruda Câmara no município de João Pessoa**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Graduação em Ciências Econômicas. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020.

SILVEIRA, Carlos Fernando Albuquerque da. **O verde e a cidade: Parques urbanos municipais em João Pessoa – PB**. 2014. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Edue, 2012. ISBN: 978-85-7216-627-0.

WHYTE, A. V. T. **Guidelines for Field Studies in Environmental Perception**. 1. ed. Paris: UNESCO, 1977. 119 p.

ZHENG, T. *et al.* Visitors' perception based on five physical senses on ecosystem services of urban parks from the perspective of landscape ecology. **International Journal of Sustainable Development and World Ecology**, v. 27, n. 3, p. 214-223, Feb. 2020.

NOTAS DE AUTOR

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Giulia Beatriz Mota da Silva - Concepção. Coleta de dados, Análise de dados, Elaboração do manuscrito.
Eduardo Rodrigues Viana de Lima – Orientação. Participação ativa da discussão dos resultados; Revisão e aprovação da versão final do trabalho.

FINANCIAMENTO

Bolsa CAPES.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba sob o parecer de nº 5.246.731 na data de 16 de fevereiro de 2022.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Este artigo está licenciado sob a [Licença Creative Commons CC-BY](#). Com essa licença você pode compartilhar, adaptar, criar para qualquer fim, desde que atribua a autoria da obra.

HISTÓRICO

Recebido em: 25-03-2023

Aprovado em: 14-09-2024