



INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO

Campus Recife

Departamento Acadêmico de Cursos Superiores - DACS

Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental

BEATRIZ OLIVEIRA GOMES FLORENCIO

**ANÁLISE COMPARATIVA DO IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA  
VALORAÇÃO DE PARQUES URBANOS NA CIDADE DO RECIFE**

Recife

2022

BEATRIZ OLIVEIRA GOMES FLORENCIO

**ANÁLISE COMPARATIVA DO IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA  
VALORAÇÃO DE PARQUES URBANOS NA CIDADE DO RECIFE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento Acadêmico de Cursos Superiores em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de Tecnóloga em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Me. Carlos Eduardo Menezes

Recife

2022

F633a

2022 FLORENCIO, Beatriz Oliveira Gomes

Análise comparativa do impacto da pandemia do COVID-19 na valorização de parques urbanos na cidade do Recife./ Beatriz Oliveira Gomes Florencio. --- Recife: O autor, 2022.

66f. il. Color.

TCC (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal de Pernambuco, Departamento Acadêmico de Cursos Superiores - DACS, 2021.

Inclui Referências.

Orientador: Professor Me. Carlos Eduardo Menezes da Silva.

BEATRIZ OLIVEIRA GOMES FLORENCIO

**ANÁLISE COMPARATIVA DO IMPACTO DA PANDEMIA DO COVID-19 NA  
VALORAÇÃO DE PARQUES URBANOS NA CIDADE DO RECIFE**

Trabalho aprovado. Recife, 30 de setembro de 2022.

---

Prof. Me. Carlos Eduardo Menezes  
Orientador

---

Anselmo César Vasconcelos Bezerra  
Convidado 1

---

Cristiana Coutinho Duarte  
Convidado 2

Recife  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente pela dádiva divina da vida, que me proporcionou todas as vivências que culminaram neste momento. Agradeço a minha família que sempre me instruiu, incentivou e apoiou tanto em palavras como em ações, em especial a minha mãe que sempre fez tudo por mim, até mesmo aplicou questionários nos parques. Agradeço imensamente ao meu orientador que me ensinou o amor pela pesquisa e me incentivou a acreditar no meu potencial, compartilhando muito conhecimento e ensinamentos sobre a vida, a academia e a área ambiental.

Também serei sempre grata aos meus amigos e amigas que com paciência e muito carinho me apoiaram para seguir firme no curso e nas pesquisas, revisaram meus textos, compartilharam e divulgaram os questionários e deram tantas outras formas de suporte, só me resta gratidão.

Quanto ao agradecimento a tantas outras pessoas que me deram apoio diretamente e indiretamente durante todos estes anos e especialmente para realização deste trabalho, em apenas uma seção como esta, não seria possível retribuir a todas, no entanto, meu muito obrigada. É imprescindível deixar de agradecer ao IFPE e a todo corpo docente do curso de Gestão Ambiental que conta com professores incríveis e muito bem preparados.

Além de tudo isso, seria ingratidão da minha parte não reconhecer a participação e a contribuição dos meus gestores e colegas de trabalho das empresas por onde passei durante a graduação, pois eles possibilitaram a flexibilização de horários e foram compreensivos para que eu conseguisse conciliar os estudos e o trabalho, além de proporcionarem o compartilhamento de conhecimento e experiências que com certeza fazem parte do meu amadurecimento.

Gostaria de agradecer também a meu último gestor que me deu a primeira oportunidade de estagiar na área ambiental e a minha atual gestora que me proporcionou a oportunidade de estar empregada no mercado de trabalho e estar atuando na área socioambiental, onde aprendo mais a cada dia.

Ademais, obrigada a todos aqueles que disponibilizaram tempo para responder os questionários analisados neste trabalho, sem eles não seria possível viabilizar esta pesquisa. Gratidão!

*“Porque imóvel, elementar, autêntico, profundo*

*É o tempo nos parques.”*

(Vinicius de Moraes, 1954)

## RESUMO

Parques urbanos são áreas verdes que possuem a capacidade de promover múltiplos Serviços Ecossistêmicos (SE), contribuindo para melhoria do bem-estar físico e mental dos habitantes. No entanto, devido às restrições impostas pela pandemia do COVID-19, muitos cidadãos foram privados de usufruir esses espaços. Com isso, visando identificar o impacto causado por essas restrições na percepção dos visitantes, vários estudos científicos passaram a ser desenvolvidos, mas em Recife isto ainda não havia sido investigado. Portanto, este trabalho teve como objetivo principal verificar de forma comparativa entre dois períodos (2018-2019 e 2020-2022), o impacto causado pela pandemia do COVID-19 em três parques urbanos da cidade do Recife, inseridos em diferentes contextos sociais. Utilizando o Método de Valoração Contingente (MVC) e o modelo estatístico de análise *Probit* Bivariado com perguntas dicotômicas, foi possível calcular duas estimativas para cada período afim de investigar a Disposição a Pagar (DAP) dos usuários frente aos SE providos por estes parques. Os resultados demonstraram que não houve variação significativa na percepção dos SE entre os períodos. Quanto a frequência de visitação dos espaços, observou-se uma majoritária diminuição, porém, 10% da amostra afirmou aumentar a frequência de visitação após o período do isolamento social. Antes da pandemia 73% dos entrevistados afirmaram estar “dispostos a pagar” algum valor para a conservação dos SE providos pelos parques, enquanto na amostra pós isolamento, 58% afirmaram aceitar. Foi observado que o formato de aplicação dos questionários pode influenciar as amostras, uma vez que os questionários online possuem o viés de atingir pessoas com mais alta renda e escolaridade. Portanto, tornou-se evidente que o método presencial de aplicação, conforme utilizado antes do período da pandemia, possibilita alcançar usuários dos parques oriundos de diferentes estratos sociais, tornando as amostras mais equitativas.

Palavras-chave: Áreas Verdes Urbanas. Serviços Ecossistêmicos. Valoração Econômica. COVID-19. Bem-estar.

## ABSTRACT

Urban parks are green areas to promote multiple Ecosystem Services (ES), contributing to the improvement of the physical and mental well-being of the inhabitants. However, due to the COVID-19 pandemic restrictions, many citizens were deprived of using these spaces. With this, in order to identify the impact caused by these restrictions on the perception of visitors, several scientific studies began to be developed, but in Recife this had not been investigated yet. Therefore, this work had as main objective to verify, in a comparative way between two periods (2018-2019 and 2020-2022), the COVID-19 pandemic impact in three urban parks in the city of Recife, inserted in different social contexts. Using the Contingent Valuation Method (CVM) and the Bivariate Probit statistical model with dichotomous questions, it was possible to calculate two estimates for each period in order to investigate the willingness to pay (WTP) of users about ES provided by these parks. The results showed that there was no significant variation in ES perception between the periods. As for the visitation frequency, majority decrease was observed, however, 10% of the sample stated that the frequency of visitation increased after the period of social isolation. Before the pandemic, 73% of respondents said they were “willing to pay” some amount for the conservation of the ES provided by the parks, while in the post-isolation sample, 58% said they accepted. It was observed that the format application of the questionnaires can influence the samples, since the online questionnaires have the bias of getting people with higher income and education. Therefore, it became evident that the face-to-face method of application, as used before the pandemic period, makes it possible to reach park users from different social stratification, making the samples more equitable.

Keywords: Urban Green Areas. Ecosystem Services. Economic Evaluation. COVID-19. Wellbeing.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Categoria dos serviços ecossistêmicos de acordo com a Avaliação Ecossistêmica do Milênio. ....	18
Figura 2 – Localização dos parques urbanos da Jaqueira, Macaxeira e Santana. ...	23
Figura 3 – Algumas áreas e equipamentos do Parque da Jaqueira: A) área com bancos; B) equipamentos de musculação; C) equipamentos de lazer para crianças; D) capela.....	24
Figura 4 – Parque da Macaxeira em uma manhã de chuva.....	25
Figura 5 – Algumas áreas de lazer e equipamentos no Parque Santana: A) Equipamentos de musculação; B) Quadra esportiva; C) Academia da cidade e D) Pista de skate.....	26

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Avaliação dos usuários sobre as características físicas e ambientais dos parques antes da pandemia.....	34
Gráfico 2 – Avaliação dos usuários sobre as características físicas e ambientais dos parques depois do período de isolamento social. ....	34
Gráfico 3 – Percepção dos usuários sobre os serviços ecossistêmicos antes da pandemia.....	36
Gráfico 4 – Percepção dos usuários sobre os serviços ecossistêmicos depois do isolamento social.....	36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características socioeconômicas dos usuários dos parques nos períodos antes da pandemia e depois do isolamento social. ....	31
Tabela 2 – Características de acesso e uso dos parques nos períodos antes da pandemia e depois do isolamento social.....	32
Tabela 3 – Frequência de ida aos parques após o período de isolamento social. ....	33
Tabela 4 – Respostas aos lances da DAP nos períodos antes da pandemia e depois do isolamento social.....	37
Tabela 5 – Valor individual e agregado da estimativa da DAP baseada em dois cenários antes da pandemia. ....	38

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>15</b>
3.1 PARQUES URBANOS.....	15
3.2 SERVIÇOS ECOSSITÊMICOS.....	17
3.3 VALORAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS PROVIDOS POR PARQUES URBANOS E OS IMPACTOS DO ISOLAMENTO SOCIAL.....	19
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	22
<b>4.2.1 Parque da Jaqueira.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2.2 Parque da Macaxeira.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2.3 Parque Santana.....</b>	<b>25</b>
4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	26
<b>4.3.1 Design do questionário.....</b>	<b>26</b>
<b>4.3.2 Análise de dados.....</b>	<b>29</b>
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONOMICA DOS USUÁRIOS.....	31
5.2 FORMAS DE USOS E ACESSOS AOS PARQUES.....	32
5.3 PERCEPÇÃO E DISPOSIÇÃO A PAGAR.....	35
<b>6 DISCUSSÕES.....</b>	<b>40</b>
<b>7 CONCLUSÕES.....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Cerca de 56% da população mundial vive em centros urbanos. No Brasil, este percentual corresponde a 87%, podendo até 2050 atingir cerca de 92% da sua população residindo em zonas urbanas (DAVIS et al., 2021). Este crescente processo de urbanização diminui a proporção de terras destinadas a espaços verdes públicos, porém, para garantir a qualidade de vida nas cidades, é necessário priorizar acessos a esses espaços, pois estes fornecem uma diversidade de benefícios para os residentes urbanos (NOSZCZYK et al., 2022; UGOLINI et al., 2020a).

O aumento dessas áreas na paisagem urbana é crucial para promoção de cidades mais saudáveis e resilientes, sobretudo quanto a crise climática (DAVIS et al., 2021). O contato com áreas verdes proporciona melhores resultados a saúde física e mental dos indivíduos. Estima-se que o nível de solidão é menor entre pessoas que moram a menos de 1600m de áreas verdes (ASTELL-BURT et al., 2021). Além disso, um expressivo número de mortes prematuras poderia ser evitado todos os anos se houvesse uma expansão nos acessos a espaços verdes (BARBOZA et al., 2021).

No entanto, devido ao período de isolamento social causado pela pandemia, o acesso à essas áreas foram reduzidos. A pandemia do COVID-19, além de causar danos físicos, produziu alterações comportamentais e na saúde psicológica das pessoas, uma vez que foi necessário se adaptar à mudanças repentinas e viver sob circunstâncias instáveis (JATO-ESPINO et al., 2022). Sobretudo, os espaços verdes são essenciais para minimizar os danos psicológicos causados pela pandemia (ERDÖNMEZ; ATMIŞ, 2021).

Estima-se que no segundo período de confinamento em 2020, a utilização de espaços ao ar livre superou a demanda usual em tempos de condições normais e apesar do retorno gradual de outras atividades de lazer, o aumento da procura por espaços ao ar livre foi mantido. Especula-se que o isolamento antecipou um “reengajamento” por recreação ao ar livre, o que aponta mudanças estruturais na preferência por espaços verdes (DAY, 2020).

Este é um comportamento esperado, considerando que a escassez de um bem eleva seu valor de mercado (MOTTA, 1997). Contudo, parques urbanos, um dos

principais elementos das áreas verdes urbanas (MENESES, 2018), são bens públicos que não possuem valores de mercado definidos, porém, através do método de valoração contingente, é possível identificar o valor monetário desses espaços, servindo para evidenciar sua importância para que os mesmos recebam o financiamento necessário frente aos benefícios que geram (SILVA et al., 2022).

Visando garantir a proteção e a gestão dos serviços ecossistêmicos e incluí-los nas políticas públicas das cidades, métodos de valoração mostram-se um instrumento com grande potencial (PALACIOS et al., 2021), pois os responsáveis pelo planejamento urbano e os formuladores de políticas públicas precisam cada vez mais de evidências e dados quantitativos para embasar e proporcionar intervenções nas cidades (BARBOZA et al., 2021).

No entanto, grande parte dos estudos publicados sobre os parques urbanos da cidade do Recife não abordam o valor monetário dos parques. Alguns abordam a gestão e o planejamento dessas áreas (MENESES, 2018; PAZ, 2016), outros focam em explorar as condições físicas e territoriais dos mesmos, o uso e ocupação do solo e a qualidade da cobertura arbórea (MENESES et al., 2021; SILVA; GREGÓRIO; CARNEIRO, 2016; SILVA, 2021; SOUZA, 2011; VILAÇA et al., 2016) e alguns outros tratam sobre a valoração dos serviços ecossistêmicos providos por esses espaços (LIMA, 2019; REIS et al., 2018; REIS; SILVA, 2018; SILVA et al., 2022).

Porém, quando se trata do impacto da pandemia em relação a percepção dos usuários dos parques, em Recife, ainda não há estudos publicados. Enquanto já existem estudos desenvolvidos em outras cidades do Brasil e em outros países.

Portanto, este estudo tem como objetivo principal analisar a influência do período de isolamento social na disposição a pagar dos usuários pelos serviços ecossistêmicos providos por três parques urbanos na cidade Recife, utilizando o método de valoração contingente.

Assim, este trabalho fora subdividido em 7 seções, incluindo esta primeira, estruturado da seguinte forma: a seção 2 descreve os objetivos gerais e específicos, a seção 3 fornece a base científica sobre as questões levantadas na pesquisa, a seção 4 detalha a área do estudo e a metodologia seguida, a seção 5 descreve os resultados encontrados, a seção 6 apresenta a discussão acerca dos resultados em relação a literatura existente e a seção 7 conclui o trabalho explicitando as principais limitações e recomendações para estudos futuros.

## 2 OBJETIVOS

Esta seção tem como foco detalhar os objetivos geral e específicos do presente trabalho.

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a influência do período de isolamento social durante a pandemia de COVID-19 na disposição a pagar dos usuários pelos serviços ecossistêmicos providos por três parques urbanos na cidade Recife.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o comportamento de visitação dos usuários de 3 parques urbanos da cidade do Recife antes e depois do período de isolamento social;
- Identificar a percepção dos usuários de 3 parques urbanos da cidade do Recife em relação aos serviços ecossistêmicos;
- Estimar a Disposição a Pagar dos usuários de 3 parques urbanos da cidade do Recife em relação aos serviços ecossistêmicos antes e depois do período de isolamento social.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção aborda as principais características relacionadas a parques urbanos, serviços ecossistêmicos, valoração econômica e a relação da pandemia do COVID-19, visando contextualizar os principais pontos abordados por este trabalho e subsidiar as posteriores discussões.

#### 3.1 PARQUES URBANOS

Os parques urbanos estão inclusos em uma das categorias das áreas verdes urbanas. Estas áreas verdes urbanas de modo geral, desempenham cerca de cinco funções no meio urbano, a função social, estética, ecológica, educativa e psicológica contribuindo diretamente na qualidade de vida nas cidades (PAZ, 2016), os parques, por sua vez integram a vegetação a elementos construídos, desempenhando principalmente as funções ecológica, estética e lazer. Suas características físicas e sociais proporcionam ambientes aptos para o incentivo de atividade física ao ar livre e atividades recreativas (SZEREMETA; ZANNIN, 2013).

Contextualizando a abordagem histórica da criação dos parques, o mesmo se deu impulsionado pelo aumento da concentração de pessoas nos centros urbanos no início do século XIX em decorrência do período da Revolução Industrial, onde a administração das cidades passaram a considerar estes espaços como equipamentos de uso público, com o intuito de melhorar as condições de saúde física e o bem estar da população (MENESES, 2018).

No entanto, no Brasil este processo ocorreu de forma diferente, tendo como foco a intenção de suprir a necessidade da recém-formada sociedade afim de acompanhar os hábitos e valores estéticos dos colonizadores europeus, surgindo como uma figura complementar ao cenário da elite, sem ter como objetivo principal as demandas sociais e de saúde (MACEDO; SAKATA, 2010; MENESES, 2018).

Porém, foi na segunda metade do século XX, com a procura por áreas livres nas cidades e a sua escassez, que os parques urbanos se tornaram uma necessidade nas cidades brasileiras. Então os remanescentes naturais existentes no meio urbano passaram a ser pensados e estruturados para ser utilizados como equipamentos de

recreação e lazer promovendo espaços de contato com a natureza para cidadãos de variados estratos sociais (MENESES, 2018).

Os parques proporcionam espaços para que os cidadãos urbanos possam manter um estilo de ativo, no entanto, não basta apenas construir parques para incentivar a promoção de atividades físicas, estes espaços precisam ser acessíveis, seguros e atraentes para todos os públicos, possuindo diferentes elementos da natureza, ambientes agradáveis e salubres além de programações de atividades, sendo dever dos gestores das cidades oportunizar essas áreas (REMME et al., 2021; SZEREMETA; ZANNIN, 2013).

Sendo assim, a manutenção desses espaços não deve ser considerado um custo adicional nas agendas governamentais, e sim um investimento nas cidades e nos cidadãos, afim de promover comunidades mais saudáveis e felizes (NRPA, 2020). Os tomadores de decisão devem levar em conta com urgência o custo-benefício de projetos de conservação, contribuindo com as metas de cidades sustentáveis e saudáveis (GAUDERETO et al., 2018).

De acordo com Plano Diretor da Cidade do Recife, o aprimoramento da relação entre as áreas verdes urbanas e elementos estruturadores do território está dentro dos objetivos relativos ao cumprimento do princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado (RECIFE, 2021). Conforme o Sistema Municipal de Unidades Protegidas (SMUP), a Área Verde de Convivência, Recreação, Esporte ou Lazer (AVCEL) consiste em espaços com função ecológica, paisagística ou recreativa, dotados de vegetação e mobiliário urbano, destinados a melhoria da qualidade de vida da população. Inseridos nessa categoria encontram-se os parques urbanos (RECIFE, 2014).

Há diversas classificações para os parques urbanos, estas se diferenciam pelo dimensionamento físico, equipamentos oferecidos e tamanho do alcance, podendo ser classificados como mini-parque, parque de vizinhança (bairro), parque de comunidade e grandes parques urbanos (MENESES, 2018).

Contudo, tendo em vista a classificação apresentada por Meneses (2018), os três parques urbanos estudados neste trabalho fazem parte da classificação de parque de comunidade, pois possuem as dimensões físicas desta categoria, maior que 40.000m<sup>2</sup> e possuem o alcance a diversos bairros da cidade.

### 3.2 SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Os serviços ecossistêmicos (SE) são provenientes da interação entre elementos estruturais, bióticos e abióticos de um ecossistema (FERRAZ et al., 2019). Esses fluxos de materiais, energia e informações dos estoques de capital natural proporcionam de forma direta e indireta o bem-estar humano e satisfazem suas necessidades (COSTANZA et al., 1997; GAUDERETO et al., 2018). Estes serviços podem ser observados através de materiais tangíveis, como produtos, bens, que possuem valor monetário e em outros casos podem ser menos tangíveis, sendo descritos como benefícios (HAINES-YOUNG; POTSCHIN, 2018).

Na literatura, há uma discussão teórica sobre o conceito de funções e serviços ecossistêmicos. De forma simplificada, os serviços ecossistêmicos são considerados aqueles que trazem benefícios aos seres humanos, enquanto as funções ecossistêmicas são independente do uso humano, sendo os serviços ecossistêmicos provenientes da interação destas funções ecossistêmicas (FERRAZ et al., 2019).

Para minimizar as divergências teóricas entre o conceito de SE, foi criada a Classificação Internacional Comum de Serviços de Ecossistemas (CICES), que em sua versão mais atualizada, foca nas saídas finais dos processos que efetivamente possuem valor e beneficiam os seres humanos (FERRAZ et al., 2019).

De acordo com a Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, os serviços ecossistêmicos são os benefícios gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais que sejam relevantes para a sociedade (BRASIL, 2021). A legislação leva em conta a definição das categorias dos serviços ecossistêmicos definidas segundo a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (Millennium Ecosystem Assessment, 2003), que os classifica em quatro categorias: serviços de provisão ou abastecimento, serviços de regulação, serviços de suporte e serviços culturais.

Figura 1 – Categoria dos serviços ecossistêmicos de acordo com a Avaliação Ecosistêmica do Milênio.



Fonte: Adaptado de Avaliação Ecosistêmica do Milênio (2003) e Ferraz et al (2019).

A legislação brasileira leva em conta a diferença entre serviços ecossistêmicos e serviços ambientais, este último classificado como externalidades positivas advindas das atividades humanas para manutenção, a recuperação ou a potencialização dos serviços ecossistêmicos em determinada área (BRASIL, 2022). Essa diferença dos termos se dá pelo uso da expressão de pagamento por serviços ambientais nas políticas de compensação, no entanto, no meio acadêmico o termo serviços ecossistêmicos é mais amplamente utilizado por seguir as classificações internacionais (FERRAZ et al., 2019).

No Brasil, estudos envolvendo serviços ecossistêmicos cresceram nos últimos vinte anos, porém a maior parte desses estudos encontram-se concentrados majoritariamente na região Sudeste (PARRON et al., 2019). E pesquisas abordando a relevância dos SE em áreas urbanas, também encontram-se em crescente avanço, podendo isto ser um indicativo de aprimoramento no entendimento da importância da

contribuição das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades (MUÑOZ; FREITAS, 2017).

Os Serviços Ecosistêmicos Culturais (SEC) são derivados das funções ecossistêmicas de informação, que corresponde à capacidade de contribuição para melhoria e manutenção do bem-estar psicológico dos seres humanos (FERRAZ et al., 2019). Segundo a CICES estes serviços são todas as saídas não materiais e não consumíveis dos ecossistemas que interferem e proporcionam mudanças nos estados físicos ou mentais das pessoas (HAINES-YOUNG; POTSCHIN, 2018).

Em áreas urbanas, os serviços culturais são de extrema relevância, uma vez que estão estritamente ligados a saúde física e mental dos habitantes das cidades. Estes são bens e serviços intrínsecos entre a relação homem natureza, gerando oportunidades para a reflexão, apreciação estética, desenvolvimento cognitivo, experiências recreativas e espirituais (GAUDERETO et al., 2018).

Esta categoria de serviços ecossistêmicos se destaca das demais por possuir condição subjetiva, variando de acordo com a bagagem sociocultural e as condições ambientais de uma determinada população, esses diversos fatores podem influenciar as expectativas e o comportamento da população frente à como perceberão os SEC provindos das áreas verdes urbanas (FERRAZ et al., 2019; UGOLINI et al., 2020a).

No entanto, é através do acesso aos parques urbanos, que os cidadãos possuem a oportunidade de usufruir dos SEC de forma direta por praticar atividades físicas ou recreativas e de forma indireta por utilizar o espaço para observar a natureza (GRIMA et al., 2020).

### 3.3 VALORAÇÃO DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS PROVIDOS POR PARQUES URBANOS E OS IMPACTOS DO ISOLAMENTO SOCIAL

A valoração dos serviços ecossistêmicos consiste numa abordagem que visa medir os valores de mercado dos bens e serviços providos pela natureza com o objetivo de ajudar na percepção da importância socioecológica desempenhada por essas funções (SANNIGRAHI et al., 2020). Com isso, se desenvolveram vários métodos presentes na literatura para fazer a valoração desses serviços, um deles é o Método de Valoração Contingente (MVC) que visa questionar pessoas entrevistadas acerca de fatores socioeconômicos e da percepção ambiental e ecológica dos

usuários em relação ao bem ambiental estudado, bem como definir a disposição a pagar (DAP) por estes bem e serviços, criando mercados hipotéticos, a fim de suprir a inexistência de mercados e preços para os bens públicos (TRAVASSOS; LEITE; COSTA, 2018).

No entanto, a atribuição de valor econômico aos recursos ambientais ainda não é uma prática amplamente difundida (CRUZ, 2016). A maioria dos artigos científicos publicados na área, abordam apenas a valoração em termos quantitativos, mas não monetários, impedindo que as informações tornem-se de fato úteis para o planejamento público (MUÑOZ; FREITAS, 2017). A utilização de valores monetários pode informar e sensibilizar aos tomadores de decisão sobre a dependência das atividades econômicas frente aos serviços ecossistêmicos, favorecendo medidas para proteção e promoção desses recursos (ANDRADE et al., 2012).

É possível afirmar que os valores dos serviços ecossistêmicos providos por parques urbanos são superiores ao montante gasto para sua manutenção, dando assim suporte para subsidiar a adoção de estratégias baseadas na natureza para o planejamento urbano (MELL; WHITTEN, 2021; SILVA et al., 2022). Sabe-se que a crise global da biodiversidade e as oportunidades para enfrentá-las estão diretamente ligadas às decisões políticas e econômicas, sobre como as estas levam em conta a conservação da natureza (PASCUAL et al., 2022).

Os impactos provenientes da pandemia do COVID-19 revelaram uma tendência de procura e adoção de “infraestrutura verde” como uma prática essencial, não mais opcional no planejamento das cidades (MELL; WHITTEN, 2021).

Abordando os impactos provenientes do COVID-19, estes não apenas refletiram em termos de vidas humanas, mas também deixou grandes impactos socioeconômicos. No Brasil, em 2020 o PIB encolheu em 4,5%, ainda no terceiro trimestre de 2020, a taxa de desemprego chegou a alcançar um recorde de 14,6%, com menos 11,3 milhões de pessoas empregadas quando comparado ao ano anterior (DAVIS et al., 2021).

Para os brasileiros de maior renda e escolaridade o que mais impactou durante o período de isolamento foi o convívio social já para pessoas de baixa renda, esse impacto foi mais expressivo nos aspectos financeiros (BEZERRA et al., 2020), cerca de 80% das famílias que habitam assentamentos informais, estavam vivendo com

menos da metade de sua renda anterior e 76% delas não possuíam renda suficiente para suprir necessidades básicas como alimentação (DAVIS et al., 2021).

Com a crise global irrompida pela pandemia, diversos estudos passaram a observar a mudança de comportamento da população após o período pandêmico. Com inúmeras mudanças na rotina e no estilo de vida dos seres humanos, a pandemia causou danos físicos e psicológicos na população (JATO-ESPINO et al., 2022). As pessoas que mantiveram a prática de atividades físicas durante o isolamento social, afirmaram estar menos propensas a estresse e mantiveram o sono mais regulado (BEZERRA et al., 2020).

Durante a pandemia foi possível constatar que as visitas a áreas verdes ocasionaram em um impacto significativo na saúde mental e física das pessoas, proporcionando melhoria no bem-estar (NOSZCZYK et al., 2022). Os habitantes urbanos possuem clara necessidade de áreas verdes para prática de atividades físicas e isso já era evidente mesmo antes da pandemia (UGOLINI et al., 2020b).

O período de isolamento social também potencializou o interesse em reaproximação do contato com a natureza, atestada pela obrigação de permanecer em casa durante os períodos mais críticos do contágio (SOARES; BRASIL, 2020), impulsionando os indivíduos a reavaliar e aumentar a importância que dão a esses espaços (GRIMA et al., 2020).

Portanto, foi possível observar que a pandemia de COVID-19 teve um impacto significativo no uso, nas atitudes e nas percepções dos usuários dos parques urbanos quando comparado ao período pré pandemia e que os mesmos foram cruciais para amenizar os efeitos negativos da pandemia e do isolamento, ajudando a regular o bem-estar mental e físico das pessoas. No entanto é essencial que as lições aprendidas com a pandemia e as formas de usos dos espaços urbanos sejam levadas em consideração nos novos designs (ADDAS; MAGHRABI, 2022; ERDÖNMEZ; ATMIŞ, 2021).

## 4 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma pesquisa de natureza aplicada, abordando o problema de forma quantitativa, uma vez que se fará uso de técnicas estatísticas para análise dos dados. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória que executou os procedimentos técnicos correspondentes a um estudo de caso (GIL, 2008).

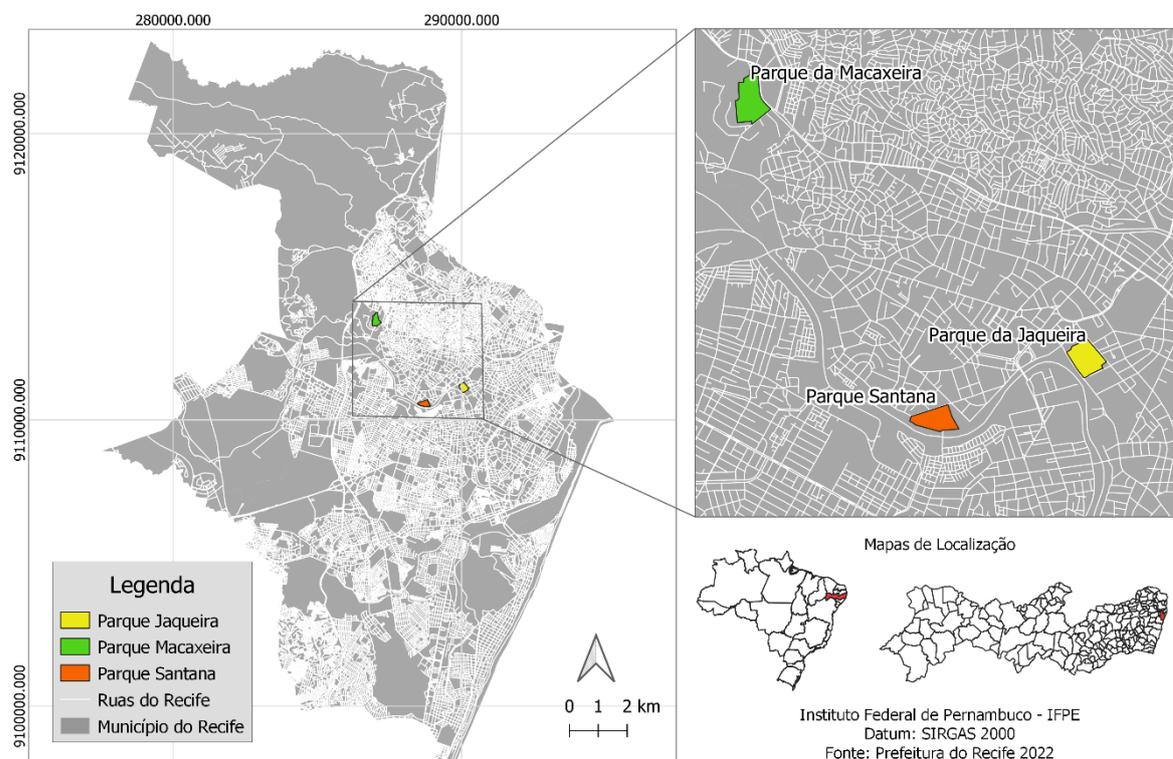
Vale ressaltar que esta pesquisa foi realizada considerando dois cenários distintos, o período pré pandemia que corresponde aos anos de 2018 e 2019 e o pós isolamento social, correspondendo aos anos de 2020 a 2022. A seguir, nesta seção será detalhada a área de estudo e os procedimentos metodológicos que guiaram a pesquisa e como se deu o tratamento dos dados obtidos.

### 4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município do Recife, capital do estado de Pernambuco, está localizado no litoral do Nordeste brasileiro, possui uma população estimada de 1.653.461 habitantes e um território de aproximadamente 219 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022). Atualmente, Recife conta com 15 parques urbanos, 12 destes ofertam opções de lazer e esporte. Estima-se que os parques do Recife correspondem a 0,45% da cobertura territorial da cidade, e sua área de alcance é de apenas 11,41% (MENESES et al., 2021).

Em sua maioria, os parques urbanos da cidade encontram-se dispostos na região central, e alguns fazem fronteira com as margens do Rio Capibaribe (MENESES et al., 2021). Os parques da Jaqueira, Macaxeira e Santana localizam-se na região noroeste da cidade, levam o nome de seus respectivos bairros, os quais fazem parte da mesma Região Político Administrativa 3 – RPA 3, que por sua vez é composta também por outros 26 bairros. É a região mais extensa da cidade, chegando a ocupar cerca de 35% do seu território. Esta região destaca-se por possuir uma diversidade de paisagens e grande desigualdade socioeconômica (PAZ, 2016; SOUZA, 2011). Dos parques municipais urbanos que possuem opções de lazer e esporte, cerca de 5 se encontram localizados na RPA 3 (MENESES, 2018).

Figura 2 – Localização dos parques urbanos da Jaqueira, Macaxeira e Santana.



Fonte: Autora (2022).

#### 4.2.1 Parque da Jaqueira

O bairro da Jaqueira, onde o parque está localizado, possui uma área de 24 hectares e uma população residente de 1.591 habitantes, sendo 55% do sexo feminino, sua densidade demográfica é de 66,31 hab/ha, 68% dos residentes do bairro se autodeclararam brancos e o rendimento nominal médio mensal dos domicílios é de R\$ 11.339,79 (RECIFE, 2022a).

Considerado o segundo maior parque público da cidade e o mais visitado, o Parque da Jaqueira possui cerca de 70.000 m<sup>2</sup> (MENESES et al., 2021; REIS; SILVA, 2018). O parque apresenta a terceira maior densidade de cobertura arbórea dentre os parques do Recife, correspondendo a 7,21%, além disso, destaca-se quanto a diversidade de árvores frutíferas abrigando cerca de 16 espécies, o que corresponde a 23% da cobertura arbórea total do parque (SOUZA, 2011). Além de abrigar funções ecossistêmicas de provisão, regulação e de lazer, também se destaca por seu valor

histórico, uma vez que possui uma capela histórica tombada pelo IPHAN (MENESES et al., 2021).

Figura 3 – Algumas áreas e equipamentos do Parque da Jaqueira: A) área com bancos; B) equipamentos de musculação; C) equipamentos de lazer para crianças; D) capela.



Fonte: Autora (2022).

#### 4.2.2 Parque da Macaxeira

O bairro da Macaxeira, possui uma área territorial de 125 hectares e detém 20.313 habitantes, sendo 52% do sexo feminino, sua densidade demográfica corresponde 162,25 hab/ha, cerca de 56% da população se autodeclara parda e o rendimento nominal médio mensal dos domicílios é de R\$ 1.387,01 (RECIFE, 2022b).

Considerado o maior parque urbano da cidade do Recife, o Parque da Macaxeira possui cerca de 98.725,34 m<sup>2</sup> (MENESES, 2018). O parque está inserido em um terreno onde em 1927 havia sido instalada uma antiga fábrica de tecidos, é possível notar alguns vestígios da fábrica no parque. Além de equipamentos de lazer, o parque possui quadras, pista de caminhada, equipamentos para ginástica e área para crianças (SILVA; GREGÓRIO; CARNEIRO, 2016). Quanto a cobertura arbórea

do parque, não é muito satisfatória, o mesmo possui pouca arborização e a falta de locais para os usuários se abrigarem do sol e da chuva (Figura 4).

Figura 4 – Parque da Macaxeira em uma manhã de chuva.



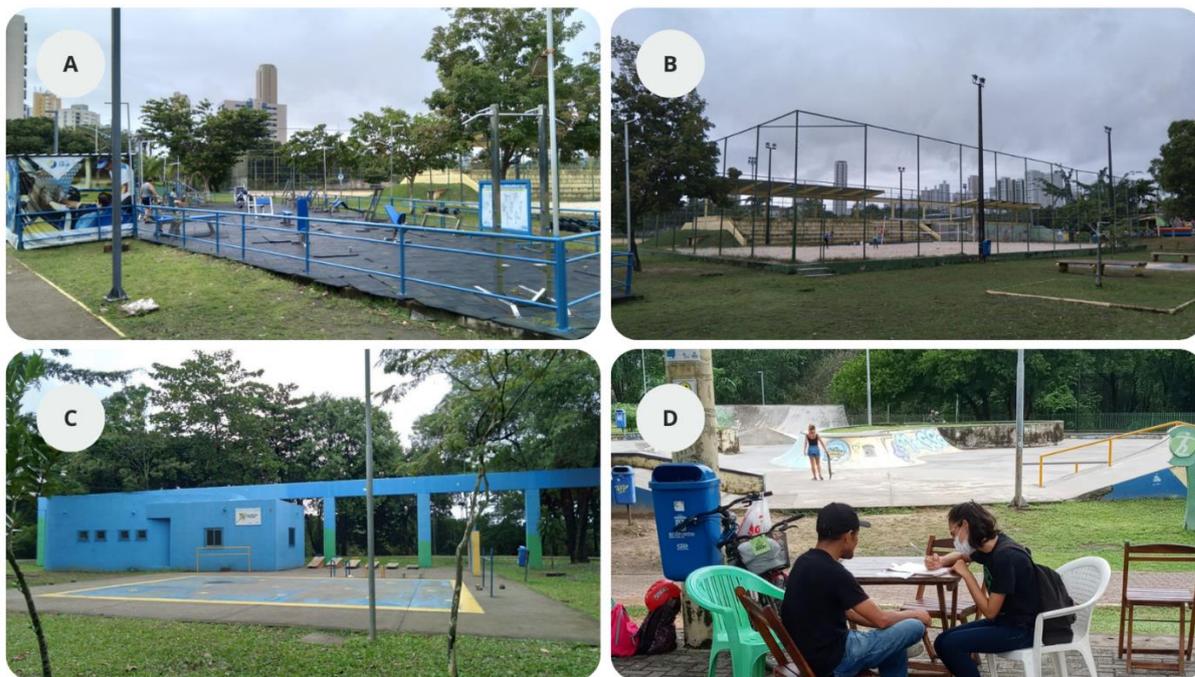
Fonte: Autora (2022).

#### 4.2.3 Parque Santana

O bairro Santana, detém uma área territorial de 47 hectares, abrigando uma população de 3.054 habitantes onde 54% são do sexo feminino, possui densidade demográfica de 64,65 hab/ha, cerca de 66% dos habitantes se autodeclaram brancos e o rendimento nominal médio mensal dos domicílios é de R\$ 9.040,76 (RECIFE, 2022c).

O Parque Santana possui cerca de 63.000 m<sup>2</sup> e é situado as margens do Rio Capibaribe (MENESES et al., 2021; SILVA, 2021). Possui equipamentos da academia da cidade para prática de exercícios físicos, quadras, pista de cooper, pista de skate, ciclovia, áreas de lazer infantil além de área de quiosques. O parque possui uma densidade de cobertura arbórea significativa, porém mal distribuída, pois apenas metade da área do parque apresenta arborização (SILVA, 2021).

Figura 5 – Algumas áreas de lazer e equipamentos no Parque Santana: A) Equipamentos de musculação; B) Quadra esportiva; C) Academia da cidade e D) Pista de skate.



Fonte: Autora (2022).

### 4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção é detalhada a forma como o trabalho foi realizado. A elaboração e aplicação dos questionários, os critérios de inclusão e os procedimentos metodológicos utilizados para o tratamento dos dados.

#### 4.3.1 Design do questionário

Para estimar a quantidade necessária de questionários, calculou-se uma amostra levando em consideração a soma da população dos bairros em que os parques estão situados, tendo como base a seguinte equação apresentada por Gil (2008):

$$n = \frac{\sigma^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N-1) + \sigma^2 p \cdot q}$$

Onde,  $n$  é o tamanho da amostra,  $\sigma^2$  é o nível de confiança escolhido expresso em número de desvios-padrão,  $p$  é a porcentagem com a qual o fenômeno se verifica,

neste caso optou-se por um valor máximo de 65%,  $q$  é a porcentagem complementar, ou seja 35% (SILVA et al., 2012),  $N$  representa o tamanho da população dos três bairros estudados, que corresponde a um valor total de 24.958 habitantes e  $e^2$  o erro máximo permitido de 6% (GIL, 2008). A partir disto, obteve-se uma estimativa total de no mínimo 250 questionários necessários para a viabilidade da pesquisa.

Contudo, nos três parques estudados, foram aplicados um total de 1.031 questionários, destes, 563 de forma estritamente presencial no período de setembro de 2018 à outubro de 2019. Enquanto no período de agosto de 2020 à agosto de 2022 aplicou-se de maneira virtual e apenas uma pequena amostra presencial, totalizando 468 questionários.

É relevante destacar que os questionários foram aplicados por diversos atores ao longo do período do recorte temporal deste estudo, pois as informações coletadas compõem o banco de dados do Projeto Parques Urbanos, vinculado ao Grupo de Pesquisa em Ecologia e Análises Socioambientais (GEAS) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE). Além disso, os questionários aplicados após o período de isolamento social, representam diferentes estágios da flexibilização das atividades após o momento de reabertura dos parques na cidade do Recife, que ocorreu no segundo semestre de 2020.

Os questionários foram aplicados de acordo com as normas da resolução Nº 510 de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016). Por envolver seres humanos, o projeto do qual este trabalho integra, foi previamente submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa através da plataforma Brasil. CAAE: 44427920.7.0000.0130. Vale destacar que logo na abordagem inicial, tanto dos questionários físicos quanto virtuais, os respondentes foram apresentados a um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), onde concordavam em responder às perguntas da pesquisa, conforme pode ser observado nos modelos dos questionários utilizados (ANEXOS A e B).

Na primeira fase da pesquisa (2018 – 2019), os questionários continham 17 questões, estruturados a fim de traçar o perfil socioeconômico dos entrevistados e como os mesmos enxergam os SE e avaliam as condições e instalações do parque.

O questionário fora subdividido em quatro seções, a primeira parte representava as características socioeconômicas e vizinhança dos respondentes. A segunda seção representava a percepção dos usuários sobre as características

físicas do parque em questão como por exemplo a infraestrutura, segurança, iluminação, entre outros aspectos. A terceira, correspondeu à percepção dos serviços ecossistêmicos e as condições da saúde física e mental dos respondentes. A quarta e última seção apresentou os cenários (atual e hipotético) e a pergunta de valoração.

Entretanto, os questionários aplicados na segunda fase da pesquisa (2020 – 2022), continham o mesmo conteúdo da primeira fase, porém, com uma diferença na numeração das questões, pois o formato de estruturação online requer que todas as opções sejam numeradas, por isso na segunda fase, os questionários continham 40 questões. Houve também a inserção de perguntas específicas referentes ao comportamento em relação à visita do parque após o período do isolamento social.

Utilizando a plataforma digital *Survey Monkey*, o questionário fora subdivido em três seções, a primeira contendo 35 perguntas relacionadas ao perfil socioeconômico do usuário, vizinhança, formas de usos do parque, avaliação das características físicas do parque, percepção dos serviços ecossistêmicos, condições da saúde física e mental dos respondentes, tipo de imóvel do usuário e mudanças de hábitos após o isolamento social. A segunda seção consistiu na apresentação dos cenários (atual e hipotético) e a pergunta de valoração, a terceira e última apresentou a pergunta de validação da resposta de valoração. Portanto, apesar das diferenças na formatação dos questionários entre os dois períodos analisados, ambos mantiveram os objetos e seguiram o mesmo formato na apresentação dos cenários.

Os cenários mencionados, foram apresentados aos respondentes servindo de base para estimar a Disposição a Pagar (DAP) dos usuários, frente as melhorias ambientais propostas no local de estudo (MOTTA, 1997). A abordagem tem como base o Método de Valoração Contingente (MVC) que consiste em criar mercados hipotéticos com a finalidade de suprir a inexistência de mercados e preços para bens públicos, como é o caso dos parques urbanos (TRAVASSOS; LEITE; COSTA, 2018).

Com isso, nos questionários, o cenário 1 abordavam os pontos positivos e negativos presentes na condição atual do parque, já no cenário 2 era apresentada uma situação hipotética, destacando as possíveis melhorias na qualidade ambiental do parque, especialmente relacionada as atividades de esporte e lazer, como o adensamento na cobertura vegetal próxima as áreas de atividades físicas e de lazer.

Assim, os entrevistados eram questionados sobre sua disposição a pagar por essas melhorias. Os mesmos eram apresentados a valores previamente atribuídos

nos questionários de maneira randômica, respondendo SIM ou NÃO ao valor inicial sugerido, caso a resposta fosse positiva a pessoa era submetida a um novo valor, maior que o lance anterior, caso fosse negativa, um valor menor que o inicial era apresentado no segundo lance, quando a segunda resposta era negativa, a DAP considera-se igual a 0. Fazendo assim, o uso do modelo econométrico de escolha dicotômica, amplamente utilizado em pesquisas de valoração contingente (GROOTHUIS; WHITEHEAD, 2002).

Nos questionários aplicados antes da pandemia, o intervalo de valores randômicos apresentados na DAP era maior que os apresentados nos questionários pós isolamento social, devido às limitações de inserção dos valores do *survey* online.

#### 4.3.2 Análise de dados

Após a aplicação dos questionários, os dados foram tabulados e organizados em planilha *Excel*, foram classificadas dentro do critério de inclusão apenas as respostas de pessoas que apresentaram idade maior ou igual a 18 anos e que declararam algum nível de renda. O tamanho da amostra analisada foi de 862 questionários.

Para identificar a percepção e avaliar o perfil de comportamento dos frequentadores dos parques, foi utilizado o modelo de uma escala Likert, que consiste em um padrão de respostas apresentadas por opções entre 1 e 5 (1 = muito ruim, 2 = ruim, 3 = razoável, 4 = boa e 5 = muito boa) afim de analisar de forma simplificada a percepção dos usuários sobre os aspectos questionados (FARINHA, 2022).

Para estimar o valor da DAP seguiu-se o modelo proposto por Alberini (1995), o Modelo Dicotômico Bivariado (MDB) e processado no *software Stata*. Os modelos de regressão bivariados consistem em analisar dois resultados afim de identificar a correlação entre eles (CUNHA, 2018). Contudo, a escolha do MDB também se deu pois o MVC exige um modelo de escolha qualitativa. No presente estudo, o coeficiente de correlação das variáveis dependentes foi  $\rho \neq 1$ , deixando claro que o lance da segunda DAP quando diferente da primeira, pode ser observado como uma versão revisada do valor aceito (SILVA et al., 2022).

Para obter a modelagem dos dados gerados pelas questões no formato de escolha dicotômica com limite duplo foi utilizada a seguinte formulação:

$$DaP_{ij} = X_{ij}'\beta_i + \varepsilon_{ij}$$

Onde o item  $DaP_{ij}$  representa a  $j$ -ésima disposição a pagar do respondente e  $i= 1, 2$  demonstra a primeira e segunda questões, respectivamente.

Após encontrado o valor da DAP, para estimar o valor do benefício gerado pelos parques através dos serviços ecossistêmicos, realizou-se a multiplicação do valor da DAP pelo número do total de usuários estimados de cada parque no período de 1 ano, considerando dois cenários: 1) a população residente dentro de um perímetro com raio de 800m; 2) a população residente em toda área dentro de um perímetro com raio de 4800 metros (MENESES, 2018).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONOMICA DOS USUÁRIOS

Os resultados referentes ao perfil dos usuários, como esperado, evidenciaram as diferenças socioeconômicas do entorno dos parques. O parque Santana demonstrou níveis mais altos de renda média antes (R\$ 3.829,10) e após o isolamento social (R\$ 5.298,57), a Jaqueira ficou em segundo lugar, demonstrando uma renda média de R\$ 3.010,90 antes da pandemia e R\$ 3.935,64 depois, já os usuários do parque Macaxeira representaram o menor nível de renda média antes e depois do isolamento social com R\$ 1.629,53 e R\$ 2.433,33 respectivamente.

De forma geral, a renda média dos respondentes antes da pandemia foi de R\$ 3.019,31 já nos questionários pós isolamento social, a renda média demonstrou ser R\$ 4.624,35 representando uma diferença média de mais de um salário mínimo entre os períodos.

Quanto ao sexo dos respondentes, antes da pandemia os usuários de sexo masculino representaram cerca de 54,25% enquanto o público feminino correspondeu a 45,74%, assim como anteriormente, nos questionários pós isolamento social o público masculino foi predominante com 70,07% enquanto o feminino representou apenas 29,71%.

Quanto ao nível de escolaridade dos participantes antes da pandemia demonstrou que 30% dos usuários dos parques possuíam ensino médio e outros e 35,53% afirmaram possuir algum nível de ensino superior, já as respostas depois da pandemia 18,72% indicou possuir ensino médio e pouco mais da metade os respondentes (53,59%) afirmaram possuir algum nível de ensino superior, enquanto outros 21,79% afirmaram possuir ensino superior incompleto ou cursando.

Tabela 1 – Características socioeconômicas dos usuários dos parques nos períodos antes da pandemia e depois do isolamento social.

Variável	Pré-pandemia		Pós-isolamento social	
	Média	Distribuição	Média	Distribuição
<b>Sexo</b>				
Masculino		54,25%		70,07%
Feminino		45,74%		29,71%

<b>Escolaridade</b>			
básico		18,72%	2,05%
médio		30,00%	22,56%
superior incompleto/cursando		14,89%	21,79%
superior		35,53%	53,59%
<b>Renda</b>	R\$ 3.019,31		R\$ 4.624,35
Até 1 SM		37,18%	24,85%
Até 2 SM		25,85%	18,40%
Até 3SM		10,68%	14,72%
>3 SM		26,28%	42,02%

Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

## 5.2 FORMAS DE USOS E ACESSOS AOS PARQUES

Sobre os principais aspectos de uso dos parques, foi observado que a maior motivação de ida aos parques antes da pandemia era para desenvolver atividades físicas (38,08%), seguido de passear (25,53%), levar as crianças (23,19%) e outras atividades recreativas (13,20%). Após o isolamento, observou-se uma inversão, o objetivo de maior frequência foi passear (42,18%), seguido de atividades físicas (19,27%) e levar as crianças (15,42%), vale destacar que 16,55% dos participantes online afirmaram nunca ter visitado os parques em questão.

Sobre a frequência usual de ida aos parques, antes da pandemia 64,90% afirmavam ir ao parque entre duas e quatro vezes ao mês e os que frequentavam cinco vezes ou mais correspondeu a 13,19%, já na amostra pós isolamento social 38,32% afirmou ir menos de uma vez por mês, o público assíduo dos parques que frequentam mais de cinco vezes ao mês correspondeu a 9,98%.

Tabela 2 – Características de acesso e uso dos parques nos períodos antes da pandemia e depois do isolamento social.

Variável	Pré-pandemia	Pós-isolamento social
	Distribuição (%)	
<b>Objetivo</b>		
Passear	25,53%	42,18%
Atividade física	38,09%	19,27%
Crianças	23,19%	15,42%
Outros	13,20%	6,58%

Nunca frequentou*	-	16,55%
<b>Frequência de Visitação</b>		
1x /mês	21,91%	18,14%
entre 2 e 4x /mês	64,90%	14,97%
entre 5 e 10x /mês	13,19%	9,98%
Menos de 1x/mês	-	38,32%
Nunca frequentou*	-	18,59%

Nota: \* refere-se apenas ao período pós-pandemia, pois os questionários online tinham essa opção.

Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

Nos questionários aplicados após o período de isolamento da pandemia, havia uma pergunta específica para avaliar se houve alteração na frequência de ida aos parques após a reabertura deles, passado o período mais restritivo das medidas de segurança. Conforme pode ser observado na Tabela 3, a maior parte dos participantes afirmou parar ou diminuir a frequência de visitação aos parques.

Tabela 3 – Frequência de ida aos parques após o período de isolamento social.

<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Parou	32,88%
Diminuiu	40,82%
Manteve	16,10%
Aumentou	10,20%

Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

Quanto a avaliação dos usuários sobre as condições físicas dos parques, é possível notar que a infraestrutura foi majoritariamente classificada como boa (48,51%) ou ótima (28,72%) antes da pandemia, nos questionários depois do isolamento a infraestrutura permaneceu classificada como boa (43,31%) seguida de regular (39%) e ótima (11,79%). Sobre o tamanho dos parques, a avaliação mostrou-se positiva em ambos os casos com mais de 40% das respostas apontando bom ou ótimo.

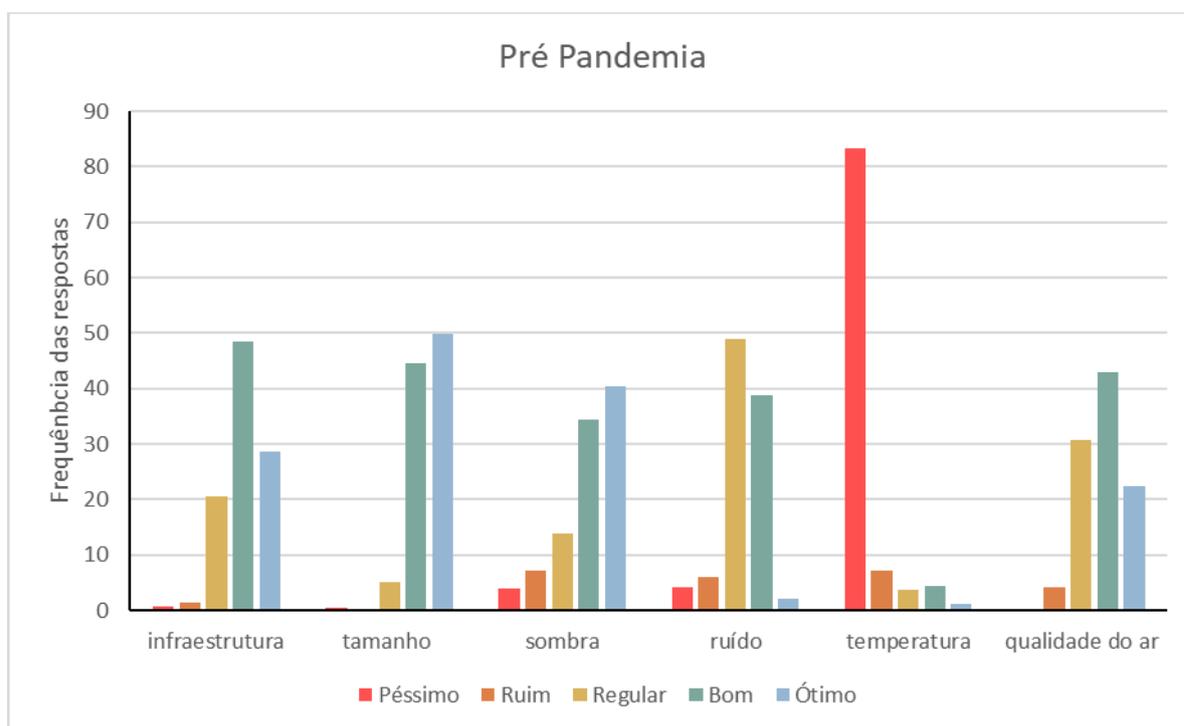
Sobre os aspectos ambientais envolvendo ruído, temperatura e qualidade do ar houve maiores divergências entre as respostas anteriores e posteriores à pandemia. A disponibilidade de sombra na aplicação presencial dos questionários mostrou ser ótima (40,47%), boa (34,48%), regular (13,92%) e ruim ou péssimo

(7,72%). Na aplicação online as respostas apontaram boa (40,82%), ótima (23,13%), regular (23,26%) e ruim ou péssimo (12,70%).

Quanto ao ruído e a qualidade do ar, conforme observado nas figuras 6 e 7, as respostas mantiveram o mesmo padrão nos dois períodos analisados, onde o ruído teve a maior frequência de respostas como regular com aproximadamente 49% antes da pandemia e 44% depois do isolamento. A qualidade do ar em ambos os períodos foi classificada como boa seguido de regular e ótimo.

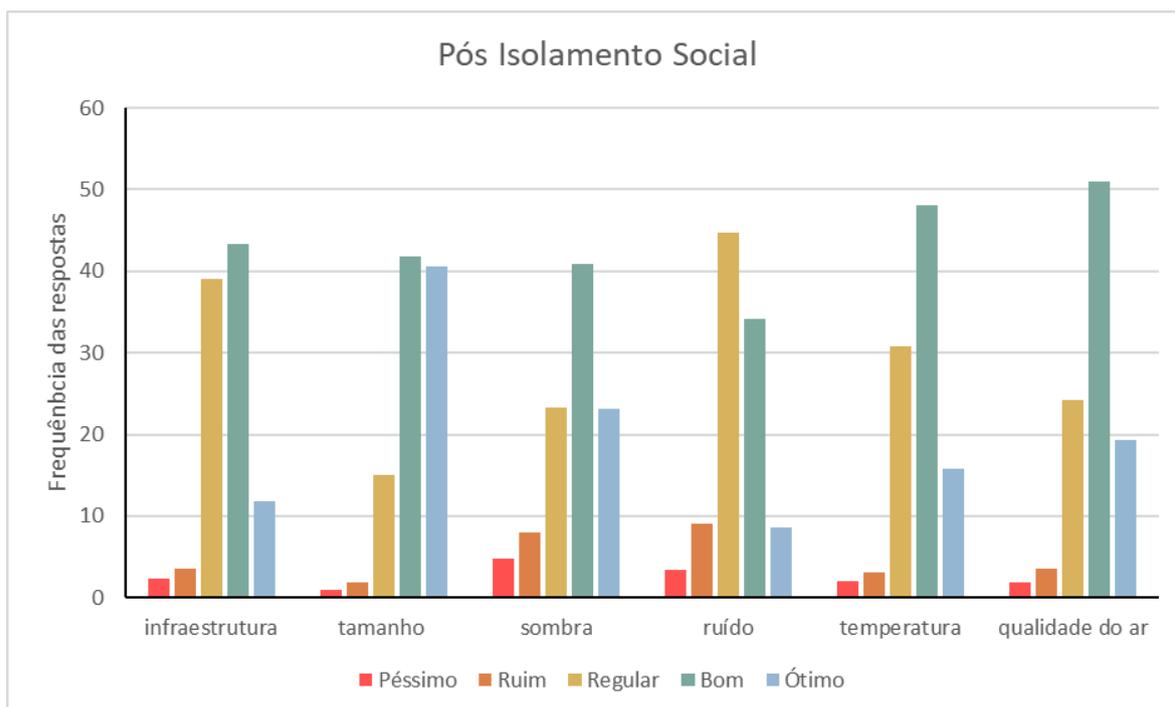
A resposta que obteve maior divergência nos períodos foi a temperatura. Antes da pandemia 83,33% das pessoas classificaram a temperatura como péssima, enquanto após o isolamento a maior frequência de resposta variou entre bom (48,07%), regular (30,84%) e ótimo (15,87%).

Gráfico 1 – Avaliação dos usuários sobre as características físicas e ambientais dos parques antes da pandemia.



Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

Gráfico 2 – Avaliação dos usuários sobre as características físicas e ambientais dos parques depois do período de isolamento social.



Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

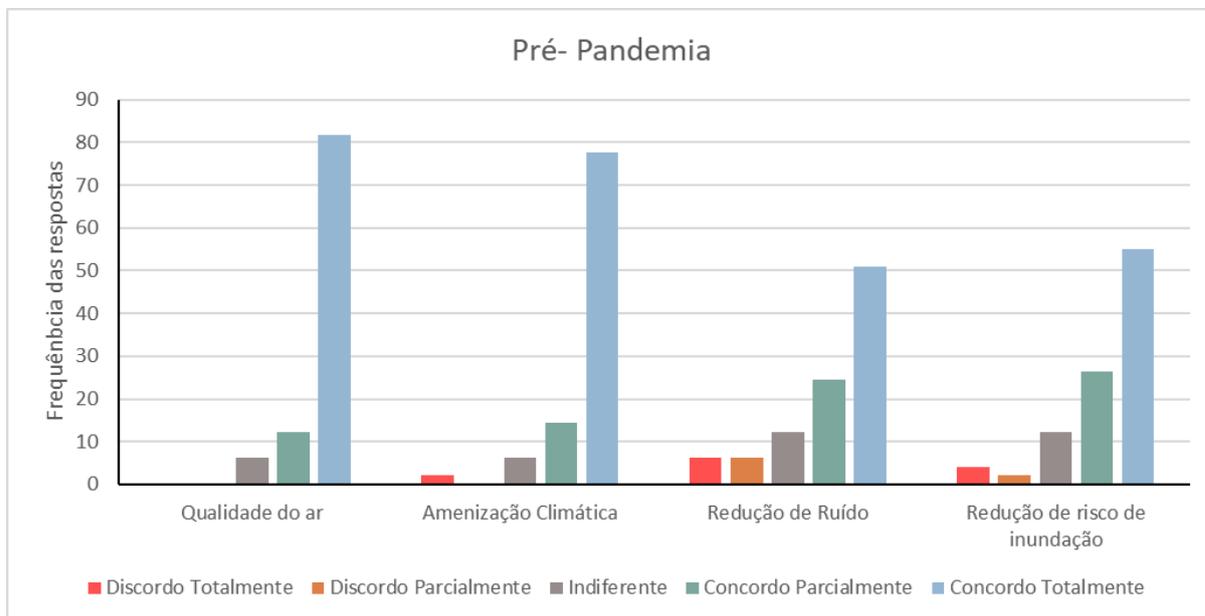
### 5.3 PERCEPÇÃO E DISPOSIÇÃO A PAGAR

A percepção dos usuários quanto aos serviços ecossistêmicos providos pelos parques, não demonstrou grandes mudanças. Antes da pandemia, 93% concordou que a vegetação interfere na qualidade do ar, depois do isolamento social esta percepção foi equivalente, correspondendo a 94%. Sobre a amenização climática 91% concordou que a vegetação interferia antes da pandemia e 94% após o isolamento social.

Quanto a redução do ruído a diferença nas respostas foi mais significativa, a concordância antes da pandemia foi de 75% e a discordância 12% enquanto depois do isolamento 83% concordaram e apenas 5% discordaram. Sobre a vegetação influenciar na redução do risco de enchentes, as respostas novamente obtiveram um nível de concordância equivalente nas duas amostras, com 81% antes e 83% depois do isolamento.

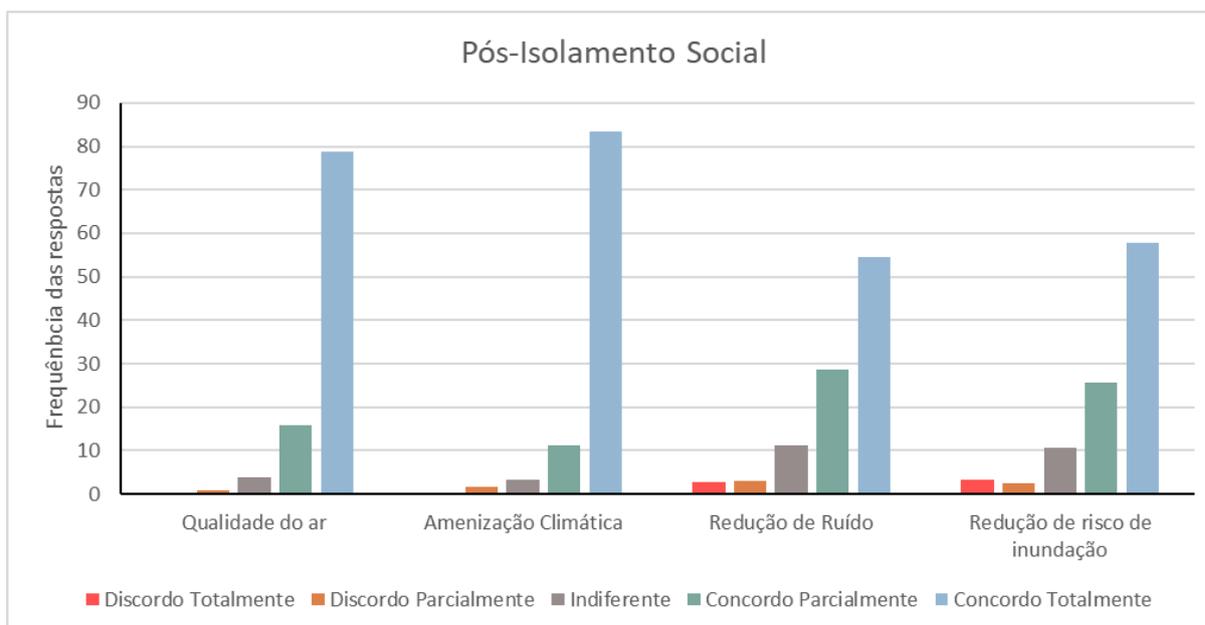
É interessante observar que as perguntas sobre ruído e enchentes obtiveram maior percentual de indiferença para os respondentes, mais de 10% nos dois períodos analisados.

Gráfico 3 – Percepção dos usuários sobre os serviços ecossistêmicos antes da pandemia.



Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

Gráfico 4 – Percepção dos usuários sobre os serviços ecossistêmicos depois do isolamento social.



Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

Além das questões expressas nas figuras, os questionários pós isolamento social abordavam mais duas questões, a interferência da vegetação no incentivo a

prática de atividades esportivas e na ajuda do bem estar mental. Cerca de 74% concordaram que a vegetação ajuda na prática de esportes e 83% concordaram totalmente que a vegetação ajuda no bem estar mental.

A disposição a pagar estimada com o método de escolha dicotômica demonstrou que antes da pandemia 73% dos entrevistados afirmaram estar “dispostos a pagar” pelos serviços ecossistêmicos providos pelos parques. Deste, cerca de 53% responderam de forma positiva aos dois lances apresentados (SIM/SIM). Dos entrevistados após o isolamento 58% afirmaram estar “dispostos a pagar” algum valor, destes 33% aceitaram os dois lances.

Tabela 4 – Respostas aos lances da DAP nos períodos antes da pandemia e depois do isolamento social.

Lance1/Lance 2	Antes/Presencial	Depois/On-line
Não/Não	26,29%	41,51%
Não/Sim	15,28%	10,38%
Sim/Não	4,80%	14,86%
Sim/Sim	53,64%	33,25%

Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

Considerando os valores da DAP dos lances a partir da média das variáveis, foi possível observar que nos lances 1 e 2 o parque da Jaqueira apresentou os valores mais altos em ambos os períodos, seguido do parque Santana e logo depois o da Macaxeira. Vale destacar que não é possível fazer a comparação do valor da DAP entre os períodos ocasionado pela divergência no intervalo de valores. Pois os questionários pré pandemia apresentaram o intervalo de valores mais espaçados que os questionários online pós isolamento social, logo isso implica no maior valor da DAP.

Porém, é possível analisar e comparar os padrões de respostas dos usuários entre os dois períodos. O parque da Jaqueira e o parque Macaxeira nos períodos pré pandemia e pós isolamento social demonstraram uma DAP maior no segundo lance, enquanto o padrão contrário é observado nos resultados do parque Santana.

Comparando a renda média domiciliar dos usuários em relação ao valor da DAP é possível observar que os usuários da Jaqueira estariam dispostos a destinar a 1,59% da sua renda no lance 1 e 2,56% no lance 2 para a conservação dos SE providos pelos parques antes da pandemia, enquanto os usuários do parque Macaxeira destinariam 1,21% e 1,72% e os usuários do parque Santana 1,06% no

primeiro e 1,02% referente ao segundo lance. Enquanto a DAP em relação a renda média mostrou-se maior na Jaqueira antes da pandemia, nas análises pós isolamento social o parque da Macaxeira representou este maior percentual, no primeiro (0,40%) e sobretudo no segundo lance (0,61%), seguido pela Jaqueira (0,34%) e (0,42%) e por último, assim como no cenário anterior a pandemia, encontra-se o parque Santana com 0,36% e 0,29% nos lances 1 e 2 respectivamente.

Para estimar o valor em termos monetários dos serviços ecossistêmicos é necessário agregar o valor da DAP multiplicando pelo número do total de beneficiados pelos serviços ecossistêmicos fornecidos pelos parques no período de 1 ano. Esta análise possibilita estimar parcialmente a dimensão da importância dessas áreas na cidade. Para o parque Jaqueira considerando o cenário 1 (raio de 800 m) há um total de potenciais beneficiários de 16.841,98 pessoas, enquanto o cenário 2 (raio de 4800 m) há cerca de 169.657,39 usuários em potencial. No parque da Macaxeira para os cenários 1 e 2 há uma estimativa de 4.334,55 e 126.724,48 pessoas respectivamente e no parque Santana há estimativa de 13.100 pessoas (cenário 1) e 48.704 potenciais beneficiários (cenário 2).

Dessa forma o montante monetário estimado sobre o fluxo anual de serviços ecossistêmicos promovidos pelo parque Jaqueira antes da pandemia foi de R\$ 804 mil a 13 milhões e R\$ 226 mil a R\$ 2,8 milhões depois do isolamento. Para o parque Macaxeira esses valores corresponderam a R\$ 85 mil e R\$ 3,5 milhões antes da pandemia e R\$ 41 mil a R\$ 1,8 milhões após o isolamento social e o parque Santana apresentou valores variando entre R\$ 532 mil e R\$ 1,9 milhões pré pandemia e R\$ 250 mil e R\$ 931 mil pós isolamento social.

Tabela 5 – Valor individual e agregado da estimativa da DAP baseada em dois cenários antes da pandemia.

	DAP Individual	DAP/Renda média domiciliar	DAP Agregado 1*	DAP Agregado 2*
<b>Parque Jaqueira</b>				
Lance 1	R\$ 47,76	1,59%	R\$ 804.372,96	R\$ 8.102.836,95
Lance 2	R\$ 77,15	2,56%	R\$ 1.299.358,76	R\$13.089.067,64
<b>Parque Macaxeira</b>				
Lance 1	R\$ 19,64	1,21%	R\$ 85.130,56	R\$ 2.488.868,79
Lance 2	R\$ 27,97	1,72%	R\$ 121.237,36	R\$ 3.544.483,71

**Parque Santana**

Lance 1	R\$ 40,67	1,06%	R\$ 532.788,79	R\$ 1.980.816,08
Lance 2	R\$ 38,95	1,02%	R\$ 510.256,30	R\$ 1.897.044,17

Nota: \* e \*\* referem-se aos cenários estudados, cenário 1 e 2 respectivamente

Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

Tabela 6 – Valor individual e agregado da estimativa da DAP baseada em dois cenários depois do período do isolamento social.

	DAP Individual	DAP/Renda média domiciliar	DAP Agregado 1*	DAP Agregado 2*
<b>Parque Jaqueira</b>				
Lance 1	R\$ 13,46	0,34%	R\$ 226.693,05	R\$ 2.283.588,47
Lance 2	R\$ 16,56	0,42%	R\$ 278.903,19	R\$ 2.809.526,38
<b>Parque Macaxeira</b>				
Lance 1	R\$ 9,66	0,40%	R\$ 41.871,75	R\$ 1.224.158,48
Lance 2	R\$ 14,93	0,61%	R\$ 64.714,83	R\$ 1.891.996,49
<b>Parque Santana</b>				
Lance 1	R\$ 19,12	0,36%	R\$ 250.477,54	R\$ 931.231,95
Lance 2	R\$ 15,21	0,29%	R\$ 199.255,41	R\$ 740.796,97

Nota: \* e \*\* referem-se aos cenários estudados, cenário 1 e 2 respectivamente

Fonte: Resultados da pesquisa (2022).

## 6 DISCUSSÕES

Conforme observado, os visitantes do parque Santana apresentaram maior renda média nos dois períodos, apesar do rendimento domiciliar do bairro ser menor (R\$ 9.040,76) quando comparado ao bairro da Jaqueira (R\$ 11.339,79) (RECIFE, 2022). Isso parece evidenciar que o público predominantemente do parque Santana é da vizinhança, uma vez que o parque da Jaqueira possui um maior alcance de pessoas de diferentes bairros da cidade pois está melhor localizado e possui maior oferta de linhas de transporte público, diferente do parque Santana (SILVA, 2021).

Além disso, os visitantes do parque da Jaqueira que possuem renda de até um salário mínimo são residentes de outros bairros (REIS; SILVA, 2018). Dentre os três parques estudados o parque da Jaqueira é o que possui maior nível de beneficiários, é considerado o parque mais visitado da cidade do Recife e também o que possui mais equipamentos, recursos e investimentos (MENESES, 2018).

O parque da Macaxeira é o que mais representa maior uso da população do entorno, apesar do seu alcance ser mais amplo que o parque Santana, as respostas do parque da Macaxeira em termos de renda é o que mais se aproxima da renda média do bairro (R\$ 1.387,01) (RECIFE, 2022c), que chegou a possuir um valor ainda mais próximo nos questionários antes da pandemia, que foram aplicados de forma presencial.

Esta análise tornou visível a diferença das amostras mediante as formas de aplicação dos questionários, uma vez que as respostas online apresentaram uma renda média mais alta comparada aos questionários presenciais. Isso parece demonstrar que questionários aplicados de forma on-line possuem o viés de atingir pessoas com renda e escolaridade mais alta, pois a representação amostral no formato de aplicação online, restringe pessoas que não possuem acesso a internet ou não tem familiaridade com o uso de ferramentas online (CARLOMAGNO, 2018).

É interessante notar que antes da pandemia e depois do isolamento social os objetivos de ida aos parques foi majoritariamente a procura de atividades recreativas, isto se relaciona aos serviços ecossistêmicos culturais providos pelos parques, ressaltando a necessidade de aprimoramento da quantidade, qualidade e

acessibilidade desse espaços dentro da cidade (NAWRATH; ELSEY; DALLIMER, 2022).

Na amostra antes da pandemia a maior procura mostrou ser para realização de atividades físicas e após o período de isolamento a maior frequência de respostas correspondeu ao objetivo de passear. Esta diferença pode estar ligada ao perfil do público respondente na amostra pós isolamento social, visto que os mesmos apresentaram níveis mais altos de renda, isso implica que essas pessoas podem utilizar outros espaços para fazer atividades físicas e utilizar o parque apenas para passear, ou isto pode estar relacionado a uma maior procura por espaços para recreação e apreciação da natureza, para escapar do estresse da vida urbana afim de melhorar a saúde mental e o bem estar (ASTELL-BURT et al., 2021; BRATMAN et al., 2019; NOSZCZYK et al., 2022; REMME et al., 2021).

No geral os espaços verdes públicos da cidade são associados ao aumento dos níveis de atividade física (BARBOZA et al., 2021) pois as próprias características físicas e sociais dos parques urbanos são considerados apropriados para a prática de atividades físicas ao ar livre e de recreação (SZEREMETA; ZANNIN, 2013).

Quanto a frequência de ida aos parques após o período da pandemia, a maioria dos participantes afirmou parar ou diminuir a frequência de visitação, porém 10% da amostra informou passar a frequentar mais os parques após o período de isolamento social. Um outro estudo comparativo conduzido no Brasil, afirmou haver pouca mudança entre a frequência de visita o dos parques urbanos antes e após o rompimento da pandemia, variando apenas de 1% a 2% entre quem manteve ou diminuiu a frequência de ida, havendo um pequeno aumento dos respondentes que passaram a frequentar mais raramente os parques (INSTITUTO SEMEIA, 2022).

Outro estudo conduzido em Portugal demonstrou o mesmo, cerca de metade da amostra demonstrou diminuir a frequência de ida aos parques durante a pandemia (SOARES; BRASIL, 2020). Outros estudos internacionais afirmaram que a frequência de visita o também não obteve um padrão. Afirma-se que a frequência do uso de espaços verdes aumentou durante a pandemia para alguns indivíduos, mas diminuiu para outros (BERDEJO-ESPINOLA et al., 2022).

Esta redu o de pessoas que se deslocavam às áreas verdes durante a pandemia pode ter rela o direta com as restri es impostas. Em muitas cidades estes espaços ficaram fechados por não ser considerado um dos serviços essenciais,

encarados pelas autoridades locais como espaços que incentivam o encontro social acarretando possíveis riscos de contágio, mas vale ressaltar que embora esses espaços possam realmente servir para promoção de encontros, também podem servir para o motivo contrário, sendo utilizados como espaços onde os cidadãos possam encontrar isolamento e descanso. Todas essas questões interferem na valorização dos parques e como eles são encarados pelos seus gestores e visitantes (UGOLINI et al., 2020b).

No entanto, ao passo que as medidas restritivas foram se tornando mais flexíveis, a frequência de visitação aos parques voltou a normalizar (NOSZCZYK et al., 2022). Apesar do número de visitantes diminuir durante a pandemia, os parques urbanos foram cruciais para manter o bem-estar mental e físico das pessoas que continuaram os visitando (ADDAS; MAGHRABI, 2022) e contribuíram para minimizar os danos psicológicos causados pela pandemia (ERDÖNMEZ; ATMIŞ, 2021). O distanciamento social revelou o aumento da vontade de estar em contato com áreas verdes e a maior parte das pessoas afirmam que as visitas a espaços verdes tiveram um impacto positivo na redução do nível de stress (NOSZCZYK et al., 2022; SOARES; BRASIL, 2020).

É evidente que além de promover os serviços ecossistêmicos culturais que promovem a redução do estresse e melhoria na qualidade de vida da população, os parques possuem diferentes funções ecossistêmicas de regulação que contribuem para amenização da temperatura, na atenuação do ruído e a regulação climática (DAVIS et al., 2021; GAUDERETO et al., 2018).

Mas a percepção dos cidadãos em relação a estes serviços pode ser influenciado diretamente por diversos fatores culturais, sociais e ambientais (FARINHA, 2022; SCHAICH; BIELING; PLIENINGER, 2010; UGOLINI et al., 2020a), até mesmo as preferências individuais sobre o *layout* e a manutenção da vegetação presente nos parques pode influenciar nesta percepção (TALAL; SANTELMANN; TILT, 2021).

Abordando primeiramente a percepção sobre as condições e características físicas dos parques, quanto a infraestrutura foi observado que a maior parte das respostas os classificaram com “boa” ou “ótima” infraestrutura em ambas as amostras, no entanto a amostragem do estudo mostrou ser predominantemente masculinas, e a classificação destes aspectos possuem diferentes expectativas a depender do

gênero, onde o público feminino atribui maior importância às características como iluminação e segurança (BERDEJO-ESPINOLA et al., 2022).

Quanto as condições de temperatura, comparando as respostas coletadas entre os períodos, é possível observar uma expressiva diferença entre a avaliação dos usuários. Antes da pandemia a temperatura foi considerada predominantemente “péssima” e após o isolamento mais de 60% afirmaram ser “boa” ou “ótima” e outros 30% informaram “regular”.

O formato de aplicação dos questionários pode ter influenciado a resposta sobre a percepção das condições físicas e ambientais dos parques. Pois no ato de responder de forma online estimula os usuários a realizarem o exercício de pensar sobre o como se sentiam ao visitar o parque, retirando a possibilidade de influência das condições climáticas do momento em que foi feita a pergunta. Do ponto de vista da percepção psicológica sobre o conforto térmico em relação aos parques urbanos pode-se afirmar que esta percepção é maior entre pessoas que moram próximo aos parques (ARAM et al., 2020).

Quanto a percepção sobre os serviços ecossistêmicos, mais de 90% dos participantes nos dois períodos avaliados, concordaram que a vegetação do parque interfere na qualidade do ar. A percepção sobre a qualidade do ar é independente da renda, pois a maior parte dos cidadãos entendem a relação entre a vegetação e a menor poluição do ar (NAWRATH; ELSEY; DALLIMER, 2022). Sendo assim, a renda não é um fator determinante para a percepção positiva dos SE provenientes da arborização, esta percepção está mais relacionada ao nível de escolaridade (FARINHA, 2022).

Contudo, a percepção da população quanto aos serviços ecossistêmicos, para além dos aspectos socioeconômicos, está mais atrelada em como a mesma observa os espaços no meio urbano e isto interfere diretamente na sua disposição a pagar pela melhoria desses espaços (TIAN et al., 2020). A DAP dos respondentes é influenciada pelas características de cada indivíduo e por outras variáveis que refletem nas suas preferências pelos SEC (SILVA et al., 2022).

A DAP dos indivíduos antes da pandemia apresentou ser mais frequente com mais de 70% de aceitação, enquanto depois da pandemia representou 58%, isto pode estar relacionado ao formato de aplicação dos questionários presenciais que contam com a interação entre o entrevistador e o entrevistado (TRAVASSOS; LEITE; COSTA,

2018), podendo intimidar a pessoa a responder negativamente a DAP. Porém, o MVC conta com duas perguntas sobre o lance de aceitação, onde o segundo valor é apresentado afim de verificar a resposta do primeiro, diminuindo o viés (MOTTA, 1997).

O parque Santana, apesar de demonstrar maior renda média, e o segundo maior valor da DAP nos dois períodos, quando comparado o percentual da DAP em relação a renda média, representou uma menor significância. Isto corrobora com a literatura que afirma que a medida que a renda aumenta as pessoas são menos propensas a aceitar os valores dos lances apresentados (GROOTHUIS; WHITEHEAD, 2002).

Em ambos os períodos o parque da Jaqueira representou os maiores valores da DAP. Outro estudo realizado no parque confirma que as pessoas que se mostraram mais propensas a aceitar os valores declararam renda entre um e dois salários mínimos (REIS et al., 2018). Quanto a proporção da DAP em relação a renda média os valores demonstram-se maiores apenas no período anterior a pandemia e na amostra pós isolamento social o percentual da DAP em proporção a renda média domiciliar foi mais alta no parque da Macaxeira.

Este resultado indica que os parques urbanos exercem para a população que possui menos acessos a outros espaços de lazer, um papel de importância significativa ressaltando a necessidade de ampliação desses espaços próximos a população de menor renda, pois elas carecem desses equipamentos. A realidade da cidade do Recife demonstra uma grande disparidade na localização dos parques pois há uma grande concentração de parques em algumas áreas da cidade e a total falta em outras localidades, o que priva o acesso e o usufruto dos benefícios providos pelos serviços ecossistêmicos dos parques para determinada parcela da população (MENESES et al., 2021).

No entanto, esta realidade não é exclusiva do Recife. As questões de justiça social e ambiental continuam sendo um problema persistente nas cidades ao redor do mundo, sendo assim, os serviços ecossistêmicos não são distribuídos de forma igualitária e equitativa, e as comunidades de baixa renda acabam possuindo menos acesso e disponibilidade desses serviços (MCPHEARSON et al., 2022). Observar as disparidades na disponibilidade de áreas verdes na malha urbana reforça a urgência e a necessidade social da promoção desses espaços, ainda mais após o momento da pandemia de COVID-19 (ASTELL-BURT et al., 2021).

Para incentivar os responsáveis pelo planejamento urbano a voltar a atenção para a importância dos parques urbanos é necessário demonstrar dados quantitativos e cientificamente embasados (BARBOZA et al., 2021), por isso, através da DAP dos usuários dos parques foi possível estimar o valor dos serviços ecossistêmicos providos por eles.

O parque da Jaqueira obteve os maiores valores nos dois períodos analisados e em ambos os cenários. O parque Santana apresentou o segundo maior valor antes e após o isolamento apenas referente ao cenário 1, pois é um parque em que possui menor alcance de beneficiários de outros bairros, atendendo mais a população do entorno (MENESES, 2018; SILVA, 2021), e o parque da Macaxeira antes da pandemia e depois do isolamento obteve os menores valores referentes ao cenário 1, porém maior que o Santana no cenário 2, por possuir um maior alcance de pessoas.

Apesar de não ser possível fazer a comparação monetária desses valores de forma comparativa entre os períodos antes da pandemia e depois do isolamento devido ao valor da DAP possuir intervalos diferentes nos questionários aplicados entre os períodos, ainda assim é possível cumprir com o papel da valoração, que através dos valores estimados possui a finalidade de chamar a atenção do poder público (ANDRADE et al., 2012). Pois para garantir a proteção e a promoção dos serviços ecossistêmicos no meio urbano, devem ser incluídos nas políticas públicas e no orçamento das cidades e para isso, o método de valoração contingente mostram-se uma ferramenta com grande potencial (PALACIOS et al., 2021).

Porém, é necessário deixar claro que no método também há algumas limitações como a dificuldade de capturar os valores ambientais dos indivíduos que desconhecem seus benefícios e a não disposição a pagar por restrições no orçamento dos indivíduos (TRAVASSOS; LEITE; COSTA, 2018). Ademais, a percepção é subjetiva e inerente a cada indivíduo respondente. Os dados empíricos sobre ecossistemas urbanos estão sob constantes adaptação oriundas do desenvolvimento e do impacto das mudanças no ordenamento urbano que reflete nos habitantes (VENTER et al., 2020).

Com o aumento de potenciais riscos de crises pandêmicas como a COVID-19, ficou evidente a urgência de priorização de orçamento para gestão dos ecossistemas, mesmo em tempos de restrições econômicas, pois é essencial garantir a oferta de espaços, como parques urbanos, que promovem os serviços ecossistêmicos

necessários para manter estável o bem-estar humano (GRIMA et al., 2020). Portanto, os espaços verdes nas cidades são essenciais para a resiliência urbana (VENTER et al., 2020) sendo necessários cada vez mais investimentos em soluções baseadas na natureza para promoção dos serviços ecossistêmicos nas cidades (MCPHEARSON et al., 2022).

## 7 CONCLUSÕES

Avaliando os três parques urbanos estudados no presente trabalho antes da pandemia e após o isolamento social, foi possível observar que não houve diferenças significativas quanto a percepção da população sobre os serviços ecossistêmicos providos pelos parques entre os períodos. Após o período de isolamento social causado pela pandemia, observou-se a majoritária diminuição na frequência de ida aos parques, porém 10% da amostra demonstrou aumentar a frequência de visitação. Também se observou uma mudança no objetivo de busca pelos espaços, que passou a ser mais procurado para recrea o que para realiza o de atividades físicas.

Contudo, um dos pontos mais relevantes deste trabalho foi a observa o na forma de aplica o dos questionários. Questionários online demonstraram possuir o viés de atingir pessoas com maior renda e maior escolaridade, isto limita a amostra e exclui a possibilidade de pessoas sem acesso   internet participar da pesquisa. Apesar das ferramentas online poss m grande relevância para o âmbito das pesquisas científicas, foi possível concluir que para estudos de valora o de parques urbanos os métodos de aplica o de questionários de forma presencial   o mais adequado por abranger o público de forma mais equitativa, além de acessar quem de fato frequenta o parque.

Ainda sobre a compara o das respostas presenciais anteriores a pandemia e on-line, posteriores a pandemia, foi possível verificar que as respostas negativas aos lances da DAP foram mais expressivas. Isto pode ocorrer pelo fato da presença de quem aplica os questionários, uma vez que presencialmente as pessoas possam ficar intimidadas em responder negativamente aos valores apresentados, enquanto na modalidade online, o usuário responde   pergunta individualmente.

  importante ressaltar que apesar de utilizar todo rigor acad mico necessário, assim como instrumentos estatísticos, as respostas apresentam vieses e falhas desde o instrumento de coleta, a amostragem, e a disposi o e interesse dos participantes a responder, reforçando a necessidade de cuidados com a utiliza o dos resultados apresentados.

Apesar da contribui o desde estudo, o perfil dos usuários presenciais dos parques no cenário pós isolamento social não   totalmente conhecido. Mostra-se ser necessário maiores investiga es para fomentar esta compara o. Para trabalhos

futuros se sugere avaliar a diferença entre os métodos de aplicação dos questionários após o período do isolamento social, comparando as respostas dos usuários que participaram de forma online com as respostas dos questionários aplicados de forma presencial nos parques, a fim de verificar se houve mudanças no perfil dos respondentes pelo formato de aplicação. Aprofundando assim a ampliação dos estudos com o intuito de subsidiar uma melhor tomada de decisão.

Pode-se concluir que este estudo foi relevante, pois, os impactos causados pelo período pandêmico nos usos e acessos aos parques urbanos do Recife ainda eram desconhecidos, uma vez que não havia estudos comparativos nos âmbitos pré pandemia e pós-período do isolamento social sobre os parques urbanos desta cidade.

Portanto, a valoração de parques urbanos na cidade do Recife mostra-se um importante instrumento para auxiliar a tomada de decisão por parte dos gestores públicos, expressando em valores monetários a significância dos serviços ecossistêmicos providos por esses espaços, no intuito de proporcionar medidas que assegurem a devida manutenção e a ampliação da disponibilidade desses espaços sobretudo para atender as populações mais carentes e vulneráveis da cidade.

## REFERÊNCIAS

ADDAS, A.; MAGHRABI, A. How did the COVID-19 pandemic impact urban green spaces? A multi-scale assessment of Jeddah megacity (Saudi Arabia). **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 69, p. 127493, 2022.

ALBARINI, A. Optimal designs for discrete choice contingent valuation surveys: Single-bound, double-bound, and bivariate models. **Journal of Environmental Economics and management**, v. 28, n. 3, p. 287-306, 1995.

ANDRADE, D. C. et al. Dinâmica do uso do solo e valoração de serviços ecossistêmicos: notas de orientação para políticas ambientais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 25, p. 53–71, 2012.

ARAM, F. et al. Urban heat resilience at the time of global warming: evaluating the impact of the urban parks on outdoor thermal comfort. **Environmental Sciences Europe**, v. 32, n. 1, 2020.

ASTELL-BURT, T. et al. More green, less lonely? A longitudinal cohort study. **International Journal of Epidemiology**, n. April, p. 1–12, 2021.

AVALIAÇÃO ECOSSISTÊMICA DO MILENIO. **Ecossistemas e o Bem-estar Humano: Estrutura para uma Avaliação**. 2003. Disponível em: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.63.aspx.pdf>. Acesso em 06 ago. 2022.

BARBOZA, E. P. et al. Green space and mortality in European cities: a health impact assessment study. **The Lancet Planetary Health**, v. 5, n. 10, p. e718–e730, 2021.

BERDEJO-ESPINOLA, V. et al. Changes in Green Space Use During a COVID-19 Lockdown Are Associated With Both Individual and Green Space Characteristics. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 10, n. March, p. 1–11, 2022.

BEZERRA, A. C. V. et al. Factors associated with people's behavior in social isolation during the covid-19 pandemic. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 25, p. 2411–2421, 2020.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nos 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 9, p. 7 jan 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Serviços Ecossistêmicos**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/conservacao-1/servicos-ecossistemicos>. Acesso em 04 set. 2022.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 98, p. 44 mai 2016.

BRATMAN, G. N. et al. **Nature and mental health: An ecosystem service perspective** *Science Advances* American Association for the Advancement of Science, , 24 jul. 2019.

CARLOMAGNO, M. C. Conduzindo pesquisas com questionários online: uma introdução às questões metodológicas. In: VIEIRA, E.; ISHIDA. **Estudando Cultura e Comunicação com mídias sociais**. Brasília: IBPAD, 2018. p. 31–55.

COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, n. 1, p. 253–260, 1997.

CRUZ, L. C. DA. **Valoração Ambiental Como Instrumento De Aporte Para Tomada De Decisão Pública Na Implementação Estrutural De Parques**. VII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. **Anais [...]**. Campina Grande, PB: IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais 1, 2016. p. 1-8.

CUNHA, D. R. DA. **Modelos de regressão bivariada: uma aplicação em equações mincerianas de rendimento**. 2018. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

DAVIS, M. et al. **Seizing the Urban Opportunity: How National Governments Can Recover from COVID-19, Tackle the Climate Crisis and Secure Shared Prosperity through Cities - Insights from Six Emerging Economies**. [s.l: s.n.].

DAY, B. H. The Value of Greenspace Under Pandemic Lockdown. *Environmental and Resource Economics*, v. 76, n. 4, p. 1161–1185, 2020.

ERDÖNMEZ, C.; ATMIŞ, E. The impact of the Covid-19 pandemic on green space use in Turkey: Is closing green spaces for use a solution? *Urban Forestry and Urban Greening*, v. 64, n. February, 2021.

FARINHA, B. S. **Árvores para quem ? Um estudo sobre percepção ambiental e distribuição socioeconômica da floresta urbana na cidade de São Paulo**. 2022. Dissertação (Mestrado) Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2022.

FERRAZ, R. P. D. et al. **Marco Referencial em Serviços Ecosistêmicos**. Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2019.

GAUDERETO, G. L. et al. Avaliação de Serviços Ecosistêmicos na Gestão de Áreas Verdes Urbanas: Promovendo Cidades Saudáveis e Sustentáveis. *Ambiente & Sociedade*, v. 21, p. 20, 2018.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRIMA, N. et al. The importance of urban natural areas and urban ecosystem

services during the COVID- 19 pandemic. **PLoS ONE**, v. 15, n. 12 December, p. 1–13, 2020.

GROOTHUIS, P. A.; WHITEHEAD, J. C. Does don't know mean no? Analysis of "don't know" responses in dichotomous choice contingent valuation questions. **Applied Economics**, v. 34, n. 15, p. 1935–1940, 2002.

HAINES-YOUNG, R.; POTSCHIN, M. **Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised StructureCices**. Nottingham: 2018. Disponível em: <<https://cices.eu/resources/>>.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/recife/panorama>. Acesso em: 06 ago. 2022.

INSTITUTO SEMEIA. **Parques e a Pandemia: Comportamentos e Expectativas**. [s.l] 2022.

JATO-ESPINO, D. et al. Spatial statistical analysis of the relationship between self-reported mental health during the COVID-19 lockdown and closeness to green infrastructure. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 68, n. December 2021, 2022.

LIMA, W. K. M. DE. **Valoração ambiental do parque urbano Santos Dumont - Recife/PE**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Departamento de Economia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010.

MCPHEARSON, T. et al. A social-ecological-technological systems framework for urban ecosystem services. **One Earth**, v. 5, n. 5, p. 505–518, 2022.

MELL, I.; WHITTEN, M. Access to nature in a post covid-19 world: Opportunities for green infrastructure financing, distribution and equitability in urban planning. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4, p. 1–16, 2021.

MENESES, A. R. S. DE. **Desafios da gestão dos parques urbanos de Recife**. 2018. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

MENESES, A. R. S. DE et al. Cidades saudáveis: o acesso equitativo a parques urbanos como promoção da saúde. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, v. 7, n. 1, p. 1–14, 2021. doi:10.18540/jcecvl7iss1pp12020-01-14e.

MOTTA, R. S. DA. Manual Para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. **CEMA/IPEA e COBIO/MMA**, Rio de Janeiro, p. 242, 1997.

MUÑOZ, A. M. M.; FREITAS, S. R. DE. Importância dos Serviços Ecosistêmicos nas Cidades: Revisão das Publicações de 2003 a 2015. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 2, p. 89–104, 2017.

NAWRATH, M.; ELSEY, H.; DALLIMER, M. Why cultural ecosystem services matter most: Exploring the pathways linking greenspaces and mental health in a low-income country. **Science of the Total Environment**, v. 806, p. 150551, 2022.

NOSZCZYK, T. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the importance of urban green spaces to the public. **Land Use Policy**, v. 113, n. May 2021, 2022.

NRPA. National Recreation and Park Association's. **The Economic Impacts of Parks An Examination of the Economic Impacts of Operations and Capital Spending by Local Park and Recreation Agencies on the U.S. Economy**. Ashburn: 2020.

PALACIOS, E. et al. Linking ecosystem services and the Sustainable Development Goals in Small Island Developing States: the case of Aruba. **One Ecosystem**, v. 6, 2021.

PARRON, L. M. et al. Research on ecosystem services in Brazil: a systematic review. **Revista Ambiente e Agua**, v. 14, n. 3, p. 445–458, 2019.

PASCUAL, U. et al. Methodological assessment regarding the diverse conceptualization of multiple values of nature and its benefits, including biodiversity and ecosystem functions and services biodiversit. **Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**, jul. 2022.

PAZ, U. F. DA. **Gestão de Áreas Verdes Públicas na Cidade do Recife, Pernambuco - Brasil**. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Recife, 2016.

RECIFE. **Lei Complementar Nº 2, DE 23 de abril de 2021**. Institui o Plano Diretor do Município do Recife, revogando a Lei Municipal nº 17.511, de 29 de dezembro de 2008. Recife: Câmara Municipal, [2021] Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/lei-complementar/2021/1/2/lei-complementar-n-2-2021-institui-o-plano-diretor-do-municipio-do-recife-revogando-a-lei-municipal-n-17511-de-29-de-dezembro-de-2008>. Acesso em: 14 ago. 2021.

RECIFE. **Lei Nº 18.014, de 09 de maio de 2014**. Institui o Sistema Municipal de Unidades Protegidas no âmbito do Município do Recife - SMUP Recife e dá outras providências. Recife: Câmara Municipal, [2014]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/lei-ordinaria/2014/1801/18014/lei-ordinaria-n-18014-2014-institui-o-sistema-municipal-de-unidades-protegidas-smup-recife-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 14 ago. 2021.

RECIFE. **Perfil dos bairros Jaqueira**. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/servico/jaqueira?op=NzQ0MQ==>. Acesso em: 06 ago. 2022a.

RECIFE. **Perfil dos bairros Macaxeira**. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/servico/macaxeira?op=NzQ0MQ==>. Acesso em: 06 ago. 2022b.

RECIFE. **Perfil dos bairros Santana**. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/servico/santana?op=NzQ0MQ==>. Acesso em: 06 ago. 2022c.

REIS, J. V. DOS et al. O valor de uso direto (VUD) dos serviços ambientais de regulação no Parque da Jaqueira (Recife, Pernambuco). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 11, n. 4, p. 1360–1370, 2018.

REIS, J. V. D.; SILVA, J. F. DA. Valoração ambiental do Parque da Jaqueira (Recife, Pernambuco - Brasil). **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 6, n. 37, p. 103–119, 2018.

REMME, R. P. et al. An ecosystem service perspective on urban nature, physical activity, and health. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 118, n. 22, 2021.

SANNIGRAHI, S. et al. Ecosystem service valuation of a natural reserve region for sustainable management of natural resources. **Environmental and Sustainability Indicators**, v. 5, n. May 2019, p. 100014, 2020.

SCHAICH, H.; BIELING, C.; PLIENINGER, T. Linking ecosystem services with cultural landscape research. **GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society**, v. 19, n. 4, p. 269–277, 2010.

SILVA, C. E. M. DA et al. Valoração de serviços ecossistêmicos culturais como estratégia para o planejamento urbano. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 35, n. 1, p. 19–35, 2022.

SILVA, D. L. DA; GREGÓRIO, M. DAS N.; CARNEIRO, M. C. DE S. Gestão ambiental de parques urbanos: O caso do Uso e Ocupação do solo do Parque Urbano da Macaxeira, Recife-PE. **Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 4, p. 56–65, 2016.

SILVA, J. L. DA et al. Valoração Ambiental De Áreas De Preservação Permanente (App'S ): Um Estudo De Caso No Bairro Jardim Universitário, Cuiabá, Mato Grosso. **IBEAS - Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais**, p. 1–7, 2012.

SILVA, R. R. C. **A influência da imagem do lugar na apropriação do espaço público**: o caso do Parque Santana. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Recife, 2021.

SOARES, M.; BRASIL, L. Impacto da pandemia da Covid-19 nos hábitos de utilização dos parques verdes urbanos: o caso de Condeixa-a-Nova. **GOT - Journal of Geography and Spatial Planning**, v. 3, n. 20, p. 167–190, 30 dez. 2020.

SOUZA, W. DE. **CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA ARBÓREA DOS**

**PARQUES URBANOS DA CIDADE DE RECIFE - PE.** 2011. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Departamento de Ciência Florestal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2011.

SZEREMETA, B.; ZANNIN, P. H. T. A IMPORTÂNCIA DOS PARQUES URBANOS E ÁREAS VERDES NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM CIDADES. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 29, p. 177–193, 6 dez. 2013.

TALAL, M. L.; SANTELMANN, M. V.; TILT, J. H. Urban park visitor preferences for vegetation – An on-site qualitative research study. **Plants People Planet**, v. 3, n. 4, p. 375–388, 2021.

TIAN, Y. et al. Perceptions of ecosystem services, disservices and willingness-to-pay for urban green space conservation. **Journal of Environmental Management**, v. 260, n. January, p. 110140, 2020.

TRAVASSOS, S. K. DE M.; LEITE, J. C. DE L.; COSTA, J. I. DE F. Método de Valoração Contingente e modelo beta : uma visão econômica contábil para o dano ambiental do Estaleiro Atlântico Sul. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 29, p. 266–282, 2018.

UGOLINI, F. et al. Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploratory study. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 56, n. October, 2020.

VENTER, Z. S. et al. Urban nature in a time of crisis: Recreational use of green space increases during the COVID-19 outbreak in Oslo, Norway. **Environmental Research Letters**, v. 15, n. 10, 2020.

VILAÇA, M. D. et al. Avaliação da qualidade ambiental do parque da Jaqueira – Recife, Pernambuco. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 09, n. 1, p. 163–171, 2016.



INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL  
PROJETO INTERDISCIPLINAR DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

DATA: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012, MS.

Prezado (a) participante, esta pesquisa é sobre a importância dos Parques Urbanos da Região Metropolitana do Recife e está sendo coordenada pelos professores Carlos Eduardo Menezes da Silva e Anselmo César Vasconcelos Bezerra, do Curso de Gestão Ambiental do Instituto Federal de Pernambuco – IFPE. Os objetivos do estudo são avaliar a influência de áreas verdes urbanas no bem-estar da população. De modo que se possa contribuir para melhor conservação desses espaços e ampliar a oferta dos benefícios para as comunidades do entorno. Solicitamos a sua colaboração para responder esse formulário, cuja duração é de 3 a 5 minutos. Solicitamos também sua autorização para publicação dos resultados deste estudo em eventos e revista científicas. Ressaltamos que em nenhum momento solicitaremos sua identificação e os que os dados pessoais fornecidos serão mantidos em sigilo absoluto. Possíveis riscos relativos ao vazamento de informações indiretas sobre os respondentes serão minimizados através da restrição de acessos a esses dados por parte dos coordenadores da pesquisa. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa. Para entrar em contato: [geaslabifpe@gmail.com](mailto:geaslabifpe@gmail.com)

Para continuar solicitamos que confirme sua concordância em participar marcando a opção abaixo:

SIM NÃO



O presente questionário reserva-se a elaboração de uma pesquisa de opinião sobre o Parque visitado para realização de um projeto acadêmico do curso de Gestão ambiental do IFPE.

**1. Dados Gerais**

1.1. **Idade:** \_\_\_\_\_ 1.2. **Sexo:** ( ) M ( ) F ( ) ND 1.3. **Cidade:** \_\_\_\_\_ 1.4. **Bairro:** \_\_\_\_\_  
 1.5. **Estado Civil** ( ) S ( ) C ( ) D ( ) V 1.6. **Raça/Cor:**( ) branco ( ) preto ( ) amarelo ( ) pardo ( ) Indígena

**2. Até que série o senhor/senhora estudou?**

( ) Não alfabetizado ( ) 1º ano ( ) 2º ano ( ) 3º ano ( ) 4º ano ( ) 5º ano ( ) 6º ano ( ) 7º ano ( ) 8º ano  
 ( ) 9º ano/1º ano ensino médio ( ) 10º ano/ 2º ano ensino médio ( ) 11º ano/ 3º ano ensino médio  
 ( ) Superior (incompleto) Período: \_\_\_\_\_ ( ) Superior Completo ( ) Mestrado ( ) Doutorado

**3. Ocupação Principal:**

( ) Desempregado ( ) Funcionário público ( ) Empregado da rede privada ( ) Pensionista/Aposentado ( ) Do lar  
 ( ) Estudante ( ) Autônomo ( ) Outros: \_\_\_\_\_

4. **Qual sua renda individual mensal aproximada em reais: R\$ \_\_\_\_\_ (colocar em valores absolutos)**

5. **Possui dependentes:** ( ) Não ( ) Sim, 5.1. Quantos? \_\_\_\_\_

**6. Qual o objetivo principal na visita ao Parque?**

( ) Estudar ( ) Passear ( ) Realizar atividade física ( ) Trazer as crianças ( ) Fazer Piquenique ( ) Meditar ( )  
 Outros: \_\_\_\_\_

7. **Caso venha caminhando, qual a distância (em metros) que você percorre, ou o tempo (minutos) que você gasta da sua residência até o Parque?** \_\_\_\_\_

8. **Quantas vezes você visita o Parque por mês?** \_\_\_\_\_

9. **Quanto tempo em média você fica no Parque a cada visita? (Em minutos):** \_\_\_\_\_

10. **Se você faz atividade física no Parque, quanto tempo você gasta? (Em minutos):** \_\_\_\_\_

**11. Como você avalia as seguintes características do Parque?**

**11.1 Infraestrutura**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**11.2 Manutenção/Conservação**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**11.3 Tamanho**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**11.4 Área sombreada pelas árvores**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo ( ) NA

**11.5 Segurança**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**11.6 Iluminação**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo ( ) NA

**11.7 Ruído/Barulho**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**11.8 Temperatura**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**11.9 Qualidade do ar**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**12. Esses fatores influenciam no tempo que você passa no Parque?**

( ) Muito ( ) Mais ou menos ( ) pouco ( ) nada

**13. Você acredita que a vegetação do parque contribui para:****13.1 Melhoria do ar?**

( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo Parcialmente ( ) Indiferente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

**13.2 Tornar a temperatura mais agradável?**

( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo Parcialmente ( ) Indiferente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

**13.3 Reduzir o barulho/ruído externo?**

( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo Parcialmente ( ) Indiferente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

**13.4 Reduzir risco de inundações/enchentes**

( ) Discordo Totalmente ( ) Discordo Parcialmente ( ) Indiferente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

**14. E na localidade onde você mora como você avaliaria:****14.1. A intensidade do barulho/ruído externo:**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**14.2. Temperatura**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**14.3. Qualidade do ar**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**14.4. Arborização**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**14.5. Drenagem Urbana**

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

**15. Como você avalia a sua saúde nas duas últimas semanas:****15.1 Saúde física**

( ) Muito ruim ( ) ruim ( ) regular ( ) Boa ( ) Muito boa

**15.2 Saúde mental**

( ) Muito ruim ( ) ruim ( ) regular ( ) Boa ( ) Muito boa

**15.3 Nível de stress**

( ) Muito ruim ( ) ruim ( ) regular ( ) Boa ( ) Muito boa

**15.4 Exposição a poluição atmosférica**

( ) Muito ruim ( ) ruim ( ) regular ( ) Boa ( ) Muito boa

**15.5 Exposição a poluição sonora**

( ) Muito ruim ( ) ruim ( ) regular ( ) Boa ( ) Muito boa

-----Apresentar aqui os cenários-----

16. Diante das situações apresentadas, você estaria disposto a pagar uma quantia de R\$\_\_\_\_,00 por ano para que o Parque\_\_\_\_\_ pudesse passar do CENÁRIO 1 para o CENÁRIO 2? ( ) sim ( ) não

17. Se sim SIM, estaria disposto a pagar \_\_\_\_\_. Se NÃO estaria disposto a pagar \_\_\_\_\_

			<b>0</b>
--	--	--	----------

**ANEXO B – QUESTIONÁRIO APÓS O PERÍODO DE ISOLAMENTO SOCIAL**

TCC Parque da Macaxeira PC PU

#Parques Urbanos

**Prezado(a), esta é uma pesquisa de opinião sobre Parques Urbanos na cidade do Recife. Neste questionário gostaríamos da colaboração de frequentadores do Parque da Macaxeira. O objetivo é analisar a importância dos diversos Parques da Cidade e sua relação com a Qualidade de Vida dos frequentadores. O tempo para responder é de aproximadamente 6 minutos e não é necessário nenhuma identificação. Sua participação é voluntária, mas de grande valia para o entendimento do assunto abordado.**

**A pesquisa tem sido desenvolvida pelo Grupo de Pesquisas em Ecologia e Análises Socioambientais (GEAS), do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE). Também pedimos autorização para possível publicação dos resultados. Para mais informações entrar em contato com: [geaslabifpe@gmail.com](mailto:geaslabifpe@gmail.com)**

\* 1. Você concorda em participar dessa pesquisa?

 SIM Não

\* 2. Qual é a sua idade?

 0 40 80 

\* 3. Qual é o seu sexo?

 Feminino Masculino Outro Prefiro não responder

\* 4. Com qual raça/cor você se identifica?

 Preto Branco Amarelo Pardo Indígena Prefiro não responder

\* 5. Em qual bairro de Recife você mora?

6. Se você souber o seu CEP por favor digite apenas os números a seguir:

\* 7. Qual o seu grau de instrução?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Ensino fundamental - Incompleto | <input type="radio"/> Ensino Superior - completo |
| <input type="radio"/> Ensino fundamental - Completo   | <input type="radio"/> Especialização             |
| <input type="radio"/> Ensino Médio - Incompleto       | <input type="radio"/> Mestrado                   |
| <input type="radio"/> Ensino Médio - completo         | <input type="radio"/> Doutorado                  |
| <input type="radio"/> Ensino Superior - Incompleto    |  |

\* 8. Qual a sua ocupação

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Desempregado              | <input type="radio"/> Do lar    |
| <input type="radio"/> Funcionário público       | <input type="radio"/> Estudante |
| <input type="radio"/> Empregado da rede privada | <input type="radio"/> Autônomo  |
| <input type="radio"/> Empresário                | <input type="radio"/> Militar   |
| <input type="radio"/> Pensionista/Aposentado    | <input type="radio"/> Outra     |

\* 9. Qual o seu estado civil?

- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Solteira(o)   | <input type="radio"/> Viúvo(a) |
| <input type="radio"/> Casada(o)     | <input type="radio"/> Outro    |
| <input type="radio"/> Divorciada(o) |                                |

\* 10. Aproximadamente, qual é a sua renda mensal?

0 15000

11. Você possui dependentes? (ex.: filhas(os), sobrinhos(as) etc

0 10

\* 12. Já visitou o Parque da Macaxeira?

- SIM  
 NÃO

\* 13. Em um mês quantas vezes você vai ao Parque?

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> Uma vez             | <input type="radio"/> Dez vezes ou mais       |
| <input type="radio"/> Duas vezes          | <input type="radio"/> Menos de uma vez ao mês |
| <input type="radio"/> quatro vezes        | <input type="radio"/> Nunca fui ao parque     |
| <input type="radio"/> Cinco vezes ou mais |   |

\* 14. Qual o principal motivo de ir ao Parque?

- Passear  Nunca fui ao parque  
 Realizar atividades físicas  Outro motivo  
 Levar as crianças

\* 15. Quanto tempo você fica no Parque (em minutos) ?

0 90 180



A horizontal slider scale for time in minutes. The scale is marked at 0, 90, and 180. A circular slider knob is positioned at the 0 mark. To the right of the scale is a small square text input box.

\* 16. Como você avalia a Infraestrutura do Parque?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 17. Como você avalia a coleta de lixo no Parque?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 18. Como você avalia o tamanho do Parque?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 19. Como você avalia a área sombreada no Parque?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 20. Como você avalia a intensidade do ruído/barulho no Parque?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 21. Como você avalia a temperatura no Parque?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 22. Como você avalia a qualidade do ar no Parque?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 23. Você concorda que a vegetação do parque contribui para melhorar a qualidade do ar

- Discordo Totalmente  
 Discordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Concordo Parcialmente  
 Concordo Totalmente

\* 24. Você concorda que a vegetação do Parque torna a temperatura mais agradável?

- Discordo Totalmente  
 Discordo Parcialmente  
 Indiferente  
 Concordo Parcialmente  
 Concordo Totalmente

\* 25. Você concorda que a vegetação do Parque reduz o barulho dos arredores?

- Discordo Totalmente  Concordo Parcialmente  
 Discordo Parcialmente  Concordo Totalmente  
 Indiferente

\* 26. Você concorda que a vegetação do Parque ajuda a melhorar a infiltração da água da chuva e reduzir o risco de enchentes?

- Discordo Totalmente  Concordo Parcialmente  
 Discordo Parcialmente  Concordo Totalmente  
 Indiferente

\* 27. Você concorda que a vegetação do Parque ajuda na prática de atividades esportivas e de lazer?

- Discordo Totalmente  Concordo Parcialmente  
 Discordo Parcialmente  Concordo Totalmente  
 Indiferente

\* 28. Você concorda que a vegetação do Parque ajuda no seu bem-estar mental ?

- Discordo Totalmente  Concordo Parcialmente  
 Discordo Parcialmente  Concordo Totalmente  
 Indiferente

\* 29. Como você avalia a sua saúde física nas últimas duas semanas?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 30. Como você avalia a sua saúde Mental nas últimas duas semanas?

- Muito ruim  Boa  
 Ruim  Muito boa  
 Regular

\* 31. Como você avalia a sua exposição a poluição atmosférica nas últimas duas semanas?

- Não sei avaliar  
 Nenhuma exposição  
 Pouca exposição  
 Muita exposição

\* 32. Como você avalia a sua exposição a poluição sonora nas últimas duas semanas?

- Não sei avaliar  
 Nenhuma exposição  
 Pouca exposição  
 Muita exposição

\* 33. A partir de determinado momento da Pandemia o acesso a parques e praças foram reabertos como você se comportou em relação a essas áreas?

- Parou de ir a parques, praças públicas  
 Diminuiu a frequência de ida a parques, praças públicas  
 Manteve a frequência de ida a parques, praças públicas  
 Aumentou a frequência de ida a parques, praças públicas

34. Existe algum parque, praça ou área verde com infraestrutura para lazer próximo de onde você mora? (Até 20 minutos caminhando para chegar)

- SIM - Praça  SIM - Parque
- SIM - Área Verde de Acesso Público (Ex.:Universidade)  Não
- SIM - Área Verde Privada com acesso permitido

\* 35. Em que tipo de imóvel você mora?

- Apartamento/ Condomínio **COM** área de lazer  Casa **SEM** quintal ou jardim
- Apartamento/ Condomínio **SEM** área de lazer  Outro
- Casa **COM** quintal e jardim

### TCC Parque da Macaxeira PC PU

**Baseado nas informações a seguir responda as questões finais. Lembrando que se trata-se de uma pesquisa acadêmica, que não implica em nenhum compromisso de sua parte e também não tem nenhuma vinculação com o governo**

#### CENÁRIO 1 - Situação atual

O Parque é um importante equipamento de lazer. Porém apresenta falhas em relação ao seu projeto inicial como pouca arborização o que ocasiona aumento da temperatura e diminuição do conforto do usuário e degradação da sua infraestrutura.



**CENÁRIO 2 - Mudança com mais árvores**

A inserção de mais áreas vegetadas e com árvores, melhoraria a sensação térmica dos usuários permitindo um maior uso e maior benefício a população atendendo ao projeto inicial.



\* 36.

**A 20.0%** Diante das situações, você estaria disposto a pagar R\$ 10,00 por ano para aumentar e conservar as áreas verdes do Parque da Macaxeira

**B 20.0%** Diante das situações, você estaria disposto a pagar R\$ 13,00 por ano para aumentar e conservar as áreas verdes do Parque da Macaxeira

**C 20.0%** Diante das situações, você estaria disposto a pagar R\$ 15,00 por ano para aumentar e conservar as áreas verdes do Parque da Macaxeira

**D 20.0%** Diante das situações, você estaria disposto a pagar R\$ 20,00 por ano para aumentar e conservar as áreas verdes do Parque da Macaxeira

**E 20.0%** Diante das situações, você estaria disposto a pagar R\$ 25,00 por ano para aumentar e conservar as áreas verdes do Parque da Macaxeira

SIM

NÃO

TCC Parque da Macaxeira PC PU

\* 37. Caso tenha respondido **SIM**, você estaria disposto a pagar R\$ 2,00 a **MAIS** do que sua resposta anterior?

- SIM
- NÃO

TCC Parque da Macaxeira PC PU

\* 38. Caso tenha respondido **NÃO**, você estaria disposto a pagar R\$ 1,00 a **MENOS** que sua resposta anterior?

- SIM
- NÃO

## TCC Parque da Macaxeira PC PU

39. Se você respondeu **NÃO**, por qual razão você não estaria disposto(a) a pagar a quantia?

- Não tenho interesse
- Não vejo necessidade
- Já pago muitos impostos e taxas
- Acho que essa conservação deve ser financiada pelo Governo.
- Frequento pouco esse ambiente
- Não acredito, que o dinheiro seria utilizado para melhoria do Parque

\* 40. Se você respondeu **SIM**. Qual seria a melhor forma de pagar esse valor?

- Pagar juntamente com IPTU
- Pagamento como ingresso anual direto no Parque
- Pagar a uma instituição ambientalista do terceiro setor
- Outra