



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
NÍVEL MESTRADO**

**JOYCE KELLY CORREIA SANTOS**

**ÁREAS VERDES E QUALIDADE DE VIDA: INTERAÇÃO PESSOA-AMBIENTE  
NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO CRISTÓVÃO (SE)**

**SÃO CRISTÓVÃO (SE)  
2024**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
NÍVEL MESTRADO**

**JOYCE KELLY CORREIA SANTOS**

**ÁREAS VERDES E QUALIDADE DE VIDA: INTERAÇÃO PESSOA-AMBIENTE NO  
CENTRO HISTÓRICO DE SÃO CRISTÓVÃO (SE)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

**Autora:**

Joyce Kelly Correia Santos  
*joycorreia@academico.ufs.br*

**Orientadora:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zenith Nara Costa Delabrida  
*zenith@academico.ufs.br*

**Local de execução:**

Centro Histórico de São Cristóvão (SE)

**SÃO CRISTÓVÃO (SE)**

**2024**

**JOYCE KELLY CORREIA SANTOS**

**ÁREAS VERDES E QUALIDADE DE VIDA: INTERAÇÃO PESSOA-AMBIENTE NO  
CENTRO HISTÓRICO DE SÃO CRISTÓVÃO (SE)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestra pelo Programa de Pós-  
Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da  
Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2024.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zenith Nara Costa Delabrida – Universidade Federal de Sergipe  
Presidente – Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thalita Natasha Ferreira Damasceno – Universidade Federal de Sergipe  
Examinadora Interna

---

Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro – Universidade Federal de Sergipe  
Examinador Interno – Suplente

---

Prof. Dr. Claudio Damião Rosa – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Examinador Externo

---

Prof. Dr. Lício Valério Lima Vieira – Instituto Federal de Sergipe  
Examinador Externo – Suplente

## **DECLARAÇÃO DE VERSÃO FINAL**

Esse exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluído no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zenith Nara Costa Delabrida – Universidade Federal de Sergipe  
Presidente – Orientadora

## **CESSÃO DE DIREITOS**

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Dissertação e emprestar ou vender tais cópias.

---

Joyce Kelly Correia Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Mestranda – Autora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Zenith Nara Costa Delabrida – Universidade Federal de Sergipe  
Presidente – Orientadora

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta dissertação à minha mãe e ao meu pai, Maria Auxiliadora Correia Santos e Elpídio Vicente dos Santos, por seu amor incondicional, apoio constante e crença em mim. Sem o incentivo e a força que me deram, eu não teria chegado até aqui, assim como dedico à Deus, seja como for se expressar, se não fosse por sua presença, eu teria desistido.

Agradeço de coração à minha orientadora de pesquisa e colegas de pesquisa, Zenith Nara Costa Delabrida, Francisco Heber Pedreira de Freitas e Igrayne Leite Jaldes de Aragão que estiveram ao meu lado contribuindo em orientações valiosas, com paciência e colaboração. Vocês foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho, e sou muito grata por isso.

Finalmente, dedico esta dissertação a todos aqueles que acreditam no poder da pesquisa para fazer a diferença e melhorar a vida nas nossas cidades. Espero que este trabalho possa inspirar outras pessoas a buscar soluções criativas e eficazes para tornar o mundo um lugar melhor para todos. A todos que me apoiaram de alguma forma, meu muito obrigada. Sem vocês, este projeto não teria sido possível.

## AGRADECIMENTOS

À princípio, agradeço grandemente a minha filha Maya Correia Reis, por surgir na minha vida bem no momento do mestrado, me trazendo força para continuar a jornada. Um agradecimento especial a Elpidio Vicente dos Santos Júnior, meu irmão, por ter sido uma fonte importante de perspectiva e liberdade nos momentos em que me senti presa. Sua ajuda foi fundamental para superar desafios. Também sou grata a Gustavo Miguel V. S. Reis Silva, meu parceiro, por ter estado ao meu lado desde a qualificação até a defesa. Sua presença e apoio foram minha maior fortaleza em momentos únicos e decisivos.

Sou enormemente grata a Vovó Maria por sempre se importar comigo e perguntar como estão indo meus estudos, a Thays Mara por estar à disposição para auxiliar em tarefas científicas que tive que realizar em campo, foi crucial para meu desenvolvimento, e então, agradeço a Daniela Cruz, Luana Armelim, Mayara Mendes, Maciel Santos, Thalita Damasceno, Julian Tejada, aos alunos da turma de PPE que tive a honra de ministrar aulas com apresentações e experimento psicológico, assim como à todos os participantes da coleta de dados deste estudo.

Gostaria de expressar minha mais profunda gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta dissertação. Cada palavra de apoio, gesto de ajuda e momento de compreensão foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

A conclusão desta dissertação é o resultado de um esforço coletivo e do suporte de muitos ao longo do caminho. No entanto, é importante reconhecer o esforço pessoal que dediquei para superar desafios e manter a determinação necessária. Agradeço a mim mesma pelo compromisso, perseverança e dedicação inabaláveis, que foram essenciais para transformar este projeto em realidade. Muito obrigada a todos que contribuíram para esta jornada e à minha própria dedicação que fez toda a diferença.

## RESUMO

As áreas verdes formam uma rede de soluções baseadas na natureza que influenciam diretamente a qualidade de vida em ambientes urbanos. Este estudo aborda a relação entre áreas verdes e a qualidade de vida no centro histórico de São Cristóvão (SE), alinhando-se à pauta ambiental que busca gerenciar os impactos da atividade humana e promover a sustentabilidade, um componente essencial da qualidade de vida das pessoas. Esta geral avaliar a interação das áreas verdes diante da relação pessoa-ambiente no centro histórico de São Cristóvão (SE), analisando a percepção dessas áreas na qualidade de vida da comunidade local, com foco em compreender como sua presença e qualidade influenciam os residentes. Para alcançar esse objetivo, foram estabelecidos dois objetivos específicos: a) identificar e classificar as áreas verdes, cinzas e neutras no centro histórico, mapeando e categorizando as áreas da cidade com base em sua vegetação e desenvolvimento urbano; b) analisar a percepção da população diante da qualidade de vida, para entender como as áreas verdes, cinzas e neutras sua satisfação com o ambiente estudado. Foram realizadas quatro etapas: 1) estudo de uso e ocupação do solo para mapear e direcionar as áreas; 2) identificação e classificação das áreas verdes, cinzas e neutras do centro histórico; 3) avaliação da qualidade de vida utilizando um questionário da Organização Mundial da Saúde (OMS), complementado por perguntas sobre o uso e percepção dos espaços; e 4) visita em campo que apresenta diagramas de dados adquiridos *in loco* e levantamento fotográfico. Os resultados indicam que o crescimento da área urbanizada levou à redução das áreas verdes, enfatizando a necessidade de equilibrar urbanização e sustentabilidade. A análise revelou diferenças na qualidade das áreas verdes entre a parte alta e a parte baixa do centro histórico, com a parte alta apresentando melhores condições em termos de pavimentação, paisagismo e opções de lazer. A parte baixa está sendo revitalizada, como mostrado pela requalificação da Bica dos Pintos e as iniciativas de sustentabilidade, como o programa Águas de São Cristóvão e a certificação do Selo 3AP, refletem o comprometimento da administração municipal com o desenvolvimento sustentável. Contudo, a articulação entre infraestrutura verde, participação comunitária e políticas públicas deve ser fortalecida para efetivamente melhorar a qualidade de vida da população. A pesquisa conclui que a promoção de áreas verdes é uma necessidade real da comunidade, proporcionando soluções práticas e benéficas para os desafios urbanos enfrentados e reafirma a importância de um desenvolvimento que respeite e valorize a natureza e a história da cidade.

### ***Palavras-chave:***

*Infraestrutura verde; Infraestrutura cinza; Qualidade de Vida; Saúde Ambiental; Psicologia Ambiental.*

## ABSTRACT

Green areas form a network of nature-based solutions that directly influence the quality of life in urban environments. This study addresses the relationship between green areas and quality of life in the historic center of São Cristóvão (SE), aligning with the environmental agenda that seeks to manage the impacts of human activity and promote sustainability, which is an essential component of people's quality of life. The main objective of this research is to evaluate the interaction of green areas in the person-environment relationship in the historic center of São Cristóvão (SE), analyzing the perception of these areas in the quality of life of the local community, focusing on understanding how their presence and quality influence residents. To achieve this objective, two specific goals were established: a) to identify and classify green, gray, and neutral areas in the historic center, mapping and categorizing the city's areas based on their vegetation and urban development; b) to analyze the population's perception of quality of life, understanding how green, gray, and neutral areas influence their satisfaction with the studied environment. Four steps were carried out: 1) study of land use and occupation to map and direct areas; 2) identification and classification of green, gray, and neutral areas in the historic center; 3) quality of life assessment using a World Health Organization (WHO) questionnaire, complemented by questions about the use and perception of spaces; and 4) field visits presenting diagrams of data acquired on-site and photographic surveys. The results indicate that the growth of urbanized areas has led to a reduction in green spaces, emphasizing the need to balance urbanization and sustainability. The analysis revealed differences in the quality of green areas between the upper and lower parts of the historic center, with the upper part showing better conditions in terms of pavement, landscaping, and leisure options. The lower part is undergoing revitalization, as shown by the requalification of Bica dos Pintos, and sustainability initiatives such as the Águas de São Cristóvão program and the Selo 3AP certification reflect the municipal administration's commitment to sustainable development. However, the articulation between green infrastructure, community participation, and public policies must be strengthened to effectively improve the quality of life of the population. The research concludes that promoting green areas is a real need for the community, providing practical and beneficial solutions to the urban challenges faced and reaffirming the importance of development that respects and values both nature and the history of the city.

### **Key words:**

*Green infrastructure; Gray infrastructure; Quality of life; Environmental health; Environmental Psychology.*

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Infraestrutura cinza x infraestrutura verde .....                                  | 17 |
| Figura 2 - Cidades resilientes investem em natureza .....                                     | 18 |
| Figura 3 - Centro histórico da cidade de São Cristóvão (SE) .....                             | 19 |
| Figura 4 - Programa Águas de São Cristóvão .....  | 22 |
| Figura 5 - Banho Morno atualmente em abandono .....   | 23 |
| Figura 6 - A inauguração do Banho Morno .....   | 24 |
| Figura 7 - Desenvolvimento da urbanização .....   | 25 |
| Figura 8 - Indicadores de qualidade de vida urbana .....                                      | 26 |
| Figura 9 - Diagrama descritivo sobre os tipos de relação pessoa-ambiente .....                | 27 |
| Figura 10 - Atributos para apropriação do lugar .....   | 28 |
| Figura 11 - Domínios do instrumento de avaliação da qualidade de vida .....                   | 30 |
| Figura 12 - Fatores que favorecem o surgimento de doenças como a Covid-19 .....               | 34 |
| Figura 13 - O conceito de saúde única .....   | 35 |
| Figura 14 - Estudo georreferenciado que relaciona áreas verdes à felicidade nas cidades ..... | 36 |
| Figura 15 - Funções > Exposição à áreas verdes .....  | 37 |
| Figura 16 - Infraestrutura verde e suas correlações com o desenho do ambiente .....           | 38 |
| Figura 17 - Aplicabilidade da infraestrutura verde em estrutura urbana .....                  | 39 |
| Figura 18 - Quadro de serviços ecossistêmicos .....   | 40 |
| Figura 19 - Eixos do Selo A3P recebido por São Cristóvão (SE) .....                           | 41 |
| Figura 20 - Esquema de um planejamento urbano sustentável .....                               | 42 |
| Figura 21 - Mapas de uso e ocupação do solo anos 2011 - 2016 - 2021 .....                     | 51 |
| Figura 22 - Mapa de uso e ocupação de solo de São Cristóvão (SE) em 2011 .....                | 52 |
| Figura 23 - Mapa de uso e ocupação de solo de São Cristóvão (SE) em 2016 .....                | 52 |
| Figura 24 - Mapa de uso e ocupação de solo de São Cristóvão (SE) em 2021 .....                | 53 |
| Figura 25 - Classificação das áreas por ano estudado .....                                    | 53 |
| Figura 26 - Identificação de áreas verdes, cinzas e neutras (cidade alta) .....               | 55 |
| Figura 27 - Imagens de áreas da cidade alta .....   | 55 |
| Figura 28 - Identificação de áreas verdes, cinzas e neutras (cidade baixa) .....              | 56 |
| Figura 29 - Imagens de áreas da cidade baixa .....  | 56 |
| Figura 30 - Mapa esquemático do centro histórico .....  | 57 |
| Figura 31 - Composição de gráficos da avaliação de qualidade de vida .....                    | 59 |
| Figura 32 - Fluxos do centro histórico .....  | 68 |
| Figura 33 - Mapa do recorte espacial: insolação áreas do centro histórico .....               | 69 |
| Figura 34 - Carta Solar da Grande Aracaju (São Cristóvão está na mesma região) .....          | 69 |
| Figura 35 - Mapa do recorte espacial: ventilação áreas do centro histórico .....              | 70 |
| Figura 36 - Gráfico da rosa dos ventos .....  | 70 |
| Figura 37 - Mapa do recorte espacial: ventilação áreas do centro histórico .....              | 71 |
| Figura 38 - Diagrama sonoro .....   | 71 |

## SUMÁRIO

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | INTRODUÇÃO.....   | 12 |
| 1.1.   | Objetivo Geral .....  | 13 |
| 1.1.1. | Objetivos Específicos .....   | 13 |
| 2.     | PERGUNTA DE PESQUISA .....  | 14 |
| 3.     | HIPÓTESES DE PESQUISA .....   | 14 |
| 4.     | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....   | 15 |
| 4.1.   | Estrutura Urbana e o Centro Histórico .....                               | 16 |
| 4.1.1. | O Centro Histórico de São Cristóvão (SE).....                             | 19 |
| 4.2.   | O Desenvolvimento da Sociedade Urbana .....                               | 24 |
| 4.3.   | Desafios e Oportunidades na Qualidade de Vida Urbana .....                | 25 |
| 4.4.   | Psicologia Ambiental e a Relação Pessoa-Ambiente .....                    | 27 |
| 4.5.   | Saúde Física, Mental e Ambiental.....                                     | 30 |
| 4.5.1. | Áreas verdes e seus benefícios para a qualidade de vida .....             | 36 |
| 4.6.   | Infraestrutura Verde e Sustentabilidade .....                             | 38 |
| 4.6.1. | Soluções baseadas na natureza.....  | 38 |
| 4.6.2. | Planejamento urbano sustentável.....                                      | 40 |
| 5.     | METODOLOGIA .....   | 44 |
| 5.1.   | Procedimento de Coleta de Dados do Ambiente.....                          | 44 |
| 5.2.   | Procedimento de Coleta de Dados da Pessoa .....                           | 45 |
| 5.3.   | Procedimento de Coleta de Dados Complementar .....                        | 46 |
| 5.3.1. | Visita em Campo .....   | 47 |
| 5.4.   | Desenho de Pesquisa .....   | 47 |
| 5.4.1. | Riscos e Benefícios .....   | 48 |
| 5.4.2. | Tratamento dos Dados e Análise dos Dados .....                            | 49 |
| 5.4.3. | Critérios de Inclusão e Exclusão .....                                    | 49 |
| 5.4.4. | Critérios de Encerramento ou Suspensão .....                              | 50 |
| 6.     | RESULTADOS .....  | 51 |
| 6.1.   | Estudo do Ambiente: Uso e Ocupação do Solo.....                           | 51 |
| 6.2.   | Estudo do Ambiente: Identificação de Áreas Verdes, Cinzas e Neutras ..... | 54 |
| 6.3.   | Estudo da Pessoa: Avaliação da Qualidade de Vida .....                    | 57 |
| 7.     | Estudo Complementar: Visita em Campo .....                                | 67 |
| 7.1.   | Diagrama de Fluxos.....   | 68 |
| 7.2.   | Diagrama de Insolação .....   | 69 |
| 8.3.   | Diagrama de Ventilação .....  | 70 |
| 8.4.   | Diagrama de Vegetação.....  | 71 |
| 8.5.   | Diagrama sonoro .....   | 71 |

|      |  |           |
|------|--|-----------|
| 8.6. | Levantamento Fotográfico da Cidade Alta.....   | 72        |
| 8.7. | Levantamento Fotográfico da Cidade Baixa ..... | 73        |
| 9.   | DISCUSSÃO.....                                 | 74        |
| 10.  | CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                     | 76        |
|      | <u>REFERÊNCIAS .....</u>                       | <u>77</u> |
|      | <u>ANEXO A .....</u>                           | <u>81</u> |
|      | <u>ANEXO B .....</u>                           | <u>82</u> |
|      | <u>ANEXO C .....</u>                           | <u>83</u> |

## 1. INTRODUÇÃO

A natureza tem uma importância fundamental para a vida nas cidades. Ribeiro (2010) afirma que ela é componente imprescindível para as soluções que dão forma ao espaço urbano e podem ser parte de uma infraestrutura verde em oposição à infraestrutura cinza. Nota-se que “a expansão urbana voltada para o uso de automóveis leva à construção de infraestruturas cinza (...) que ocasionam impactos recorrentes, como enchentes e deslizamentos, congestionamentos de trânsito, alto consumo de energia, emissão de gases de efeito estufa e poluição generalizada” (HERZOG; ROSA, 2010, p. 92). Tal crescimento negligencia a importância do ambiente natural existente nessas áreas, à medida que desconsidera a permanência de regiões vegetadas.

Como forma de dar importância ao ambiente natural, a infraestrutura verde é uma alternativa à infraestrutura cinza, propondo traçados urbanos para o desenvolvimento sustentável, e agregam também as questões de saúde pública. Ximenes e Maglio (2020) citam a infraestrutura verde como meio para ampliação de áreas verdes (e azuis, ao considerar o ciclo da água no contexto verde) nos espaços urbanizados, cumprindo com funções importantes para a questão socioambiental, como a melhoria da qualidade do ar, melhoria climática, oferta de lazer, e a convivência em comunidade, com soluções baseadas na natureza.

Para Fleck (2000), a Organização Mundial da Saúde (OMS) vê a saúde pelo bem-estar físico, mental e social das pessoas e não apenas pela ausência de doenças. O autor cita que políticas públicas em saúde têm dado foco desmedido ao controle de morbidades e mortalidade, existe a avaliação da qualidade de vida como fator determinante da saúde, trata-se de um instrumento interdisciplinar baseado em domínios como o físico, psicológico, relações sociais, meio ambiente e aspectos espirituais/religião/crenças pessoais que atuam na sociedade.

A relação de saúde-pessoa-ambiente por Campos e Castro (2017) pode ser entendida pela presença de áreas verdes no desenho urbano por serem locais que reduzem a ocorrência de doenças ligadas ao estresse como a insônia, a síndrome de burnout, a fadiga e a depressão, e ao sistema nervoso que estabelecem o controle da respiração, circulação e pulsação, e enfatizam que a proximidade desses locais contribui no restabelecimento da saúde física e mental dos seres humanos. Alves (2017) cita que populações de áreas urbanas buscam bem estar e saúde na ocupação dos tempos livres em um espaço verde de qualidade no seu entorno de vivência, com o intuito de obter contato com a natureza ao estimular atividade física e outras atividades.

Florindo (2018) aborda que as doenças que assolam a humanidade e a situação atual das cidades se interligam ao meio ambiente, destaca-se a diminuição das áreas verdes e a ocorrência de enchentes que contribuem para mudanças no comportamento humano, como na redução de

mobilidade a pé e baixos níveis de atividade física, que propiciam ansiedade, estresse e falta de convívio social que contribuem para o aumento de morbidades. Para Schutzer (2014) enchentes são desastres que ocorrem por incoerências do sistema hídrico, e que soluções de drenagem urbana sustentável devem compor a estrutura urbana.

Em vista do contexto central, o centro histórico do município de São Cristóvão (SE), formado por duas partes da cidade, uma alta e uma baixa, que de acordo com Silva (2018) se configurou inicialmente a partir da cidade alta para um determinado grupo de pessoas compondo funções principalmente administrativas, residenciais e militares. Após isso, surge a cidade baixa com um formato que compõe funções principalmente comerciais e marítimas. Esta espacialidade trouxe questões que devem ser revisadas para o desenvolvimento sustentável/saudável do município e com base na relação pessoa-ambiente, existem problemas no centro histórico de São Cristóvão (SE) que podem prejudicar a qualidade de vida das pessoas da região, como enchentes anuais na parte baixa da cidade.

O centro histórico de São Cristóvão (SE) é o objeto de estudo desta pesquisa, de acordo com Santos (2021) possui uma cobertura verde importante para a população, até mesmo as regiões desestruturadas e/ou poluídas teriam apropriação e identidade local. Medeiros e Afonso (2017) reiteram que o sistema tradicional tem demonstrado insuficiência na ampliação de iniciativas que respeitem pré-existências, e afirma que espaços verdes em centros tombados têm sido potencializadores da drenagem urbana com políticas públicas que lidam com problemas da cidade, como as enchentes que podem agravar a saúde e a qualidade de vida das pessoas.

## **1.1. Objetivo Geral**

Avaliar a interação das áreas verdes diante da relação pessoa-ambiente no centro histórico de São Cristóvão (SE), analisando a percepção dessas áreas na qualidade de vida da comunidade local, com foco em compreender como sua presença e qualidade influenciam os residentes.

### **1.1.1. Objetivos Específicos**

Para alcançar esse objetivo, foram estabelecidos dois objetivos específicos.

- a) Identificar e classificar as áreas verdes, cinzas e neutras no centro histórico para mapear e categorizar as áreas da cidade com base em sua vegetação e desenvolvimento urbano.
- b) Analisar a percepção da população diante da qualidade de vida, para entender como as áreas verdes, cinzas e neutras influenciam sua satisfação com o ambiente estudado.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: a introdução destaca a definição dos principais conceitos do trabalho e são apresentadas justificativas sociais e científicas, assim

como define o problema de pesquisa e os objetivos gerais e específicos, focando na interação das áreas verdes diante da qualidade de vida dos residentes. A fundamentação teórica oferece a base necessária, explorando o desenvolvimento urbano, a transição entre ambientes naturais e urbanos e a importância histórica da cidade. Além disso, aborda a relação pessoa-ambiente e como as áreas verdes e a estrutura urbana afetam a saúde e a qualidade de vida.

As hipóteses formulam suposições sobre o efeito das diferentes áreas urbanas na qualidade de vida, prevendo que áreas verdes têm efeitos positivos e áreas cinzas, efeitos negativos. O desenho de pesquisa detalha o planejamento, incluindo riscos, critérios de inclusão e exclusão. O método descreve a coleta e análise de dados por meio de instrumentos metodológicos como a matriz, questionários e visitas em campo. Os resultados apresentam as descobertas sobre as áreas estudadas, além dos dados coletados. As referências validam a base teórica e metodológica. E por fim, os anexos A, B e C fornecem material adicional e dados complementares que apoiam o estudo.

O estudo oferece uma base sólida em busca de aprimorar políticas públicas e promover um desenvolvimento urbano mais sustentável, visando melhorar a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental na cidade.

## **2. PERGUNTA DE PESQUISA**

Quais são as percepções diante das interações com as áreas verdes do centro histórico de São Cristóvão (SE) em relação à qualidade de vida da população local?

## **3. HIPÓTESES DE PESQUISA**

Com base nesse questionamento, apresentam-se as seguintes hipóteses:

1. Áreas verdes do centro histórico de São Cristóvão (SE) influenciam positivamente a qualidade de vida dos seus moradores.
2. A qualidade de áreas verdes se diferencia no sentido da estrutura urbana da cidade baixa ter uma menor qualidade em relação à cidade alta do centro histórico de São Cristóvão (SE).

#### 4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A crescente urbanização trouxe desafios significativos às cidades e em relação a qualidade de vida dos habitantes. É crucial compreender a interrelação entre áreas verdes e saúde humana, fundamentando-se em conceitos como estrutura urbana, sociedade urbana, qualidade de vida, saúde ambiental, psicologia ambiental e infraestrutura verde.

**A estrutura urbana** é um conceito que se refere à configuração física das cidades, incluindo a disposição de edifícios, ruas e espaços públicos. Uma estrutura urbana adequada é vital para garantir a acessibilidade e facilitar o deslocamento dos cidadãos, permitindo um melhor acesso a serviços e atividades, de acordo com Santos e Enokibara (2021) que ainda ressaltam que a presença de áreas verdes integradas à estrutura urbana melhora a estética da cidade enquanto desempenham um papel essencial na promoção da saúde pública, funcionando como espaços de recreação e convivência, incentivando um estilo de vida ativo e saudável, o que pode levar a uma diminuição de doenças relacionadas ao sedentarismo.

**A sociedade urbana** abrange as interações sociais e culturais que ocorrem nos espaços urbanos. O ambiente em que as pessoas vivem tem um impacto direto nas suas relações sociais e a presença de áreas verdes oferece oportunidades para encontros comunitários e atividades sociais, promovendo a coesão social. Schutzer (2014) destaca que a organização dos espaços urbanos pode favorecer a interação e a solidariedade entre os moradores, aspectos fundamentais para o bem-estar da população. Dessa forma, a existência de espaços verdes acessíveis pode contribuir para a diminuição do isolamento social, melhorando a qualidade das relações.

Por sua vez, **a qualidade de vida** é um conceito multidimensional que envolve aspectos físicos, psicológicos, sociais e ambientais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2006), a qualidade de vida refere-se à percepção que o indivíduo tem de sua posição na vida, considerando o contexto cultural e os valores ao seu redor. A presença de áreas verdes é um fator determinante para a melhoria da qualidade de vida, pois proporciona oportunidades para atividades recreativas e sociais, promovendo o bem-estar físico e mental dos cidadãos e a prática de atividades ao ar livre em ambientes verdes está associada a resultados positivos em termos de redução do estresse e da ansiedade (Medeiros; Afonso, 2017).

**A psicologia ambiental** investiga a interação entre indivíduos e seus ambientes, analisando como características do espaço influenciam o comportamento humano e a percepção de qualidade de vida. Segundo Kaplan e Kaplan (1989) ambientes naturais oferecem estímulos visuais e sonoros que favorecem a recuperação da atenção, resultando em relaxamento e bem-estar, sendo assim, a presença de áreas verdes é fundamental pois está associada à redução do

estresse e à promoção da saúde mental. Medeiros; Afonso (2017) ressaltam que a interação com a natureza melhora a saúde mental, e proporcionam oportunidades para atividades recreativas e convivência social, essenciais para uma vida urbana saudável.

**A saúde ambiental** diz respeito às condições do meio ambiente que influenciam diretamente a saúde dos seres vivos, englobando fatores como qualidade do ar, da água e do solo, além da disposição de espaços verdes. Segundo Schutzer (2014), a crescente densidade populacional nas áreas urbanas e a impermeabilização do solo, resultado da urbanização desordenada, comprometem significativamente a saúde ambiental, pois contribuem para problemas como enchentes e ilhas de calor, que afetam a qualidade de vida dos envolvidos. Nesse contexto, a implementação de políticas públicas focadas na restauração e manutenção de áreas verdes é fundamental para mitigar tais impactos negativos. Essas áreas funcionam como reguladoras do microclima, como filtros naturais de poluentes e espaços de lazer e bem-estar, promovendo a saúde física e mental da população. Portanto, a valorização das áreas verdes é uma estratégia básica para garantir um ambiente urbano mais saudável e sustentável.

**A infraestrutura verde** é um conceito que abrange um conjunto de práticas e tecnologias que incorporam áreas verdes, parques urbanos e corredores ecológicos no planejamento das cidades. De acordo com Santos; Enokibara (2021), essa abordagem é fundamental para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, como enchentes e ilhas de calor, além de promover a biodiversidade. A infraestrutura verde atua como um sistema de suporte à saúde ambiental, melhorando a qualidade do ar e oferecendo habitat para diversas espécies. Sua implementação é vital para garantir um ambiente urbano saudável e equilibrado, especialmente em cidades históricas que enfrentam problemas específicos devido à urbanização desordenada.

Em conclusão, a integração de áreas verdes no planejamento urbano é imprescindível para promover a saúde pública e a qualidade de vida nas cidades. Os conceitos abordados—estrutura urbana, sociedade urbana, qualidade de vida, infraestrutura verde, saúde ambiental e psicologia ambiental—revelam a complexidade das relações entre ambiente e saúde. Sendo essencial que as políticas públicas priorizem a criação e manutenção de espaços verdes, especialmente em cidades históricas, onde a preservação do patrimônio e a saúde da população estão interligadas.

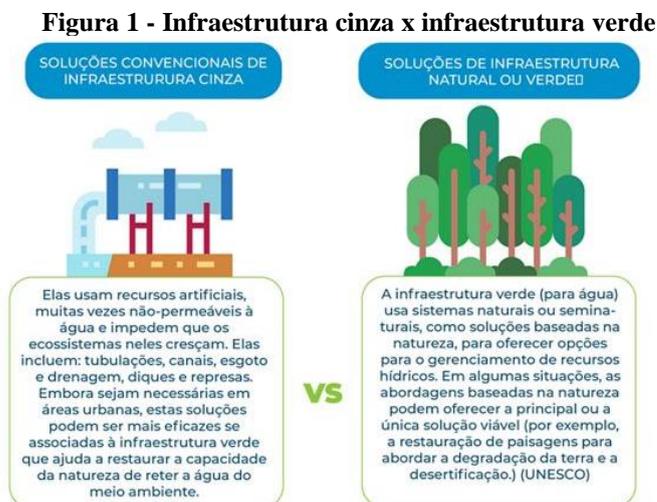
#### **4.1. Estrutura Urbana e o Centro Histórico**

Segundo Costa (2013) as primeiras cidades surgiram devido à concentração de pessoas em áreas ricas em recursos naturais como água, alimentos e terras cultiváveis. Ao longo do tempo, esses centros urbanos evoluíram para se tornarem polos de comércio, cultura e política. Com o avanço do capitalismo e das revoluções industriais, como discutido por Araújo e Arruda

(2010), houve uma intensificação das alterações ambientais, impulsionando a urbanização em larga escala e padrões de consumo que afetam os recursos naturais.

Conforme Herzog e Rosa (2010) a expansão urbana tem resultado na construção de infraestruturas "cinzas", trazendo problemas como enchentes, deslizamentos, alto consumo de energia, poluição generalizada e emissão de gases de efeito estufa. Esses impactos ambientais são reflexo das práticas urbanísticas e do crescimento desenfreado das cidades. Alves (2017) defende uma visão integrada na promoção de cidades saudáveis, destacando a importância de incorporar infraestrutura verde e questões ambientais nas políticas públicas, para sanar problemáticas encontradas na infraestrutura cinza. Uma abordagem ampla é crucial para o desenvolvimento de cidades mais saudáveis, visando melhorar a qualidade de vida local.

Segundo Silva (2021), a infraestrutura verde (Figura 1) utiliza soluções naturais, como parques e telhados verdes, para gerir águas pluviais, melhorar a qualidade do ar e promover a biodiversidade. Em contraste, a infraestrutura cinza (Figura 1) refere-se a construções convencionais, como estradas e sistemas de esgoto, que atendem às necessidades humanas imediatas, mas frequentemente sem considerar os impactos ambientais a longo prazo. Integrar ambas é essencial para o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis e resilientes.



**FONTE:** <https://www.fondosdeagua.org/pt/os-fundos-de-agua/fundos-de-agua-como-solucao/>

No contexto da consideração ambiental nas cidades, Guimarães (2015) observa que muitas delas enfrentam escassez de áreas verdes ou se limitam a espaços públicos pequenos e isolados, ou ainda há áreas privadas desconectadas dos ciclos ecossistêmicos locais. Essas áreas, frequentemente, servem apenas como elementos paisagísticos, negligenciando os serviços ambientais essenciais que deveriam oferecer. Embora o verde seja valorizado principalmente por seu papel paisagístico (Medeiros e Afonso, 2017), é crucial reconhecer seu legado patrimonial e a necessidade de preservação.

A dinâmica urbana pode ser melhorada com o envolvimento de todos os atores na construção dessas áreas verdes, utilizando conceitos como o da resiliência para promover um desenvolvimento urbano mais sustentável e adaptável às mudanças ambientais. Resiliência é um termo utilizado na Arquitetura e Urbanismo, pensado por John Thackara (2008) para definir a capacidade das cidades de absorver perturbações e se reorganizar (Figura 2), mantendo-se viva mesmo exposta a mudanças ambientais, econômicas e/ou sociais.



Guimarães (2015) propõe que a infraestrutura verde possa funcionar como uma rede estruturada de políticas públicas destinadas a fortalecer a resiliência urbana, oferecendo soluções alternativas para mitigar os problemas provocados pela predominância da infraestrutura cinza nas cidades. Embora haja uma variedade de legislações dispersas, alcançar grandes metas requer um direcionamento mais coordenado por parte do poder público. Nesse sentido, a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pode servir como um princípio norteador, integrando diversas iniciativas urbanas em direção a um desenvolvimento mais sustentável e adaptável às necessidades ambientais e sociais contemporâneas.

Na pesquisa, a aplicação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (ONU, 2015) desempenha um papel crucial. O Objetivo 3 visa garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todas as pessoas, independentemente da idade, alinhando-se com a busca por soluções urbanas que promovam a saúde e o bem-estar comunitário. O Objetivo 11 concentra-se em tornar os centros urbanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, abordando diretamente os desafios mencionados anteriormente em relação à infraestrutura verde e cinza. O Objetivo 13 reforça a necessidade urgente de enfrentar a mudança climática e seus impactos, destacando a importância de políticas públicas que promovam a resiliência climática nas cidades. Por fim, o Objetivo 15 enfatiza a proteção e recuperação dos ecossistemas terrestres,

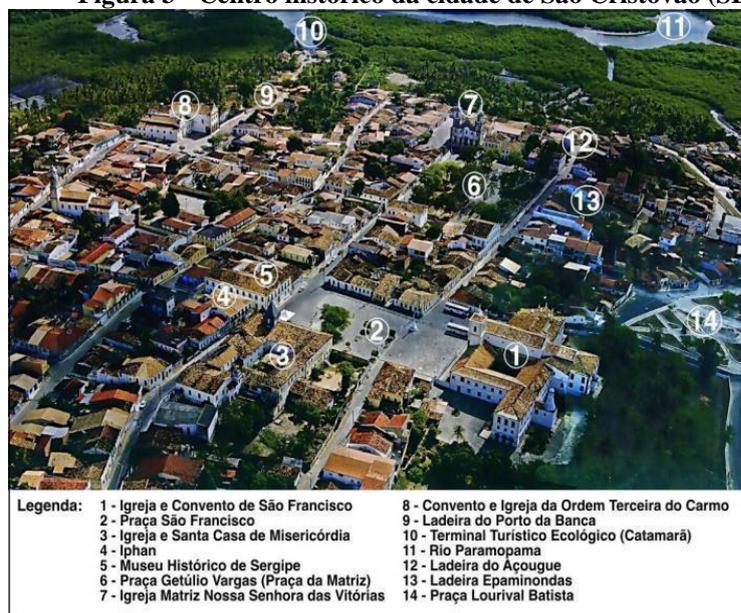
ressaltando a gestão sustentável das áreas verdes urbanas e a preservação da biodiversidade como componentes essenciais para um desenvolvimento urbano sustentável.

#### 4.1.1. O Centro Histórico de São Cristóvão (SE)

São Cristóvão (Figura 3), antiga capital de Sergipe e localizada a 25 km de Aracaju, encontra-se numa colina a 20 km da enseada do Rio Vaza-Barris (Silva, 2018). Durante sua pesquisa, Silva (2018) encontrou fragmentos de mata atlântica e manguezais, destacando a necessidade de leituras preliminares para estabelecer um ponto de partida na compreensão dos patrimônios da cidade. Somente através do contato direto com as pessoas, ruas e esquinas, foi possível explorar as complexidades urbanas de São Cristóvão, segundo o mesmo.

A cidade conta com cerca de 91 mil habitantes, conforme o IBGE (2020) e se inicia na descida e subida da colina citada. Silva (2018), diz que a cidade se desenvolveu em duas áreas distintas que formam o centro histórico, sendo cidade alta destinada às funções administrativas, residenciais e militares, enquanto a cidade baixa surgia como um espaço voltado principalmente para atividades comerciais e marítimas. Essa configuração espacial trouxe desafios que precisam ser abordados para garantir o desenvolvimento sustentável e saudável do município.

**Figura 3 - Centro histórico da cidade de São Cristóvão (SE)**



**FONTE: SILVA, 2017.**

A partir da análise de Silva (2010), São Cristóvão (SE) é notável por seu patrimônio histórico, destacando-se a Praça São Francisco, que foi reconhecida como Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 2010. Este reconhecimento reflete a importância cultural de São Cristóvão (SE), que combina uma urbanização inspirada nas acrópoles europeias na parte alta da cidade e uma área comercial e residencial na parte baixa. O autor aponta que o rio

Paramopama, que percorre 18 km dentro do município, representa um recurso valioso para o ecoturismo, com oportunidades para trilhas em áreas de mata preservada e passeios de canoa por ilhas fluviais e manguezais. A parte baixa da cidade, que inclui locais como a Bica dos Pintos e a Mata da Pratinha, apresenta um grande potencial para o ecoturismo ainda não totalmente valorizado. Maximizar este potencial pode diversificar a oferta turística da cidade e valorizar seu patrimônio natural.

Apesar de sua relevância econômica e cultural, São Cristóvão (SE) enfrenta desafios contemporâneos, como problemas estruturais e sociais exacerbados pela industrialização do século XX. Entende-se que a inclusão da Praça São Francisco no patrimônio mundial aumentou a visibilidade internacional da cidade, evidenciando a necessidade de melhorias na infraestrutura e nos serviços turísticos. De acordo com Silva (2010), o desenvolvimento do ecoturismo pode ser uma solução eficaz para fortalecer a economia local e promover um turismo sustentável, aproveitando os recursos naturais e beneficiando a comunidade, ao mesmo tempo que preserva o meio ambiente.

Embora existam políticas que visem dinamizar a atividade turística no município, reforçando as iniciativas já desenvolvidas, o foco dessas políticas têm sido predominantemente o turismo cultural, que já está consolidado na cidade (Silva, 2010). Conforme apontado pelo autor, as políticas públicas deixam à margem o potencial ecoturístico da parte baixa do município, resultando em um desenvolvimento turístico restrito à parte alta da cidade.

O ecoturismo, conforme definido pela Norma Técnica ABNT NBR 15331 (2005), é uma modalidade de turismo que visa a utilização sustentável dos recursos naturais e culturais de uma região, promovendo a sua conservação. Essa atividade busca também fomentar a conscientização ambiental por meio da interpretação do ambiente, incentivando práticas que minimizem impactos negativos ao meio ambiente. Além disso, o ecoturismo valoriza e respeita as comunidades locais, gerando benefícios socioeconômicos para as populações envolvidas, reforçando a importância da preservação do patrimônio natural e cultural.

De acordo com Silva (2010), o ecoturismo é compreendido como uma prática que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, promove a conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista, ao mesmo tempo em que visa o bem-estar das populações envolvidas. No entanto, apesar desse potencial, a região enfrenta diversas problemáticas que limitam o desenvolvimento do ecoturismo. Entre as principais questões identificadas estão a falta de infraestrutura adequada, a carência de políticas públicas específicas para o ecoturismo e a necessidade de integração efetiva entre os atrativos naturais e a comunidade local. Esses

desafios comprometem não apenas a promoção e a gestão sustentável dos recursos naturais, mas também a capacidade de atrair visitantes e gerar benefícios socioeconômicos para a população.

Além disso, a partir da execução do presente estudo foram identificadas questões no traçado urbano que podem ser revistas em prol da qualidade de vida dos residentes, visto que há sensação de temperatura elevada em pontos da cidade, destaca-se a possível presença de ilhas de calor que podem existir pelo aumento da densidade urbana com adição de espaços com superfícies cinzas, além da existência comprovada de inundações frequentes na cidade, especialmente na parte baixa do centro, como mencionado na proposição de inscrição da Praça São Francisco em São Cristóvão, em Sergipe (2009, p. 147).

Centros históricos de cidades brasileiras, como São Cristóvão (SE), podem sofrer com ilhas de calor e enchentes devido à intensa urbanização e expansão desordenada dessas áreas. Conforme Schutzer (2014), a falta de espaços verdes e alta ocupação populacional contribuem para a elevação das temperaturas, e a impermeabilização do solo e assoreamento de rios e córregos pioram a situação das enchentes. Esses problemas afetam a qualidade de vida dos habitantes e o meio ambiente, e apontam para políticas públicas voltadas para mitigar esses impactos, especialmente em cidades históricas, que apresentam maior vulnerabilidade devido à conservação do patrimônio e características físicas e sociais das áreas centrais.

De acordo com o Iphan (2009), percebe-se que havia consciência da administração local diante das problemáticas da cidade, o que confirma as ações recentes da gestão através de propostas urbanas e sustentáveis: "Observa-se que do ponto de vista dos aspectos ambientais, o cenário atual aponta para algumas ameaças. Porém, essas ameaças não estão voltadas para o valioso patrimônio físico objeto deste trabalho, mas para a qualidade de vida da população" (Proposição de Inscrição da Praça São Francisco em São Cristóvão/SE, 2009, p. 146).

Conforme mencionado na proposição de inscrição da Praça São Francisco em São Cristóvão/SE (2009, p. 147), "Não existem registros de ocorrência de catástrofes naturais, exceto inundações anuais no rio Paramopama, que, por ocorrerem sempre na parte baixa da cidade, não põem em risco os monumentos tombados, visto estarem instalados na cidade alta". No entanto, é fundamental compreender que a parte baixa da cidade também é parte integrante da cidade e merece atenção nas políticas públicas voltadas para a sustentabilidade. A gestão local tem se mostrado preocupada com essa questão, o projeto Águas de São Cristóvão (Figura 4) demonstrou resultados significativos na distribuição de água em áreas da cidade baixa.

**Figura 4 - Programa Águas de São Cristóvão**



**FONTE: Prefeitura de São Cristóvão (SE), 2021.**

Com base nos objetivos da ODS (ONU, 2015), a proposta busca equilibrar o desenvolvimento urbano, os objetivos são: o terceiro que visa garantir uma vida saudável e promover o bem-estar, e o sexto que busca assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos. Assim, a cidade propõe conciliar as necessidades da população com a preservação do patrimônio histórico e natural, visando uma qualidade de vida mais sustentável.

As inundações identificadas na Inscrição da Praça São Francisco em São Cristóvão/SE (2009, p. 147), e a possível ocorrência de ilhas de calor ainda são questões a serem sanadas e constata-se que as cheias, por exemplo, forçaram a modificação arquitetônica das casas da região da parte baixa da cidade, com a adição de batentes paliativos, ou seja, denota-se que a população tomou iniciativa individual de ação arquitetônica e não se identifica como atuante na ação urbanística da gestão local. Sem contar que existem problemas relacionados às soluções de infraestrutura da cidade que são históricas.

Com base em Pol (2002), entende-se que a infraestrutura verde pode ser uma solução para problemáticas como as encontradas em São Cristóvão (SE), por meio da ação conjunta entre gestão local e comunidade, ao gerar uma mobilização sustentável na formulação de políticas públicas que permitam a inserção de soluções baseadas na natureza que são saudáveis para o traçado da cidade, e consideram fatores relacionados à comunidade e a identidade de lugar necessárias para apropriação destes espaços.

No município estudado, a comunidade frequenta até espaços verdes degradados, como visto na Figura 5, no centro histórico, expressando assim, a necessidade de áreas verdes de qualidade. A exemplo do Banho Morno, localizado no local de estudo, em que é possível visualizar jovens se divertindo nas águas do tanque que foram apropriadas pela natureza local.

**Figura 5 – Banho Morno atualmente em abandono**



**FONTE: Santos (2021)**

Mas isso nem sempre foi assim, destaca-se a Figura 6 em que aconteceu a inauguração do Banho Morno no Centro Histórico, e de acordo com as palavras de Edilberto Campos, o lugar era muito frequentado, especialmente em momentos após as missas. Campos é uma figura importante da história de São Cristóvão, Sergipe, conhecido por suas contribuições à preservação da memória e cultura local. Ele foi um estudioso e um defensor da cultura popular, e seu trabalho é relevante para o registro de aspectos históricos e sociais da cidade, incluindo o famoso "banho morno" de São Cristóvão.

É uma nascente localizada no leito de um córrego, que era tradicionalmente apreciado pelos moradores da cidade. Campos descreve, em seus relatos, que o banho morno era um espaço frequentado pela comunidade local desde a década de 1960. Ele recorda como as pessoas da região aproveitavam esse fenômeno natural, onde as águas do córrego corriam de forma diferente em temperaturas, uma mais fria e outra morna. Em suas descrições poéticas, ele mencionava a experiência de colocar um pé na água fria e outro na água morna, e como essas águas se misturavam e fluíam sob a vegetação nativa, criando uma sensação única para os visitantes, até desaparecerem na areia e ressurgirem mais adiante. Reforçando a importância cultural e ambiental do local, que marcou gerações de moradores e visitantes da cidade.

Campos (1960), em seus relatos sobre o banho morno de São Cristóvão destaca como o lugar se tornou um ponto de encontro e convívio social, onde moradores de diferentes gerações e classes sociais se reuniam para aproveitar a tranquilidade do espaço e a proximidade com a natureza. O espaço representava um vínculo entre ser humano e o meio ambiente, remetia à simplicidade da vida cotidiana e à convivência harmoniosa com o natural. Campos lamenta, em

algumas de suas reflexões, a gradual perda de contato das novas gerações com esse tipo de espaço, devido ao crescimento urbano e às transformações ambientais.

**Figura 6 - A inauguração do Banho Morno**



**FONTE: Andrade (2020)**

Este é um exemplo de espaço a ser requalificado pela administração local, considerando que é mais do que uma nascente de águas mornas, o lugar simboliza uma memória coletiva de São Cristóvão (SE), ligada à identidade local e à história ambiental da cidade. Em adição, se trata de um espaço verde de mata atlântica com um importante aquífero na cidade alta do Centro Histórico, e abriga dezenas de espécies silvestres registradas por Santos (2021).

#### **4.2. O Desenvolvimento da Sociedade Urbana**

Esta subseção aborda o contexto da humanidade desenvolvida por meio da tecnologia que proporcionou o avanço da realidade atual, a primeira parte apresenta a formação do “ser urbano” que seria o ser humano no sentido da urbanidade e as questões desta conexão, a segunda parte discorre com mais profundidade o aspecto dessa relação que se encontra entre a pessoa com o ambiente existente, e as cidades contemporâneas são configuradas a partir do sentido “cinza” que permite ocorrências desastrosas que podem afetar esta relação.

Conforme Costa (2013), o crescimento acelerado das cidades é um fenômeno global, fortemente associado ao processo de urbanização (Figura 7), a Revolução Industrial foi um marco que trouxe transformações evidentes no desenvolvimento da sociedade, e uma das consequências mais notáveis foi a expansão das populações urbanas que foi impulsionada por dois fatores principais: o aumento das taxas de natalidade e o êxodo rural, que viu uma migração massiva de trabalhadores do campo para as cidades, em busca de melhores condições de vida e oportunidades de emprego. Essa mudança demográfica alterou o cenário econômico, e gerou um impacto significativo nas dinâmicas sociais e ambientais das cidades, trazendo novos desafios e exigindo adaptações tanto na infraestrutura quanto na organização urbana.



Segundo Jr. e Radoll (2010), o crescimento desordenado das cidades e a falta de políticas habitacionais adequadas levaram a uma crescente formação de favelas e assentamentos precários, onde a falta de áreas verdes e espaços públicos contribuem para a exclusão social e a baixa qualidade de vida. O modelo de crescimento urbano adotado no século XX atingiu um ponto crítico e é preciso repensar a forma como as cidades são construídas. O crescimento desenfreado levou à destruição de áreas naturais promovendo também a segregação socioespacial, resultando em impactos negativos na qualidade de vida das pessoas e no meio ambiente (Guimarães, 2015).

#### 4.3. Desafios e Oportunidades na Qualidade de Vida Urbana

Os desafios enfrentados nas áreas urbanas revelam a complexidade da dinâmica social e ambiental que impacta a qualidade de vida dos cidadãos. Panosso; Todero (2023) falam do crescimento acelerado das cidades, aliado à falta de planejamento urbano que resulta em problemas como congestão do tráfego, poluição e degradação ambiental, que afetam diretamente a população. Nesse contexto, a urbanização desordenada pode limitar o acesso a serviços essenciais, como educação, saúde e transporte, agravando desigualdades e comprometendo a qualidade de vida. As autoras apontam ser fundamental ter em vista essas questões para promover um desenvolvimento urbano mais sustentável, e que oportunidades no ambiente urbano pode ser fator crucial para gerar melhorias.

Estratégias como a revitalização de espaços públicos e a criação de áreas verdes podem

proporcionar locais de lazer e convivência, além de favorecer a saúde mental e a sociabilidade entre os moradores. A implementação de políticas públicas que priorizam a infraestrutura urbana verde e a acessibilidade pode transformar áreas negligenciadas em espaços de convivência vibrantes e seguros. Conforme Panosso; Todero (2023), o fortalecimento da participação da comunidade nos processos de planejamento e gestão urbana é essencial para garantir que as intervenções atendam às necessidades reais da população.

**Figura 8 - Indicadores de qualidade de vida urbana**



FONTE: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/parque-urbano>

Por fim, o enfrentamento dos desafios e a maximização das oportunidades em prol da qualidade de vida urbana exigem uma abordagem integrada e colaborativa, envolvendo diferentes setores da sociedade, como governos, empresas e ONGs, a fim de desenvolver soluções inovadoras, inclusivas e sustentáveis. A educação ambiental e a sensibilização da

população para a importância de um urbanismo responsável também importam nesse processo, em suma, Panosso; Todero (2023) citam a mobilização social e o engajamento da comunidade enquanto aspectos-chave para a construção de cidades mais justas e saudáveis.

#### 4.4. Psicologia Ambiental e a Relação Pessoa-Ambiente

Em concordância com o descrito previamente, deve-se considerar a relação das pessoas com o seu meio (Figura 8), a fim de entender como suprir suas necessidades em busca de uma melhor qualidade de vida. Kuhnen e Felipe (2010) destacam a importância da relação entre o ser humano e o ambiente em que vive, segundo as autoras, a Psicologia Ambiental é uma ciência que visa compreender essa relação, bem como os fatores de comportamento e do ambiente que se influenciam mutuamente, especialmente quando se trata da saúde mental. Ao considerar a relação do ambiente na saúde mental, é possível compreender como a qualidade de vida urbana pode afetar o bem-estar psicológico das pessoas. Essa compreensão tem foco na criação de ambientes saudáveis, que possam promover saúde e qualidade de vida para as pessoas.

Figura 9 – Diagrama descritivo sobre os tipos de relação pessoa-ambiente

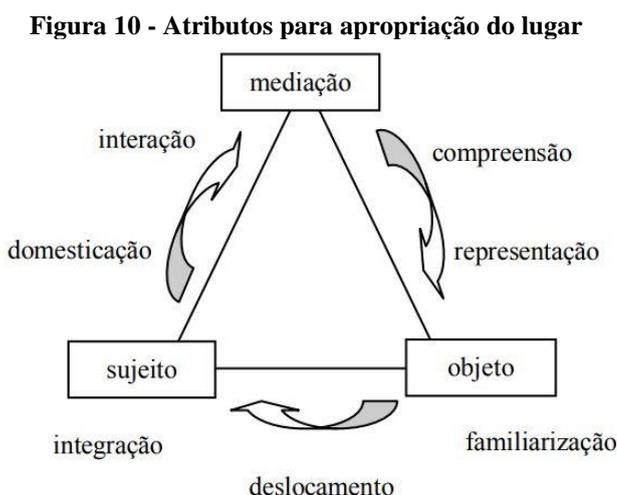


FONTE: Elaborado pela autora (2023) com base em Günther (2003)

A correlação apresentada na Figura 7 destaca dois conjuntos de variáveis: na esquerda, as variáveis pessoais, que se referem às características individuais dos envolvidos; na direita, as variáveis espaciais, que se referem às características do ambiente físico em que esses sujeitos estão inseridos. Esta proposta teórica apresentada por Günther (2003) serve para guiar pesquisas em pessoa-ambiente e compreende uma ampla gama de variáveis que se relacionam e se influenciam mutuamente, ao formar subáreas de estudo no assunto em questão.

Essas subáreas podem se concentrar em temas específicos, como a relação entre saúde e ambiente, ou em métodos de análise, como a análise de dados espaciais e percepção ambiental. A representação dessas variáveis permite uma análise mais aprofundada e integrada dos dados relacionados à produção do espaço como agente no ser humano, fornecendo uma compreensão mais holística e completa das interações entre o indivíduo e o ambiente em que vive.

A ação existente entre o meio, a pessoa e a produção do espaço, segundo Pol (2002), pode ser entendida através do componente de "transformação pela ação" baseado no comportamento, no qual as pessoas incorporam ativamente o espaço em seus processos cognitivos e afetivos. Pol (2002) destaca que o componente de "identificação simbólica" seria estabelecido pela interação simbólica, na qual as pessoas e grupos se reconhecem no ambiente e atribuem suas qualidades como definidoras de sua identidade. O espaço apropriado se torna um fator de continuidade e estabilidade do eu, bem como um fator de estabilidade identitária e de coesão do grupo, ao gerar apropriação ao lugar (Figura 9).



**FONTE: Batista (2017)**

A apropriação do espaço, conforme Pol (2002), para que o indivíduo ou comunidade se identifique com o espaço, é essencial que haja uma relação integrativa entre eles. Esse espaço, que não é apenas físico, carrega significados simbólicos que influenciam como é percebido e utilizado. A mediação, diante do contexto de cidade, ocorre por meio da participação da comunidade em assembleias de discussão e outros mecanismos participativos na gestão local. Por não considerarem adequadamente essa conexão entre a comunidade e o espaço, muitas propostas sustentáveis ainda não conseguem atingir o desenvolvimento sustentável, assim, a apropriação do espaço se torna um fundamento para que as iniciativas de desenvolvimento sejam realmente representativas das necessidades e desejos da população local.

Uma perspectiva interdisciplinar é essencial para a sustentabilidade na cidade, permitindo a apropriação do espaço urbano por todos, com isso, é visto que a existência de espaços públicos verdes é uma demanda crucial que pode solucionar problemas ambientais e contribuir para a qualidade de vida da população. Alves (2017) destaca o fortalecimento da consciência social sobre a importância da sustentabilidade está associado a essa apropriação, ao possibilitar que se torne uma exigência, as questões ambientais nas políticas públicas e no planejamento urbano, envolvendo a ação participativa da sociedade, é fundamental para o desenvolvimento de uma cidade sustentável/saudável.

A relação entre a pessoa e o ambiente é uma questão fundamental para o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis e saudáveis. Herzog e Rosa (2010) salientam que é importante levantar dados e informações históricas sobre o uso e ocupação do solo, bem como hábitos e culturas locais, para entender de forma profunda o lugar e suas necessidades. E que o planejamento deve permitir que a comunidade participe efetivamente e que suas demandas sejam levadas em consideração. A identificação dos anseios e problemas da comunidade é essencial para a elaboração de novas ideias que possam melhorar a vivência e a experiência do lugar. Ao entender as necessidades e demandas da comunidade, é possível criar um ambiente mais acolhedor, saudável e sustentável, que promova a qualidade de vida das pessoas e sua conexão com o ambiente ao seu redor.

Para que a gestão do espaço urbano seja efetiva e alcance as pessoas de forma colaborativa e transdisciplinar, nota-se a educação ambiental, abordagem interdisciplinar constituída pela ONU (1972), para que seja considerada como uma ação educativa permanente e adequada à realidade da comunidade. De acordo com Júnior (2007), a educação ambiental é fundamental para que o ser humano compreenda seu papel em determinado ambiente e possa gerar transformações em sua ação, além de criar uma identificação simbólica com o lugar em que vive, como cita Pol (2002). Esse apego ao lugar pode ser um importante componente para a ação e exigência em políticas públicas por parte da comunidade, contribuindo para um planejamento urbano mais sustentável e adequado às necessidades locais.

Dessa forma, a educação ambiental expressa por Júnior (2007) é prevista no desenvolvimento sustentável e é vista como fator indispensável para a melhoria da qualidade de vida e para a construção de uma sociedade mais justa e saudável. Destaca-se a relação entre saúde e ambiente, já que a qualidade do meio ambiente afeta a qualidade de vida e a saúde da população. Considera-se que a adoção de medidas sustentáveis e a preservação do meio ambiente contribuem para a promoção da saúde e bem-estar das pessoas. É necessária uma

conscientização/ação/transformação sobre os impactos da degradação ambiental na saúde, a fim de estimular ações preventivas e corretivas para minimizar esses efeitos.

#### 4.5. Saúde Física, Mental e Ambiental

Esta subseção aborda detalhes de como a saúde se relaciona com o ambiente. Ela apresenta os fatores que afetam a saúde física e mental devido à urbanização e à criação das cidades, focando no contexto urbano discutido anteriormente. Trata da importância de iniciativas verdes para entender melhor essa relação e como ela impacta a qualidade de vida das pessoas, questão pontual para esta pesquisa.

O modelo de atenção integral na saúde, proposto por Kuhnen e Felipe (2010), preconiza uma abordagem mais ampla e completa da saúde, e leva em consideração múltiplas dimensões, não apenas a biológica e física, mas também a psicológica, social e ambiental. Além disso, destaca a importância de uma visão mais humanizada do cuidado, que valoriza as relações interpessoais e a comunicação entre profissionais de saúde e pacientes. A pesquisa em saúde pública pode se beneficiar desse modelo, contribuindo para a identificação de práticas eficazes e eficientes e o desenvolvimento de políticas públicas adequadas às necessidades da população.

A avaliação da qualidade de vida em contextos urbanos é fundamental para entender as condições de saúde e bem-estar dos moradores dessas áreas. Fleck (2000), apresenta o WHOQOL-Bref (Figura 10), um questionário desenvolvido pela OMS (2006) para avaliar a qualidade de vida em diferentes contextos. Esse questionário auxilia na elaboração de pesquisas, estudos e políticas públicas de saúde voltadas para melhorar a qualidade de vida da população urbana. A avaliação da qualidade de vida em áreas urbanas pode fornecer informações importantes sobre as condições de saúde, segurança, transporte e moradia, colaborando para que as autoridades tomem medidas para melhorar esses aspectos e garantir uma vida mais saudável e satisfatória para todos os habitantes das cidades.

**Figura 11 – Domínios do instrumento de avaliação da qualidade de vida**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Domínio I - Físico</b>             | 1- Dor e Desconforto/ 2- Energia e fadiga/ 3- Sono e repouso/<br>4- Mobilidade/ 5- Atividades da vida cotidiana/ 6- Dependência de medicação/ 7- Capacidade de trabalho |
| <b>Domínio II - Psicológico</b>       | 1- Sentimentos positivos/ 2- Pensar, aprender, memória/<br>3- Autoestima/ 4- Imagem corporal/ 5- Sentimentos negativos/<br>6- Espiritualidade                           |
| <b>Domínio III - Relações Sociais</b> | 1- Relações pessoais/ 2- Apoio social/ 3- Atividade sexual  |
| <b>Domínio IV - Meio Ambiente</b>     | 1- Segurança física/ 2- Ambiente no lar/ 3- Recursos financeiros/<br>4 - Cuidados de saúde/ 5- Informação/ 6- Recreação e lazer/<br>7- Ambiente físico/ 8- Transporte   |

**FONTE: Fleck (2000)**

De acordo com Minayo e Hartz (2000), a discussão sobre qualidade de vida e saúde é um tema central na área da medicina social. A promoção da saúde foi redimensionada no relatório Lalonde (1974), incluindo determinantes da saúde, como: estilo de vida, aspectos da biologia humana, ambiente físico e social e serviços de saúde. Por sua vez, a qualidade de vida também é uma questão importante nessa discussão, pois inclui aspectos não materiais, como amor, liberdade, solidariedade, inserção social, realização pessoal e felicidade, entrando na subjetividade dos sentimentos individuais que afetam a saúde psicológica e física da população.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi criado para enfatizar a importância de aspectos sociais e culturais na discussão sobre desenvolvimento, com a renda, saúde e educação como elementos fundamentais da qualidade de vida. Na área da saúde, os autores pontuam que a qualidade de vida está diretamente relacionada à capacidade de viver sem doenças ou superar as dificuldades dos estados ou condições de morbidade, sendo um foco de atenção dos profissionais de saúde que buscam aliviar a dor, o mal-estar e as doenças, ou minimizar as consequências para diagnosticá-los ou tratá-los.

O WHOQOL-Bref (2006) é um questionário que avalia a percepção subjetiva da qualidade de vida e que de acordo com a revisão literária, determinam saúde, são os domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, como descrito abaixo conforme Fleck (2000) e Guerra (2021), o instrumento é composto por 26 questões, são 2 questões gerais sobre satisfação com a vida e saúde em geral, e 24 questões específicas que abrangem os domínios. A ferramenta citada permite elaboração de pesquisas e políticas de saúde em vista da qualidade de vida da população das cidades.

● **Domínio físico:** O domínio físico se refere a tudo o que é tangível e relacionado ao corpo humano, incluindo saúde física, bem-estar, habilidades motoras, capacidades sensoriais, doenças e lesões. Inclui também a nutrição, o exercício físico, a higiene e o sono.

● **Domínio psicológico:** Refere-se à vida mental e emocional de uma pessoa. E considera a cognição, emoções, personalidade, motivação, autoestima e a saúde mental em geral. Os fatores que influenciam o domínio psicológico incluem experiências de vida, genética, relacionamentos, educação e ambiente.

● **Domínio das relações sociais:** Se refere à vida social de uma pessoa e inclui relacionamentos com amigos, familiares, parceiros românticos e outros indivíduos. Este domínio também inclui questões relacionadas à comunicação, cooperação, conflito, hierarquia social, grupos sociais, diversidade cultural e atividade sexual.

● **Domínio do meio ambiente:** O domínio do meio ambiente se refere a tudo o que está

ao redor da pessoa e que pode influenciá-la, como o ambiente físico, o clima, a ecologia, a cultura e a sociedade. Este domínio inclui questões relacionadas à poluição, sustentabilidade, urbanização, mudança climática e desenvolvimento econômico.

Nesse contexto, salienta-se a dissertação de mestrado em Estudos do Ambiente e da Sustentabilidade, da autora Isa Mara Barão Guerra (2021) que menciona o questionário de qualidade de vida da OMS (WHOQOL) como um dos instrumentos viáveis para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde. Ela o utiliza como referência para discutir a importância da inclusão de indicadores ambientais e socioeconômicos na avaliação da qualidade de vida.

Fleck (2000), discute as características do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100), abordando a construção do questionário. Ele aponta que o instrumento foi desenvolvido a partir de uma perspectiva interdisciplinar e transcultural, e leva em conta as diferentes culturas e contextos em que o questionário pode ser aplicado.

Esta seção foi formada com base nos domínios citados pelos autores, a fim de argumentar este sentido da saúde através da qualidade de vida na cidade, sendo previstas questões sobre o uso e frequência das áreas estudadas para dar um sentido teórico-empírico no contexto de saúde relacionada ao ambiente, seguem as argumentações da OMS (2006):

No **domínio físico**, entende-se que a presença de áreas verdes em áreas urbanas pode ser benéfica para a saúde física das pessoas, como destaca Alves (2017), que a oferta de espaços verdes pode incentivar a prática de atividade física, o que pode ajudar a prevenir doenças crônicas, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, além de proporcionar melhorias na força muscular, resistência e flexibilidade.

Já no **domínio psicológico**, a saúde mental e o espaço urbano por Silveira; Kuhnen (2019) consiste que o ambiente em que se vive pode afetar significativamente a qualidade de vida, reforça-se a necessidade de investir na relação pessoa- ambiente, especialmente em relação ao espaço urbano, como uma forma de promover a saúde mental e o bem-estar da população. Destaca-se a importância da Arquitetura e Urbanismo na promoção da saúde mental e no combate a problemas como depressão, ansiedade e estresse, e compreender a tríade entre ambiente restaurador, por Kaplan e Kaplan (1989), significado ambiental, de Baker (1960) e identidade social por Tajfel (1972) são base para a saúde das cidades.

Kaplan e Kaplan ressaltam a importância de ambientes que favorecem o bem-estar emocional e físico, mostrando que a percepção de um espaço pode influenciar diretamente a qualidade de vida das pessoas. Baker, destaca que o significado ambiental é construído a partir das experiências e interações dos indivíduos com seus espaços, o que é essencial para entender

como as pessoas se relacionam com o ambiente urbano. Já Tajfel, ao introduzir a teoria da identidade social, afirma que o pertencimento a grupos sociais molda a forma como os indivíduos se veem e se comportam, impactando as dinâmicas dentro da comunidade. Com isso, dá-se a importância de criar cidades que atendam necessidades funcionais e promovam senso de pertencimento e conexão, pontos essenciais para o desenvolvimento sustentável/saudável.

A Psicologia Ambiental é relevante para a criação de ambientes que promovam a saúde mental e o bem-estar das pessoas e outros seres vivos. Kaplan e Kaplan (1989) identificaram quatro elementos essenciais que formariam um ambiente restaurador: fascínio, coerência, legibilidade e escape. Fascínio é a capacidade do ambiente de despertar curiosidade e interesse, a coerência é a sensação de que o ambiente é organizado e faz sentido como um todo. Legibilidade é a facilidade de compreender e navegar pelo ambiente, e o escape é a capacidade do ambiente de proporcionar relaxamento e afastamento dos estímulos estressantes.

Já no **domínio de relações sociais**, a compreensão da relação entre os aspectos ambientais e as relações sociais é fundamental para o planejamento de ambientes construídos que promovam o bem-estar das pessoas, como destacado por Baker (1960), a interpretação cognitiva do ambiente é essencial para entender o significado ambiental e sua relação com os valores culturais, sociais e históricos das pessoas que habitam o espaço. Nesse sentido, a identidade social, conforme abordado por Tajfel (1972), pode influenciar a forma como as pessoas percebem e interagem com o ambiente, incluindo a preocupação com o bem estar de outros seres vivos e a interpretação das informações sobre problemas ambientais.

No **domínio do meio ambiente**, entende-se que a relação entre a saúde pública e a preservação ambiental é cada vez mais evidente, (Figura 10), especialmente diante do cenário atual da pandemia da Covid-19, Conforme Ximenes e Maglio (2020), a destruição de habitats naturais e a intensificação da agricultura e da pecuária, pode levar ao contato mais próximo entre humanos e animais selvagens e permitir que os patógenos se espalhem com facilidade.

Além disso, a concentração de pessoas em ambientes fechados e a exposição a poluentes atmosféricos podem aumentar a suscetibilidade a doenças infecciosas e crônicas, como asma e doenças cardíacas, os autores apontam ser fundamental que o planejamento urbano e as políticas públicas considerem a promoção de ambientes saudáveis e sustentáveis como prioridade. Medidas como a proteção e ampliação de áreas verdes, o incentivo ao transporte público sustentável, e a promoção de práticas de agricultura e pecuária saudáveis são essenciais. Podem melhorar a qualidade do ar, proporcionar espaços para atividades físicas, reduzir a emissão de poluentes e melhorar a qualidade do solo e da água, promovendo mais qualidade de vida local.

Figura 12 - Fatores que favorecem o surgimento de doenças como a Covid-19



FONTE: PNUMA (2016), adaptado pela UN (2020)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2020 destacou a existência da Covid-19 e outras doenças zoonóticas, que são transmitidas de animais para seres humanos, como evidências dessa conexão com o meio ambiente. Além disso, a OMS salientou as problemáticas de saúde decorrentes da própria doença, incluindo problemas físicos que resultaram em um alto índice de morbidade e mortalidade, bem como os problemas psicossociais identificados como resultado da pandemia. A organização enfatiza a importância de abordar essas questões de forma integrada, e considera tanto a saúde pública no viés físico e mental quanto a sustentabilidade ambiental.

É essencial que o Sistema Único de Saúde (SUS) participe na implementação de políticas sustentáveis e promova ações de saúde preventiva para diferentes grupos, como jovens, gestantes e idosos. Campos e Castro (2017) destacam que é importante adotar uma abordagem interdisciplinar, que integre as estratégias do SUS à criação de políticas públicas locais. Isso ajudará a promover a sustentabilidade e melhorar a qualidade de vida da população.

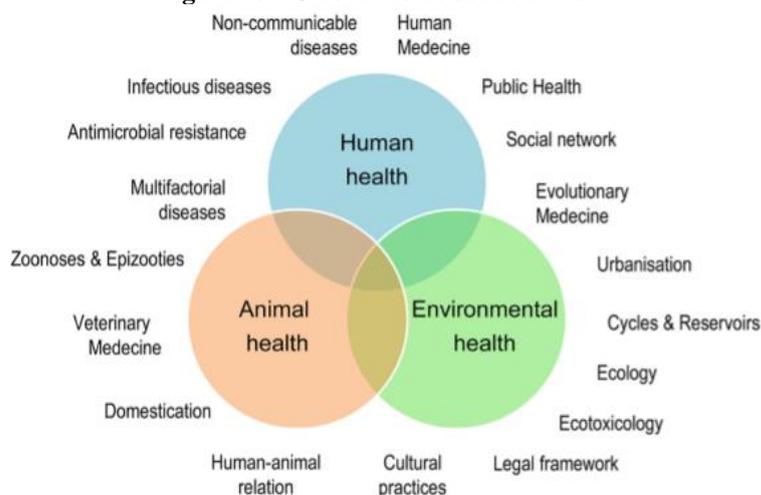
A gestão pública deve buscar ações integradas que garantam o acesso universal à saúde, a prevenção de doenças e o desenvolvimento sustentável e um futuro melhor para todos. A abordagem da Saúde Única por Calvin Schwabe, em seu livro "Veterinarians and Human Health" em 1950. Schwabe argumentou que a saúde humana e animal está intimamente ligada e que a saúde humana não pode ser completamente entendida sem considerar a saúde dos animais e do meio ambiente em que vivem. A Saúde Única (Figura 12) tornou-se um conceito

amplamente adotado por profissionais da saúde, incluindo médicos, veterinários e ecologistas, e tem sido utilizada para abordar questões complexas em todo o mundo.

A abordagem da Saúde Única tem sido cada vez mais valorizada, especialmente à luz da pandemia da COVID-19. A compreensão de que a saúde humana está ligada à saúde animal e ambiental tornou-se particularmente relevante, ao perceber que a disseminação de doenças zoonóticas é uma preocupação global (Ximenes e Maglio, 2020). A interconexão entre esses domínios de saúde ressalta a importância de uma perspectiva holística e integrada para a prevenção e controle de doenças, reconhecendo que os problemas de saúde não se limitam a uma única espécie ou ecossistema.

A Saúde Única oferece uma organização integrada e colaborativa para enfrentar esses desafios, promovendo a cooperação entre profissionais de diferentes áreas para identificar e gerenciar riscos à saúde e proteger o meio ambiente (Ximenes e Maglio, 2020). Esta abordagem busca unir esforços de arquitetos, urbanistas, veterinários, médicos, cientistas ambientais e outros especialistas para criar soluções mais eficazes e sustentáveis.

**Figura 13 - O conceito de saúde única**



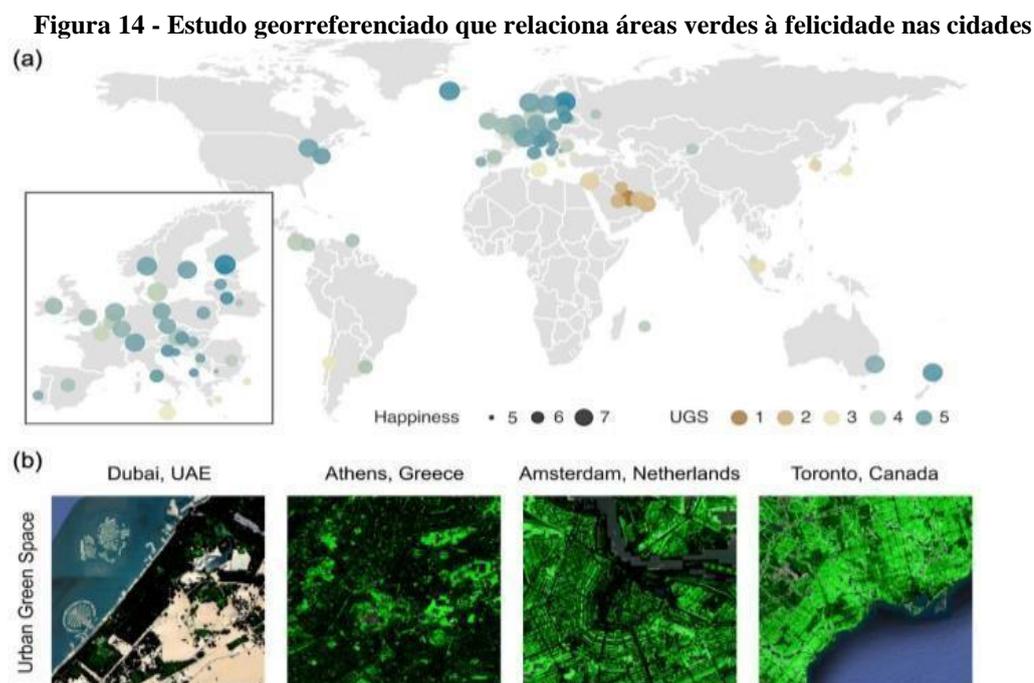
**FONTE: Ourofino (2020)**

A Saúde Única, conforme o CFMV (2022) é uma estratégia para o avanço sustentável da saúde pública e requer contribuição interdisciplinar e colaborativa entre diversas áreas, tais como a saúde humana e animal, a agricultura, o meio ambiente, a Arquitetura e Urbanismo, entre outras. É necessário que políticas públicas sejam desenvolvidas de forma integrada e que as ações sejam planejadas ao considerar a complexidade das relações entre esses diferentes fatores. O objetivo é garantir que o desenvolvimento seja sustentável e que a saúde das pessoas, dos animais e do meio ambiente sejam preservadas a longo prazo, de forma equilibrada e justa para todos. É um desafio necessário para um futuro mais saudável e sustentável para o planeta.

#### 4.5.1. Áreas verdes e seus benefícios para a qualidade de vida

Além do que foi mencionado, esta seção destaca os benefícios das áreas verdes para a qualidade de vida. O Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV, 2022) ressalta a importância da inclusão dessas áreas no planejamento urbano, com o objetivo de garantir a sustentabilidade das cidades e qualidade de vida de seus habitantes. A conscientização da população acerca da relevância desses espaços é fundamental para assegurar a eficácia das políticas públicas e a preservação das áreas verdes, que são essenciais na prevenção de doenças, pois oferecem ambientes saudáveis que promovem a prática de atividades físicas, melhoram a qualidade do ar e proporcionam locais para descanso e a interação social. Assim, investir nessas áreas pode ser mais econômico do que gastos com tratamentos de doenças crônicas, como cardiovasculares e respiratórias, tendo esse investimento como uma estratégia de saúde pública.

Kuhnen e Felipe (2010) afirmam que a exposição à natureza pode proporcionar um ambiente tranquilo e restaurador, que pode ajudar a reduzir o estresse, ansiedade e depressão. Também pode promover a socialização e interação entre as pessoas, contribuindo para a redução da solidão e isolamento social, estudos também têm mostrado que a presença de áreas verdes em áreas urbanas está associada a maiores índices de felicidade e bem-estar, como demonstrado por Kwon e Hong (2021) onde investigam a felicidade e sua relação com as regiões verdes no contexto pandêmico (Figura 12).



FONTE: Kwon e Hong (2021)

As áreas verdes são fundamentais para a promoção da qualidade de vida e saúde da

população, conforme Alves (2017), contribuem para a prevenção de doenças crônicas, como obesidade, diabetes e doenças cardíacas, através do incentivo à prática de atividades físicas regulares, estas regiões proporcionam ar puro e contato com a luz solar, elementos essenciais para a saúde respiratória e para a síntese de vitamina D no organismo, respectivamente. A exposição à natureza também pode melhorar o sono e reduzir a pressão arterial, por trazer benefícios significativos para a saúde física, de acordo com os autores.

Em seu texto, Alves (2017) destaca que as áreas verdes podem melhorar a qualidade do ar e reduzir a poluição sonora, o que pode ter um impacto positivo na saúde respiratória e auditiva da população. E a exposição à natureza pode ajudar a melhorar o sono, reduzir a pressão arterial e promover a recuperação de pacientes hospitalizados mais rapidamente. Apesar disso, Campos e Castro (2017) discutem a importância das áreas verdes para a saúde e destacam que o acesso a esses espaços tem sido negligenciado em muitas áreas urbanas, especialmente em regiões mais pobres. Esses autores argumentam que as áreas verdes podem ser consideradas uma "vacina verde" para a prevenção de doenças, reduzindo o risco de problemas de saúde associados ao sedentarismo, obesidade e estresse.

Argumentam que as políticas públicas precisam reconhecer a importância das áreas verdes e trabalhar para garantir que esses espaços sejam acessíveis a todas as pessoas, independentemente de sua localização geográfica ou status socioeconômico. No entanto, apontam que a falta de acesso a áreas verdes pode levar a desigualdades na saúde, com pessoas que vivem em áreas sem espaços verdes enfrentando maiores riscos de doenças relacionadas ao estilo de vida. Por fim, Campos e Castro (2017) ressaltam que é necessário um esforço coletivo para promover o desenvolvimento de áreas verdes tendo em vista suas diferentes funções (Figura 14), com a participação da comunidade na conservação e promoção desses espaços.

**Figura 15 - Funções > Exposição à áreas verdes**



**FONTE:** Elaborado pela autora (2023) com base em Silva (2014)

Com isso, Herzog e Rosa (2010) mostram como esses espaços podem trazer benefícios à saúde e qualidade de vida das pessoas, ao atuar como um "filtro verde", reduzindo a poluição atmosférica ao melhorar a qualidade do ar nas cidades. Solera e Machado (2020) complementam que a preservação e a expansão de áreas verdes nas cidades podem trazer benefícios econômicos, com a produção de alimentos que geram segurança alimentar, com a promoção da conexão entre as pessoas e o ambiente natural e também ao possibilitar valorização imobiliária e turismo ecológico.

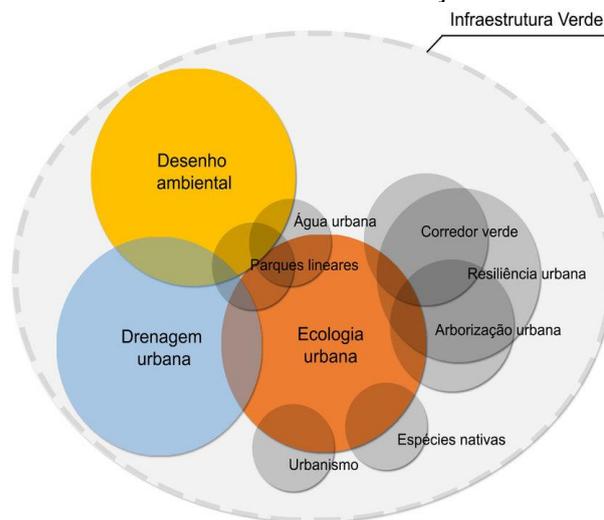
#### 4.6. Infraestrutura Verde e Sustentabilidade

As áreas verdes são importantes elementos do ambiente urbano, ao proporcionar diversos benefícios para a população, como lazer, saúde e qualidade de vida. Essas áreas podem desempenhar um papel crucial na resolução de problemas urbanos, como enchentes, ilhas de calor e poluição do ar. As soluções baseadas na natureza têm ganhado destaque como uma abordagem sustentável para enfrentar esses desafios urbanos, suas funções ecossistêmicas criam soluções eficazes e resilientes.

##### 4.6.1. Soluções baseadas na natureza

Herzog; Rosa (2010) reconhecem a infraestrutura verde (Figura 15), termo criado pelo biólogo Richard Forman (1995) como uma rede de soluções baseadas na natureza para enfrentar desafios urbanos. A inserção de corredores verdes pode conectar ecossistemas fragmentados, além de fornecer habitats para animais e plantas e áreas de lazer para a população, armazenar água da chuva, prevenir inundações e mitigar a escassez de água em períodos de seca, a infraestrutura verde pode ser eficaz para melhorar a qualidade de vida urbana.

**Figura 16 - Infraestrutura verde e suas correlações com o desenho do ambiente**



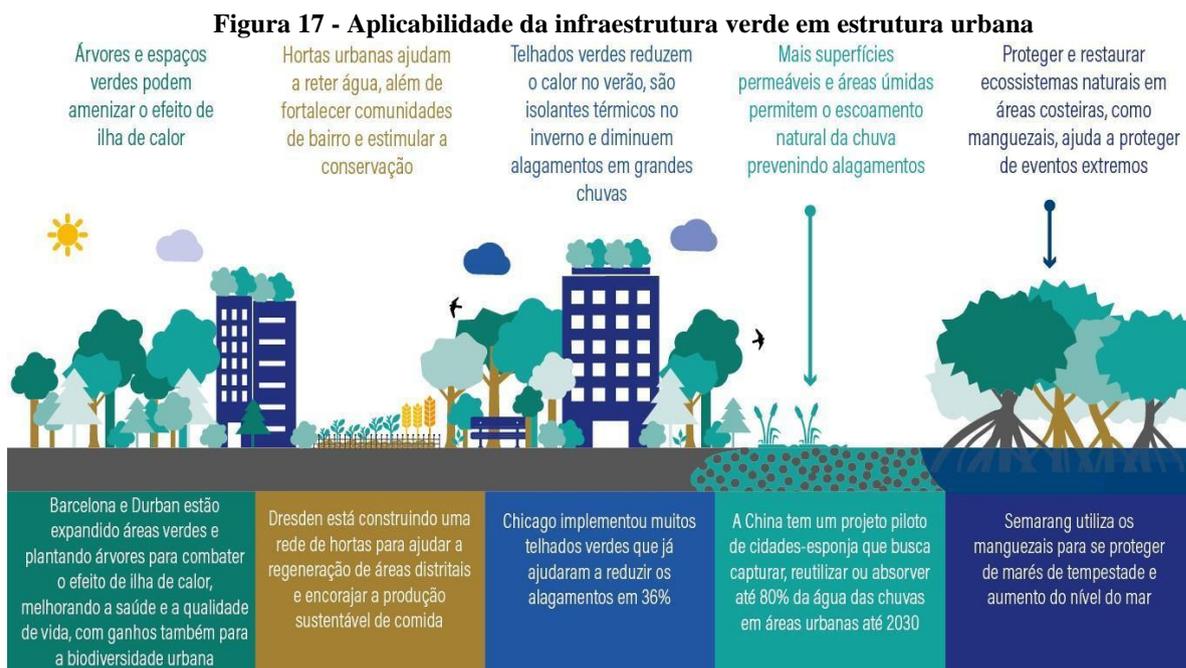
**FONTE: Santos; Enokibara (2021)**

A infraestrutura verde tem sido cada vez mais reconhecida como uma solução importante para melhorar a relação entre a qualidade de vida humana e o ambiente. Segundo Ribeiro (2010), a literatura sobre o assunto mostra experiências bem-sucedidas em diferentes lugares do mundo, como com resultados que variam de acordo com o tamanho, clima e objetivos definidos. No entanto, as respostas têm sido bastante promissoras para a saúde pública e para a ecologia, especialmente no que diz respeito à recuperação e despoluição de bacias hidrográficas.

Ribeiro (2010) destaca exemplos de infraestrutura verde que têm sido implantados em cidades como em Copenhague na Dinamarca e em Curitiba no Brasil:

- Sistemas de telhado verde, que são coberturas vegetais que ajudam a reduzir a poluição do ar e a temperatura dos edifícios;
- Corredores verdes, que consistem em faixas de vegetação que ligam áreas verdes, parques e reservas, aumentam a conectividade e a biodiversidade;
- Jardins de chuva, que são estruturas paisagísticas que coletam, filtram e infiltram água da chuva em vez de levá-la diretamente para as tubulações pluviais;
- Sistemas de recarga de aquíferos, que consistem em armazenar água da chuva em reservatórios subterrâneos capazes de recarregar lençóis freáticos;
- Áreas verdes urbanas, que podem incluir parques, jardins, praças e canteiros centrais, oferecem espaço para lazer, recreação e atividades físicas.

Esses exemplos ilustram como a infraestrutura verde (Figura 16) pode ser adaptável.



FONTE: GCA e WRI (2019)

O planejamento urbano deve levar em conta soluções baseadas na natureza como ferramentas essenciais para a qualidade de vida nas cidades e saúde pública. É fundamental que haja uma coordenação entre a gestão pública, comunidade e outras partes interessadas para que essas ações sejam implementadas de maneira eficaz. A infraestrutura verde, para Santos e Enokibara (2021) seria uma variedade de tecnologias e práticas que podem ser aplicadas em diferentes contextos urbanos, como áreas verdes, parques urbanos, corredores verdes, tetos verdes, jardins verticais, entre outros. Essas soluções baseadas na natureza podem ser eficazes para enfrentar os desafios ambientais e de saúde pública que a sociedade urbana enfrenta.

#### 4.6.2. Planejamento urbano sustentável

A preservação do meio ambiente é essencial para o planejamento urbano sustentável. Segundo Campos e Castro (2017), a interação dos seres humanos com o meio ambiente influencia diretamente na qualidade de vida da população. A existência de áreas verdes e espaços naturais pode impactar positivamente na saúde das pessoas em uma região, por isso, políticas públicas que considerem a diversidade presente nos aspectos físicos, sociais e econômicos de uma cidade são fundamentais para o desenvolvimento de uma cidade mais saudável e sustentável.

Neste sentido, inteira-se que a “infraestrutura verde proporciona serviços ecossistêmicos essenciais para a sustentabilidade urbana de longo prazo.” (HERZOG e ROSA, p. 93, 2010). Portanto, se dá a importância de compreender a ação da infraestrutura verde na manutenção dos serviços ecossistêmicos (Figura 17) por meio de um sistema que abrange a interdisciplinaridade:

Figura 18 - Quadro de serviços ecossistêmicos



FONTE: Unep-FI adaptado pela autora (2022)

O planejamento urbano sustentável está diretamente relacionado com a preocupação em garantir a preservação e uso sustentável dos recursos naturais. Nesse sentido, a importância dos ecossistemas naturais, como os citados por Herzog e Rosa (2010), deve ser considerada no planejamento urbano, uma vez que eles oferecem serviços ecossistêmicos essenciais para a saúde humana e para a manutenção da biodiversidade. Incluir a avaliação desses serviços no planejamento urbano pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas mais sustentáveis e para a proteção do meio ambiente, garantindo a utilização racional dos recursos naturais e dos impactos negativos das atividades humanas sobre o ambiente urbano.

Projetos baseados na infraestrutura verde para Campos e Castro (2017) permitem solucionar problemáticas existentes na cidade e reduzem a degradação do meio ambiente:

A conservação das áreas verdes urbanas se justifica por sua contribuição para a melhoria da qualidade ambiental em espaços urbanos, por meio das funções sociais, ecológicas, históricas, estéticas e educativas que podem desempenhar. De modo objetivo, a escassez de áreas verdes intensifica a formação de ilhas de calor urbanas, afeta a qualidade do ar e aumenta a intensidade da ocorrência de inundações e enchentes. (CAMPOS e CASTRO, 2017, p. 107)

A infraestrutura verde se trata de uma alternativa que quando é bem executada “pode ser um meio de adaptar e regenerar o tecido urbano de modo a torná-lo resiliente aos impactos causados pelas mudanças climáticas e também preparar para uma economia de baixo carbono.” (HERZOG e ROSA, 2010, p. 98), com o desenvolvimento sustentável inclusive em uma cidade histórica e já consolidada como São Cristóvão (SE) (Figura 18), promovendo melhorias à saúde pública local.

Figura 19 - Eixos do Selo A3P recebido por São Cristóvão (SE)



FONTE: Ministério do Meio Ambiente. (2020). Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)

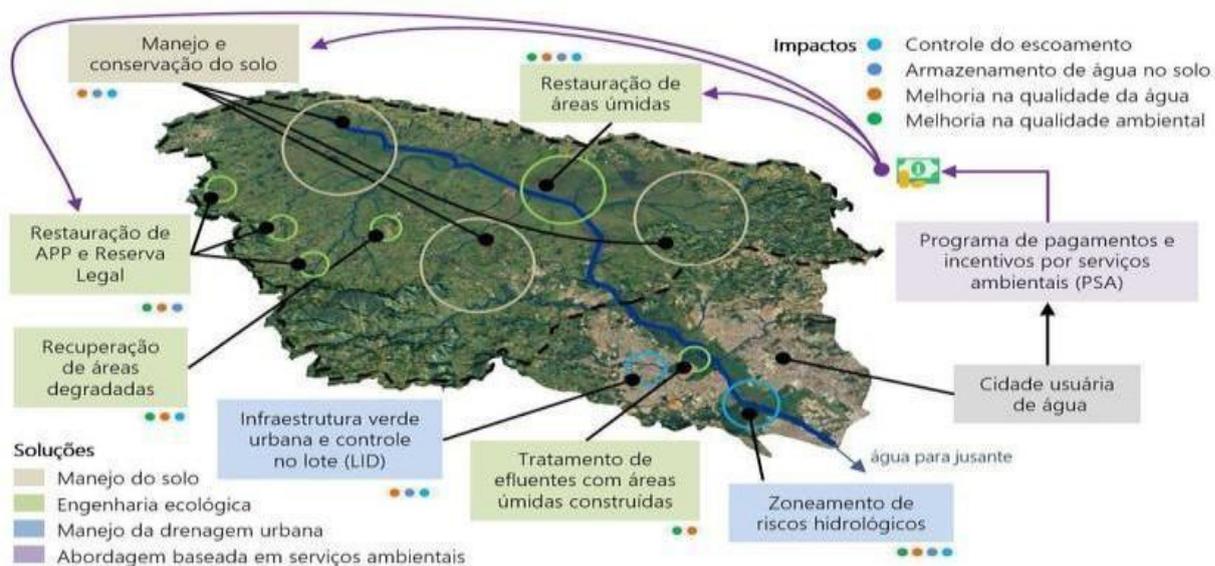
A política de sustentabilidade implementada pela Prefeitura de São Cristóvão (2021) resultou na conquista do Selo A3P, que reconhece o comprometimento da gestão com a sustentabilidade. A adesão ao programa permitiu que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente monitorasse indicadores e consolidasse informações sobre a gestão socioambiental do

município. Entre as práticas adotadas, destacam-se a redução do consumo de copos plásticos e papel na administração pública. O município terá metas a cumprir para manter o selo nos próximos anos, como compras sustentáveis e redução do consumo de combustível e energia.

A iniciativa em incentivar e dar condições para a implementação dessas práticas foi fundamental para a conquista do selo e para possibilitar um planejamento urbano mais sustentável em São Cristóvão (SE). O planejamento urbano sustentável (Figura 19) é essencial para garantir a sustentabilidade das cidades históricas, como apontado por Medeiros e Afonso (2017). Além de preservar o patrimônio cultural e arquitetônico, esse tipo de planejamento pode gerar benefícios para a saúde e a qualidade de vida da população local e dos turistas.

A infraestrutura urbana verde, formada por ambientes arborizados em parques e praças, pode ser uma solução para os problemas urbanos da cidade, como as enchentes e ilhas de calor citadas, além de estimular a prática de atividades físicas ao ar livre e proporcionar espaços de convivência social. A gestão adequada dos recursos naturais também é importante para reduzir a poluição do ar e da água, bem como minimizar os riscos de desastres naturais. Em suma, o planejamento urbano sustentável pode conciliar a preservação do patrimônio cultural com a promoção da saúde e qualidade de vida para cidades históricas mais atrativas e sustentáveis.

**Figura 20 - Esquema de um planejamento urbano sustentável**



**FONTE: Possanti e Marques (2019)**

São Cristóvão (SE) se beneficiaria com a formulação de um planejamento urbano sustentável para seu contexto histórico, ao desenvolver políticas públicas específicas para garantir a sustentabilidade dessas áreas. A proposta de inserção de áreas verdes está em linha com as recomendações de Medeiros e Afonso (2017), que enfatizam a importância da gestão

adequada dos recursos naturais e das áreas verdes, em vista da qualidade de vida da população como objetivo do planejamento sustentável. Salienta-se então, que a criação de espaços verdes na cidade pode contribuir com a redução de possíveis ilhas de calor e no controle das enchentes recorrentes, e podem ser fatores diretamente relacionados à promoção da saúde, bem-estar e qualidade de vida da população.

A formulação de políticas públicas brasileiras, de acordo com Guimarães (2015) é definida pelas escalas federal, estadual e municipal, o caso desta pesquisa permeia pela escala em município. E no que diz respeito às políticas públicas de cunho sustentável, em conformidade com Júnior (2017), o desenvolvimento da sustentabilidade deve ser um processo que define as políticas públicas e que quando se trata das áreas de saúde pública, são propostas que devem ser incentivadas no presente, para que não seja deixada uma dívida para as gerações que ainda estão por vir.

Segundo a Proposição de Inscrição da Praça São Francisco em São Cristóvão/SE (2009) existe a noção das problemáticas por parte da gestão pública, apesar disso, ainda não há mobilizações efetivas no sentido do espaço que possam solucionar os problemas existentes na parte baixa, à medida que geram avanço para a parte alta da cidade de São Cristóvão (SE), ao preservar seu cunho histórico. A apropriação do espaço citada em Pol (2002), pode não alcançar os indivíduos da cidade baixa, o que pode impedir o avanço de uma política que pode até existir, mas que sem a exigência dos cidadãos não se efetiva.

A Prefeitura de São Cristóvão (2022) garantiu um grande volume de obras no município ao longo dos próximos anos. Dentre os investimentos previstos estão a construção de uma usina de energia solar fotovoltaica, obras de drenagem, pavimentação, construção e/ou qualificação de espaços e equipamentos públicos, aquisição de máquinas e veículos e demais equipamentos, iluminação pública, entre outras. Já estão previstas a construção da Av. José Macário, da rodovia que terá ligação com a João Bebe Água ao Distrito Industrial na BR 101, e a urbanização e pavimentação da Av. Chesf no Rosa Elze. A proposta é beneficiar toda a população, para melhorar a infraestrutura e proporcionar mais qualidade de vida aos moradores.

É importante ressaltar a necessidade de se considerar a sustentabilidade no planejamento das intervenções urbanas e investimentos em obras na cidade de São Cristóvão (SE). A adoção de políticas como Águas de São Cristóvão (Prefeitura de São Cristóvão, 2021) e a conquista do selo A3P demonstram o comprometimento da gestão municipal com o desenvolvimento sustentável. No entanto, é preciso que essas iniciativas estejam integradas ao planejamento urbano para contribuir de fato com a qualidade de vida da população.

## 5. METODOLOGIA

O método de abordagem é o hipotético-dedutivo de Popper (1975), formado por hipóteses de pesquisa verificáveis direcionadas à um problema-chave, tais hipóteses são expostas a constantes testes de significância a fim de verificar se as concepções são reais ou se existem falhas, até que se verifiquem todas as possibilidades hipotéticas; com isso, são feitas as deduções em busca de entregar conclusões científicas.

A presente pesquisa foi desenvolvida com participantes adultos residentes do centro histórico de São Cristóvão (SE), visando investigar através da relação **pessoa-ambiente**, como se dá a percepção de áreas verdes do bairro na qualidade de vida dessas pessoas, para realizar o estudo do **ambiente** foram utilizados instrumentos de análise espacial georreferenciada, assim como uma matriz para coleta no local do estudo, a fim de identificar aspectos específicos das regiões de interesse. Diante do estudo da **pessoa** foram utilizadas ferramentas como a Avaliação da OMS (2006) e a correlação estatística com a adição das questões referentes à pesquisa.

### 5.1. Procedimento de Coleta de Dados do Ambiente

Foram aderidas ferramentas de georreferenciamento e levantamento de dados presenciais.

#### *a. Estudo de uso e ocupação do solo*

A lei federal brasileira nº 6.766 (1979) estabeleceu normas gerais sobre parcelamento do solo urbano e a lei federal nº 10.257 (2001), que dita o Estatuto da Cidade, regulamentou o uso do solo e da propriedade urbana. Este estudo estabelece critérios e parâmetros de uso e ocupação do solo, por uma ferramenta georreferenciada SIG com o objetivo de investigar o desenvolvimento estrutural em escala municipal, pondo foco nas formações verdes, para a utilização urbana para o desenvolvimento integrado com a proteção ambiental, conforme Corrêa (2019). O estudo foi feito pelas ferramentas: MapBiomas, Google Earth Engine e Qgis, sendo possível identificar as diferentes regiões que formam São Cristóvão ao longo de 5 em 5 anos, sendo 2011-2016-2021.

#### *b. Identificação das áreas verdes, cinzas e neutras*

Foi feita a delimitação de áreas no centro histórico de São Cristóvão (SE) enquanto cidade alta e baixa, para identificar o espaço em escala central, a localização geográfica e as áreas, com o uso de ferramentas georreferenciadas e gráficas, além das relações de entorno por meio de uma matriz que foi aplicada de forma presencial (Anexo A), instrumento utilizado por Santos (2016) em praças de Aracaju (SE), sendo adaptado para as áreas verdes, cinzas e neutras.

Foram estudados na matriz os aspectos físicos: pavimentação, equipamentos e mobiliários

urbanos, saneamento, iluminação, comércio e estacionamento, os aspectos culturais e de lazer: espaço para eventos, monumentos históricos e equipamentos de lazer, e por fim, os aspectos ambientais: que permeiam sobre as áreas de mata (condições físicas e atividades humanas), vegetação e água. Os dados visam o esclarecimento sobre o presente estado do centro histórico e os resultados do estudo foram tabelados para facilitar a compreensão dos dados.

## 5.2. Procedimento de Coleta de Dados da Pessoa

Esta etapa surge da utilização de um questionário acrescido de perguntas pertinentes aos objetivos do estudo, que através do consentimento dos participantes voluntários para participar da pesquisa, obteve-se garantia ética, confidencialidade e a privacidade das informações coletadas. Com isso, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP), e então, a coleta de dados foi iniciada após a permissão do CEP e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 74433323.7.0000.5546.

### a) Avaliação de qualidade de vida (OMS)

Para a avaliação do nível de qualidade de vida formada em 5 domínios que foram consistidos pela métrica de *Spearman-Brown* em Guerra (2021), o **domínio físico** (dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, atividades da vida cotidiana, dependência de medicação ou de tratamentos, capacidade de trabalho -  $\alpha = 0.78$ ), o **domínio psicológico** (sentimentos positivos, pensar, aprender, memória e concentração, autoestima, imagem corporal e aparência, sentimentos negativos, espiritualidade/religiosidade/crenças pessoais -  $\alpha = 0.76$ ), o **domínio de relações sociais** (relações pessoais, suporte (apoio) social, atividade sexual -  $\alpha = 0.71$ ), o **domínio de meio ambiente** (segurança física e proteção, ambiente no lar, recursos financeiros, cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade, oportunidades de adquirir novas informações e habilidades, participação em, e oportunidades de recreação/lazer. ambiente físico: (poluição/ruído/trânsito/clima), transporte -  $\alpha = 0.67$ ) e o **domínio de qualidade de vida geral** ( $\alpha = 0.63$ ), a avaliação apresentou um nível adequado de coeficiente pela escala de Spearman-Brown, métrica usada para avaliar a confiabilidade de testes e questionários (SPEARMAN, 1910 e TUCKER & BROWN, 1941).

Assim, determina a correlação entre as respostas dos indivíduos às metades do teste, se houver uma alta correlação, indica que as duas metades do teste medem a mesma habilidade de forma consistente. A escala é usada para estimar o tamanho do teste completo necessário para obter um certo nível de consistência interna, permitindo que pesquisadores determinem o número ideal de perguntas para incluir em um teste para garantir que ele seja confiável e preciso,

no caso deste estudo, foi feita a utilização do estudo de Guerra (2021) que incluiu questões que permeiam na investigação de espaços verdes.

A autora conseguiu boa consistência representada no coeficiente ( $\alpha$ ) de *Cronbach*, medida de consistência que varia de 0 a 1, sendo que valores mais próximos de 1 indicam maior consistência interna. Com isso, entende-se a confiabilidade da correlação das questões propostas e que foram utilizadas neste estudo. A avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (2006) também foi citada em Fleck (2000) como métrica para determinar a abrangência necessária em políticas de saúde e visualizou o conceito da própria OMS, como um completo estado de bem estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença (Fleck, 2000 apud. WHO, 1946).

O WHOQOL-Bref (Anexo B), visa avaliar a qualidade de vida em quatro domínios citados acima e é composto por 26 questões, sendo 24 específicas e 2 gerais. Demarca-se a escala de 1 a 5, e as pontuações de cada domínio são somadas e transformadas em uma escala de 0 a 100, onde 0 indica a pior qualidade de vida possível e 100 indica a melhor qualidade de vida possível dos indivíduos. Pretende-se fazer a utilização de uma ferramenta que possibilite a sistematização dos dados fornecidos em escala como resposta das questões pretendidas.

#### *b) Avaliação da frequência de visitas e uso das áreas*

Para compreender e avaliar a existência ou inexistência de espaços verdes na zona de moradia dos participantes, a utilização e a frequência de visitas, assim como Guerra (2021), a avaliação no Anexo B traz as questões complementares referentes à relação pessoa-ambiente diante das pessoas e regiões estudadas, visando os objetivos da pesquisa.

#### *c) Coleta da amostra*

Para aplicar a pesquisa e permitir sua replicação em outras situações, foi previsto um questionário de coleta de dados no centro histórico de São Cristóvão (SE). A amostra para realização da pesquisa deve incluir residentes das áreas verdes e das áreas sem soluções verdes significativas, classificadas como cinzas ou neutras, para comparação dos dados. A delimitação das regiões povoadas foi realizada em uma escala pré-determinada para alcançar um número considerável de voluntários, garantindo atendimento ao que se almeja com o estudo.

### **5.3. Procedimento de Coleta de Dados Complementar**

Visitas e estudos foram realizados para observar aspectos espaciais relacionados ao conforto ambiental, existência de ruídos, relações paisagísticas e ambientais que podem expressar noções específicas sobre os locais e as relações entre as áreas verdes e a qualidade de

vida das pessoas inseridas na localidade. A devida consulta aos moradores sobre essas relações, foi feita com o levantamento online, e esta etapa servirá como complemento da obtenção de dados no meio digital, possibilitando levantamento fotográfico para ilustrar.

### 5.3.1. Visita em Campo

#### a) *Levantamento de dados*

Consistiu no levantamento visual, gráfico, escrito, sentido e auditivo *in loco*, a partir da utilização de tecnologias úteis que contribuiram para tais atividades. Foram realizadas atividades presenciais, tendo em vista a complementação dos determinantes desta pesquisa.

## 5.4. Desenho de Pesquisa

Esta é uma proposta que possui caráter quali-quantitativo. Para atingir os objetivos foi necessário avaliar áreas verdes do centro histórico de São Cristóvão (SE), tendo em mira seus aspectos físicos, culturais e ambientais, buscando obter informações sobre a relação pessoa-ambiente através da percepção ambiental dos habitantes do entorno em questão, para compreender a qualidade de vida dessas pessoas, aliando os dados encontrados à existência dessas áreas verdes no que tange à promoção da qualidade de vida local.

Com isso, foram feitas análises georreferenciadas para suprir informações básicas sobre a localidade e sua configuração espacial, como uso e ocupação do solo e a identificação das áreas estudadas em mapas, possibilitando a compreensão da dimensão, utilização e organização urbana desses espaços verdes para dar seguimento à pesquisa, alcançando dados específicos a partir da visão macro para a micro, no qual foram visualizados pontos como: pavimentação, mobiliários urbanos, saneamento, iluminação, vegetação, etc.

E a partir da avaliação de qualidade de vida formada por um questionário composto duas partes, a primeira é a versão abreviada do questionário de qualidade de vida da OMS (2006) e a segunda foi desenvolvida com base na revisão bibliográfica para entender a frequência, utilização e percepção das pessoas sobre os espaços verdes, cinzas e/ou neutros estudados. Enfim, também houve a aplicação de um questionário demográfico para obter dados pessoais sobre o público alvo da pesquisa (adultos), a realização foi de forma online, pondo foco no endereço de cada participante, para entender se residem em uma região verde, cinza ou neutra do traçado urbano do centro histórico de São Cristóvão (SE), em busca de comparar a vivência de quem tem proximidade com áreas verdes aos que não têm.

O foco foi correlacionar os dados adquiridos com o auxílio de uma ferramenta estatística, para entender se há relação no que tange à qualidade de vida de moradores próximos às áreas

verdes, de acordo com o uso que essas pessoas fazem com o espaço, assim como, entender se há diferença na qualidade de vida dos residentes que não têm tanto acesso à essas áreas e sim às áreas com infraestrutura cinza. Foram realizadas também visitas em campo para coletas de dados presenciais a fim de trazer complementação dos dados, incluindo a realização de levantamento fotográfico e da percepção ambiental da autora.

#### 5.4.1. Riscos e Benefícios

A pesquisa oferece informações valiosas sobre a relação entre o ambiente e a qualidade de vida das pessoas que vivem na região. No entanto, há riscos e benefícios a serem considerados:

##### a) Riscos

**Coleta de dados sensíveis:** A pesquisa envolve a coleta de dados sensíveis sobre a qualidade de vida, compondo inclusive a saúde das pessoas, o que requer uma abordagem ética e proteção adequada da privacidade dos participantes.

**Tipo de seleção:** Se a seleção dos participantes não fosse feita de forma adequada e representativa, os resultados poderiam ter sido enviesados e não refletir precisamente a situação da população do centro Histórico de São Cristóvão (SE).

**Confiabilidade dos dados:** A qualidade e precisão dos dados coletados poderia ter sido afetada por vários fatores, como por exemplo, a subjetividade das respostas dos participantes.

##### b) Benefícios

**Evidências para políticas públicas:** Os resultados da pesquisa fornecem informações importantes para a administração local em relação à relevância das áreas verdes para a qualidade de vida da população. Isso pode embasar a elaboração de políticas públicas mais efetivas em relação ao planejamento urbano e conservação do meio ambiente.

**Melhoria da qualidade de vida:** A pesquisa identificou uma considerável correlação positiva entre áreas verdes e a qualidade de vida da população, isso pode embasar um aumento do investimento em espaços verdes e áreas de lazer, o que contribui para melhorar a qualidade de vida local.

**Conscientização pública:** A divulgação dos resultados pode aumentar a conscientização pública sobre a importância das áreas verdes e da natureza em ambientes urbanos, estimulando a adoção de práticas mais sustentáveis e saudáveis pela população.

**Contribuição para a ciência:** A pesquisa pode ampliar o conhecimento científico sobre o tema, preenchendo uma lacuna de informações e servindo de base para estudos futuros em

outras localidades.

A fim de minimizar os riscos e maximizar os benefícios, foi fundamental que a pesquisa fosse conduzida com rigor científico, ética e transparência. Além disso, foi importante envolver as partes interessadas, como os moradores locais e as autoridades da gestão local, garantindo uma abordagem colaborativa e inclusiva tendo em vista o desenvolvimento sustentável.

#### 5.4.2. Tratamento dos Dados e Análise dos Dados

As entrevistas coletadas para a execução deste estudo foram realizadas de forma online pela própria autora da pesquisa que analisou a melhor forma de transcrevê-las, fazendo o uso de ferramentas adequadas (tabelas, diagramas, mapas esquemáticos, desenhos, etc) em busca da didática dos resultados obtidos. As discussões sobre as etapas foram desenvolvidas juntamente com a orientadora da pesquisa.

Após a etapa de transcrição, com base no questionário com os moradores do centro histórico de São Cristóvão (SE), os dados foram enviados para um profissional de estatística para a realização da comparação e correlação das informações adquiridas, com isso, foi feita a descrição das observações realizadas pela pesquisadora com auxílio do serviço de estatística, contudo, sendo apontadas discussões propostas pelo projeto juntamente com a problemática, objetivos e hipóteses. Dessa forma, compondo o campo teórico realizado.

##### a. Desfecho primário

Entende-se que esta pesquisa ao corroborar suas hipóteses, traz embasamento científico para o desenvolvimento sustentável do centro histórico de São Cristóvão (SE), ao considerar os efeitos de áreas verdes no contexto de qualidade de vida, considerando a saúde mental e física da população local, se tratando de dados importantes para a formulação de políticas públicas que considerem a saúde e sua relação com o meio ambiente.

##### b. Desfecho secundário

Contudo, com informações que determinam a relação dessas áreas no sentido urbano do objeto de estudo, esta pesquisa será compartilhada com o banco de dados da Prefeitura de São Cristóvão (SE) podendo servir de base para desenvolver e/ou aprimorar políticas públicas com foco na qualidade de vida para que possam considerar áreas verdes como atuantes locais.

#### 5.4.3. Critérios de Inclusão e Exclusão

##### a) Critérios de inclusão

**Idade:** Adultos, a partir dos 18 anos de idade, considerando que estas pessoas têm

responsabilidade por suas próprias atitudes e possuem uma noção mais edificada sobre como aspectos da qualidade de vida afetam suas realidades.

**Geografia:** Os participantes precisam residir no centro histórico de São Cristóvão (SE), para suprir as demandas da pesquisa que são referentes à parte central do município.

b) Critérios de exclusão

**Idade:** Menores de 18 anos de idade não poderão participar, por se tratar de uma pesquisa que envolve questões delicadas como a saúde, apenas adultos foram acionados porque poderão se responsabilizar por seus próprios atos, assim como terão maior propriedade para responder às questões previstas para a pesquisa.

**Geografia:** Residentes de outros setores do município que não sejam parte do centro histórico de São Cristóvão (SE), visto que os objetivos da pesquisa permeiam no contexto específico desta localidade assim como suas problemáticas.

5.4.4. Critérios de Encerramento ou Suspensão

a) Critérios de encerramento

**Falta de Participação ou Adesão dos Participantes:** Caso o número de participantes diminuísse ou se houvesse falta de adesão ao protocolo, o estudo poderia ter sido encerrado.

**Ineficácia da Intervenção:** Caso os resultados preliminares indicassem que a intervenção não estava produzindo os efeitos desejados e não houvesse justificativa para continuar.

**Decisão das pesquisadoras:** As pesquisadoras poderiam decidir encerrar a pesquisa prevista por razões estratégicas, logísticas ou financeiras.

**Riscos Inesperados ou Desproporcionais:** Caso a análise de dados revelasse riscos inesperados ou desproporcionais em relação aos benefícios, o estudo poderia ser encerrado.

b) Critérios de suspensão

**Não Cumprimento das Regras:** Se as pesquisadoras tivessem dificuldades para seguir as regras do protocolo aprovado, a pesquisa poderia ser suspensa para revisão e correção.

**Descoberta de Novas Informações de Segurança:** Caso novas informações indiquem que a intervenção ou procedimento não é seguro, a pesquisa poderia ser suspensa para avaliação.

**Não Cumprimento das Regulamentações Éticas:** Caso houvesse violações significativas dos princípios éticos ou regulamentações, a pesquisa poderia ser suspensa para investigação.

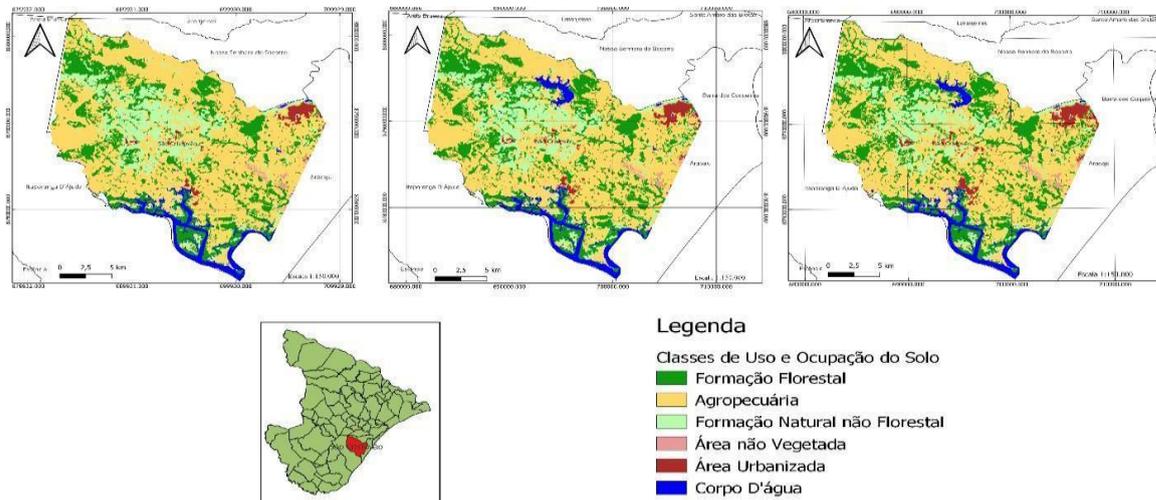
## 6. RESULTADOS

A seguir, seguem os resultados obtidos a partir dos estudos realizados nesta dissertação, os dados serão apresentados na seguinte sequência: primeiro, serão descritas as características espaciais das áreas do centro histórico. Em seguida, está a correlação entre a proximidade e uso das áreas verdes e indicadores de qualidade de vida, após isso, a visita em campo traz a complementação com diagramas e levantamento fotográfico. E finalmente, serão discutidos os achados dos resultados em relação às hipóteses formuladas e os objetivos desta pesquisa.

### 6.1. Estudo do Ambiente: Uso e Ocupação do Solo

Buscou-se identificar a organização espacial da cidade de São Cristóvão (SE) utilizando as ferramentas MapBiomas, Google Earth Engine e QGis. Foram visualizadas diferentes áreas em ordem de classe, formando a organização espacial do município. As categorias definidas para os mapas de estudo (Figura 19) são: Formação Florestal para regiões vegetadas, Agropecuária para pastagens e plantações, Formação Natural não Florestal para vegetações rasteiras, Área não Vegetada para regiões desmatadas, Área Urbanizada para áreas urbanas e Corpo D'água.

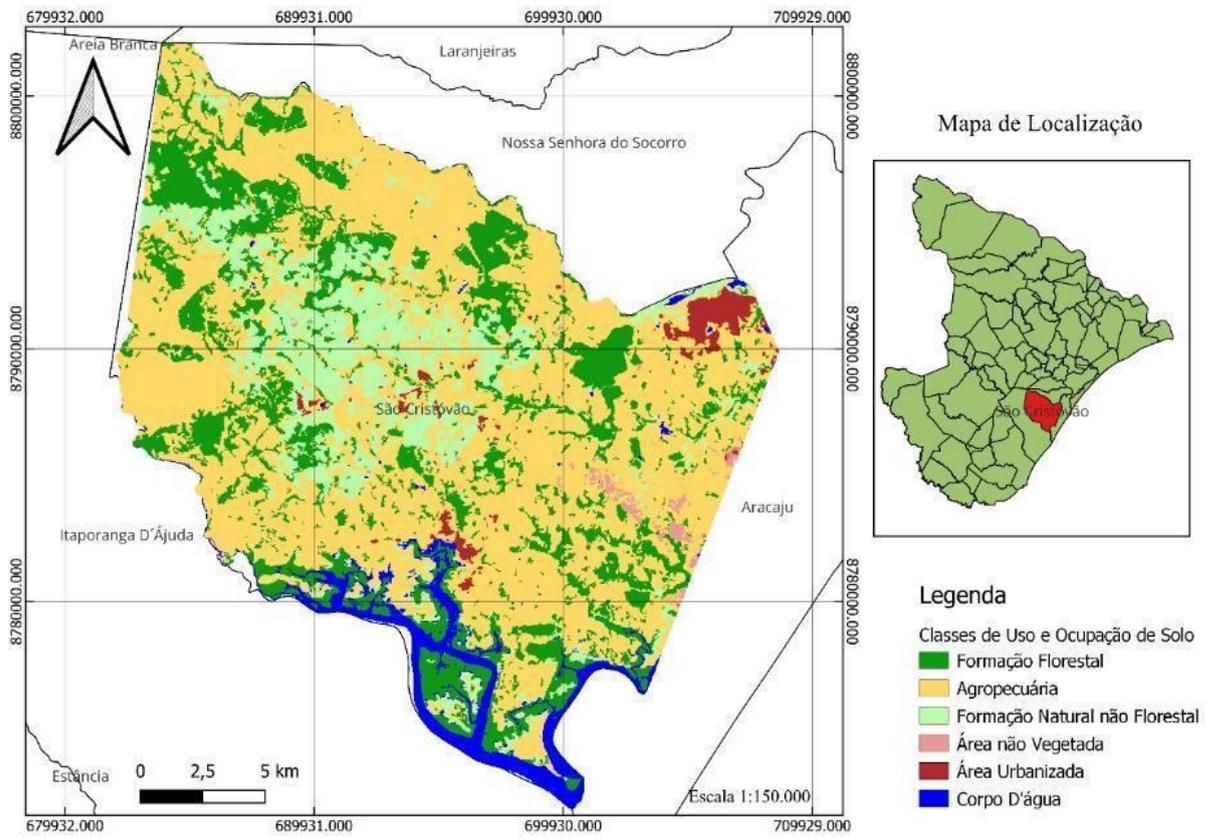
**Figura 21 - Mapas de uso e ocupação do solo anos 2011 - 2016 - 2021**



**FONTE: Autora (2022)**

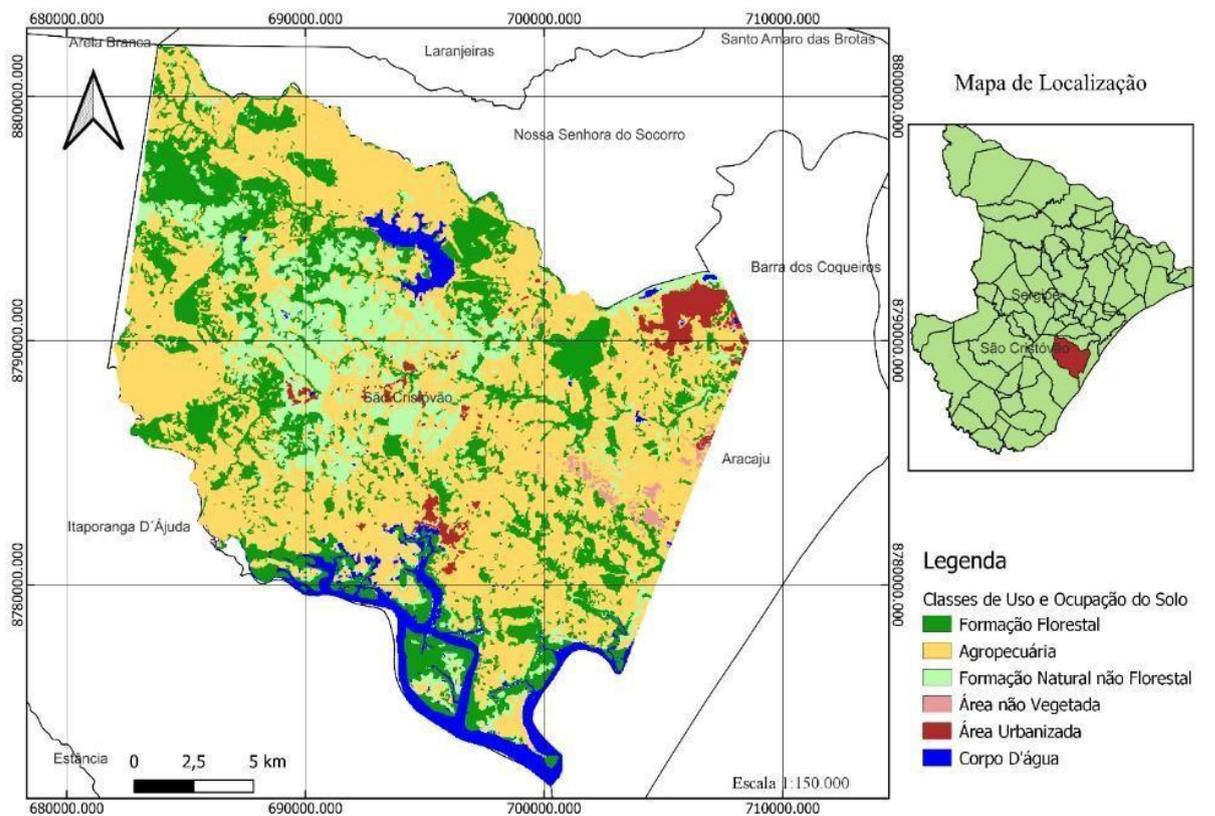
A seguir, serão exibidos os mapas individuais correspondentes a cada ano estudado. Esta apresentação visa trazer uma visão clara das áreas ao longo do tempo, destacando as mudanças e evoluções em cada período. Os mapas incluem o ano de 2011 (Figura 20), seguido de 2016 (Figura 21) e 2021 (Figura 22). Cada mapa oferece uma perspectiva detalhada sobre a distribuição e o estado das áreas da cidade, facilitando a comparação e análise das transformações ocorridas.

**Figura 22 - Mapa de uso e ocupação de solo de São Cristóvão (SE) em 2011**



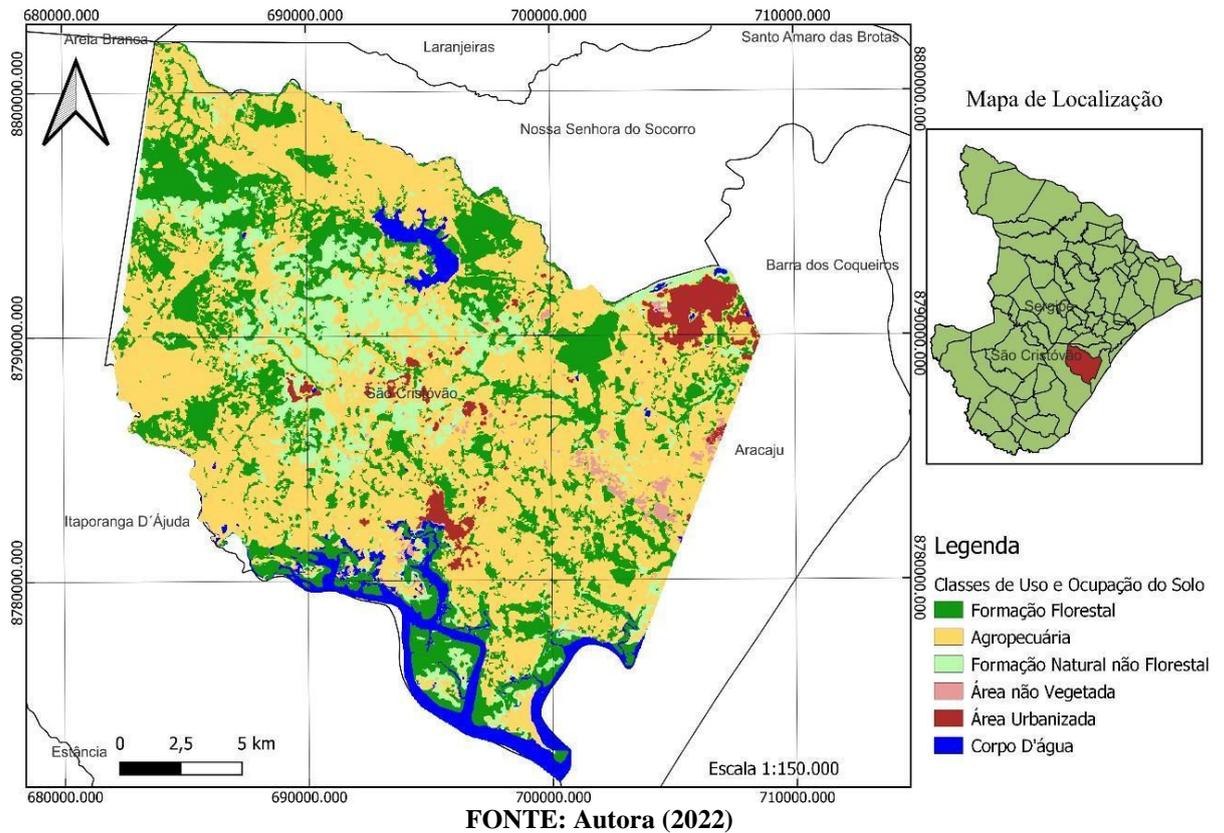
**FONTE: Autora (2022)**

**Figura 23 - Mapa de uso e ocupação de solo de São Cristóvão (SE) em 2016**



**FONTE: Autora (2022)**

**Figura 24 - Mapa de uso e ocupação de solo de São Cristóvão (SE) em 2021**



Salienta-se que os índices de uso e ocupação de solo do município foram estudados com base nas áreas encontradas em cada classe determinada, a fim de identificar as mudanças ocorridas nessas regiões ao longo dos anos, a partir disso, foi necessário o desenvolvimento de uma figura com dados, sendo a Figura 23 com o intuito de definir as diferentes classes e suas respectivas áreas.

**Figura 25 - Classificação das áreas por ano estudado**

| CLASSE                         | ÁREA (KM²) | ANO  |
|--------------------------------|------------|------|
| FORMAÇÃO FLORESTAL             | 0.495086   | 2011 |
|                                | 0.2906034  | 2016 |
|                                | 0.6180289  | 2021 |
| AGROPECUÁRIA                   | 0.3542772  | 2011 |
|                                | 0.08914066 | 2016 |
|                                | 0.2268575  | 2021 |
| FORMAÇÃO NATURAL NÃO FLORESTAL | 0.1438701  | 2011 |
|                                | 0.1644248  | 2016 |
|                                | 0.1546277  | 2021 |
| ÁREA NÃO VEGETADA              | 0.1890306  | 2011 |
|                                | 0.2036050  | 2016 |
|                                | 0.4143294  | 2021 |
| ÁREA URBANIZADA                | 0.07529613 | 2011 |
|                                | 0.09450002 | 2016 |
|                                | 0.1188403  | 2021 |
| CORPO D'ÁGUA                   | 0.1914545  | 2011 |
|                                | 0.02182654 | 2016 |
|                                | 0.02141544 | 2021 |

**FONTE: Autora (2022)**

- A Formação Florestal mostrou um avanço considerável no período estudado, sofrendo queda em massa vegetativa em 2016, mas se desenvolvendo em 2021, em comparação a 2011.
- A Agropecuária trouxe uma queda de mais da metade da área no período de 2011-2016, crescendo novamente em 2021, mas ainda em menor quantidade do que no ano de 2011.
- A Formação Natural não Florestal não lidou com grandes diferenças entre os anos, e explicitou maior quantidade em 2016, e um índice maior para o ano de 2021, em relação a 2011.
- Área não Vegetada em São Cristóvão cresceu mais da metade no período de 5 em 5 anos, sendo a maior área no ano mais atual, o de 2021.
- A Área Urbanizada, se tratou da mesma questão, ao longo dos anos foi aumentando consideravelmente, tendo maior índice em 2021.
- Por fim, Corpo D'água sofreu perda considerável ao avaliar a quantidade de recursos hídricos na cidade, apesar disso, a partir do mapa referente ao ano de 2016 apontou um aquífero considerável visualmente na região central-norte do mapa.

## **6.2. Estudo do Ambiente: Identificação de Áreas Verdes, Cinzas e Neutras**

Esta etapa (Figuras 24, 25, 26, 27 e 28) foi baseada no Anexo A, a matriz utilizada para investigar aspectos físicos, aspectos culturais e aspectos ambientais de cada área verde, cinza ou neutra do centro histórico de São Cristóvão, cada área recebeu denominação dentre estes grupos, sendo que áreas verdes são as que possuem uma predominância de vegetação, as áreas cinzas já não abrigam vegetação significativa e as áreas neutras possuem algum tipo de vegetação, mas não o suficiente para serem vistas como áreas verdes.

Se trata do estudo das principais áreas da cidade através dos aspectos físicos: pavimentação, equipamentos e mobiliários urbanos, saneamento, iluminação, comércio e estacionamento, os aspectos culturais e de lazer: espaço para eventos, monumentos históricos e equipamentos de lazer, e por fim, os aspectos ambientais: que permeiam sobre as áreas de mata (condições físicas e atividades humanas), vegetação e água. Os dados foram descritos em tabelas para facilitar a compreensão do estudo.

A consideração dos aspectos físicos, culturais e ambientais contribui para identificar as regiões interessadas que mais contribuem para a funcionalidade e a atratividade do centro histórico de São Cristóvão (SE). Por exemplo, áreas bem pavimentadas e equipadas com infraestrutura adequada podem melhorar a acessibilidade e o conforto dos moradores e visitantes, enquanto espaços culturais e de lazer enriquecem a vida comunitária. A análise das condições ambientais, como a presença de vegetação e a qualidade dessas áreas, é essencial para entender como impactam a população.

Figura 26 - Identificação de áreas verdes, cinzas e neutras (cidade alta)

| Identificação de áreas verdes, cinzas e neutras                   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Localização: Centro Histórico de São Cristóvão (SE) - Cidade Alta |   |   |   |
|   | Aspectos físicos  | Aspectos culturais  | Aspectos ambientais   |
| 1   | <p><b>praça da bandeira</b> verde</p> <p>Pavimentação com pedra portuguesa, bancos novos e bem dispostos, lixeiras novas e bem distribuídas, iluminação nova e bem distribuída, saneamento existente, ausência de sanitários, bebedouros, comércio, ponto de ônibus/táxi, presença de estacionamento.</p> | <p>Espaço pequeno para eventos, ausência de monumentos históricos e presença de parque infantil e academia da saúde.</p>  | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação existente são árvores de médio e grande porte, e arbustos. Ausência de água.</p>  |
| 2   | <p><b>praça da matriz</b> verde</p> <p>Pavimentação com pedra portuguesa, bancos velhos, mas bem dispostos, poucas lixeiras e mal distribuídas, iluminação funcional e bem distribuída, saneamento existente, ausência de sanitários, bebedouros, comércio, ponto de ônibus/táxi e estacionamento.</p>    | <p>Espaço disponível para eventos, presença de monumentos históricos como o coreto e o busto (estátua) e ausência de equipamentos de lazer.</p>   | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação são árvores de grande e médio porte, arbustos e herbáceas, ausência de água.</p>  |
| 3   | <p><b>praça são francisco</b> cinza</p> <p>Pavimentação com pedra portuguesa, poucos bancos e velhos, poucas lixeiras e mal distribuídas, iluminação nova e bem distribuída, saneamento existente, ausência de sanitários, bebedouros, comércio, ponto de ônibus/táxi e presença de estacionamento.</p>   | <p>Espaço disponível para eventos, presença de monumentos históricos como a cruz, a praça é patrimônio da UNESCO, está em um complexo de edificações antigas e tombadas, ausência de equipamentos de lazer.</p> | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação existente são árvores centenárias, ausência de água.</p>  |
| 4   | <p><b>praça do carmo</b> neutra</p> <p>Pavimentação com pedra portuguesa, ausência de bancos, ausência de lixeiras, iluminação funcional e bem distribuída, saneamento existente, ausência de sanitários, bebedouros, comércio, ponto de ônibus/táxi e estacionamento.</p>                                | <p>Espaço disponível para eventos, presença de monumentos históricos como a cruz, a praça é patrimônio da UNESCO, está em um complexo de edificações antigas e tombadas, ausência de equipamentos de lazer.</p> | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação existente são árvores de médio porte, ausência de água.</p>   |
| 5   | <p><b>banho morno</b> verde</p> <p>Sem pavimentação (solo), ausência de bancos, ausência de lixeiras, ausência de iluminação, saneamento, sanitários, bebedouros, comércio, ponto de ônibus/táxi e estacionamento.</p>  | <p>Espaço indisponível para eventos, ausência de monumentos históricos, presença de "piscina natural" e rio, além de uma vasta área de mata atlântica.</p>  | <p>Áreas de mata presente, bioma mata atlântica, atividade humana na presença de lixo, a área possui uma vasta vegetação, árvores de todos os portes, arbustos e herbáceas, presença de lençol freático de água mineral, "piscina natural" e rio.</p> |

FONTE: Anexo A, desenvolvido pela autora, 2024

Figura 27 - Imagens de áreas da cidade alta



FONTE: Dani Santos, Altier Molin, Sergipe Turismo, Trip Advisor, Autora, 2024

Figura 28 - Identificação de áreas verdes, cinzas e neutras (cidade baixa)

| Identificação de áreas verdes, cinzas e neutras                    |  |   |   |
|--|--|---|---|
| Localização: Centro Histórico de São Cristóvão (SE) - Cidade Baixa |  |   |   |
|  | Aspectos físicos   | Aspectos culturais  | Aspectos ambientais   |
| 6  | <p><b>praça da bíblia</b> verde</p> <p>Pavimentação com pedra portuguesa, bancos velhos e bem dispostos, lixeiras velhas e bem distribuídas, iluminação funcional e bem distribuída, saneamento existente, ausência de sanitários, bebedouros, presença de comércios, ponto de ônibus, ausência de estacionamento.</p> | <p>Anfiteatro para eventos, presença de cruz como monumento e ausência de equipamentos de lazer.</p>  | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação existente são árvores de médio e grande porte, e arbustos. Ausência de água.</p>  |
| 7  | <p><b>largo da favela</b> cinza</p> <p>Pavimentação com concreto, dois bancos velhos, mas bem dispostos, ausência lixeiras, iluminação funcional e bem distribuída, saneamento existente, ausência de sanitários, bebedouros, comércios, ponto de ônibus/táxi e estacionamento.</p>                                    | <p>Espaço indisponível para eventos, presença de monumento histórico como "Senhor dos Passos" (estátua) e ausência de equipamentos de lazer.</p>  | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação é grama, ausência de água.</p>  |
| 8  | <p><b>bica dos pintos</b> verde</p> <p>Diferentes tipos de pavimentação, ausência de bancos, ausência de lixeiras, iluminação nova e bem distribuída, saneamento existente, presença de sanitários, comércios, ausência de bebedouros, ponto de ônibus/táxi e presença de estacionamento.</p>                          | <p>Espaço disponível para eventos, ausência de monumentos históricos, a bica é um importante espaço de lazer por abrigar shows na cidade há muito tempo, possui palco, quiosques para alimentação, espaço "bica" para tomar banho, etc.</p> | <p>Áreas de mata presente com bioma mata atlântica, a vegetação existente é vasta e a presença de água também, por se tratar de uma bica de água mineral, acompanha de um riacho local.</p>                               |
| 9  | <p><b>praça gabriel filho</b> cinza</p> <p>Pavimentação com concreto, presença de bancos sem cobertura, presença de poucas lixeiras, iluminação funcional e bem distribuída, saneamento existente, ausência de sanitários, bebedouros, comércios, ponto de ônibus/táxi e estacionamento.</p>                           | <p>Espaço indisponível para eventos, ausência de monumentos históricos, a praça possui quadra de esportes e academia da saúde, além de proximidade com área de mata que abriga rio e córrego de lençóis de água mineral.</p>                | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação existente é uma árvore e grama, ausência de água na praça, mas ao lado da mesma existe uma área de mata atlântica vasta com rio e córrego de lençóis freáticos de água mineral.</p> |
| 10   | <p><b>calçadão</b> cinza</p> <p>Pavimentação em pedra portuguesa, presença de bancos antigos, iluminação funcional, presença de saneamento e ausência de lixeiras, sanitários e bebedouros, presença de muitos comércios no entorno e ausência de ponto de ônibus/táxi e estacionamento.</p>                           | <p>Espaço indisponível para eventos, ausência de monumentos históricos, ausência de equipamentos de lazer.</p>  | <p>Áreas de mata ausente, a vegetação é grama, ausência de água.</p>  |

FONTE: Anexo A, desenvolvido pela autora, 2024

Figura 29 - Imagens de áreas da cidade baixa



FONTE: Mochileiros, Gal Barroso, Neto Batalha, Dani Santos, Google Maps, Autora, 2024.

Figura 30 - Mapa esquemático do centro histórico



FONTE: Google Maps e Canva, desenvolvido pela autora, 2024.

É perceptível que as áreas verdes estão predominantemente no setor da cidade alta, que possui menor extensão, possível de visualizar graficamente através do mapa, e a cidade baixa apesar de mais extensa, tem mais soluções de infraestrutura cinza ou neutra.

### 6.3. Estudo da Pessoa: Avaliação da Qualidade de Vida

O objetivo principal da avaliação da qualidade de vida no presente estudo é investigar como as características e a distribuição das áreas verdes, cinzas e neutras influenciam o bem-estar dos residentes do centro histórico de São Cristóvão (SE). A qualidade de vida é um conceito multifacetado que abrange aspectos físicos, psicológicos, sociais e ambientais, e sua avaliação é crucial para compreender como o ambiente urbano afeta a saúde e a satisfação dos indivíduos. Neste estudo, a análise focaliza a interação entre as áreas verdes, que oferecem benefícios ambientais e de lazer, e as áreas cinzas e neutras, que podem ter impactos variados sobre o bem-estar dos moradores. Através da coleta e análise de dados relacionados à infraestrutura urbana, condições ambientais e oportunidades culturais, pretende-se identificar os fatores que contribuem positivamente ou negativamente para a qualidade de vida. Essa compreensão visa orientar políticas públicas e estratégias de planejamento urbano que melhorem o ambiente urbano e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos residentes.

Esta fase do estudo (Figura 29) utilizou uma variedade de métodos estatísticos, incluindo medidas descritivas e testes de hipóteses, para analisar e interpretar os dados coletados. As medidas descritivas, como média, mediana, desvio padrão, intervalo interquartil, frequência

absoluta e percentual, foram usadas para descrever as características das variáveis e resumir os dados. O teste Qui-quadrado foi empregado para investigar a associação entre variáveis categóricas, avaliando se as frequências observadas diferiam das esperadas, indicando associações estatisticamente significativas (Turhan, 2020).

Para verificar a normalidade dos dados, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk, que indicou que os dados não apresentavam normalidade (Souza et al., 2023). Devido à falta de normalidade e homogeneidade de variâncias, os testes de Wilcoxon-Mann-Whitney e Kruskal-Wallis foram escolhidos para comparar medianas de duas ou três amostras, respectivamente (Oti, Olusola, Esemokumo, 2021; Johnson, 2022).

A correlação de Spearman foi usada para avaliar a força e a direção da relação entre duas variáveis, com coeficiente variando de -1 a 1, indicando correlação negativa perfeita, positiva perfeita ou ausência de correlação. Valores do coeficiente foram interpretados como pequenos ( $|R| < 0,4$ ), médios ( $0,4 < |R| < 0,7$ ) e grandes ( $|R| > 0,7$ ) (May; Looney, 2020). Todas as análises foram realizadas no ambiente de programação R (versão 4.3.2), com nível de significância de 5% (R Core Team, 2023).

O valor p é um conceito central na análise estatística, representando a probabilidade de obter resultados extremos sob a hipótese nula. Valores p abaixo de 0,05 foram frequentemente considerados estatisticamente significativos, permitindo a rejeição da hipótese nula em favor de uma alternativa. A mediana foi usada como uma medida de tendência central que representa o ponto médio de um conjunto de dados, sendo especialmente útil em conjuntos com outliers (valores atípicos), pois não é influenciada por valores extremos, ao contrário da média.

O teste de Wilcoxon comparou duas amostras emparelhadas, avaliando se havia diferenças significativas nas medianas, sendo ideal para dados que não seguem uma distribuição normal. Para comparar três ou mais grupos de variáveis independentes, o teste de Kruskal-Wallis verificou se existia uma diferença significativa entre as medianas dos grupos.

O desvio padrão (DP) quantificou a variação dos dados em relação à média, com um DP baixo indicando dados próximos da média e um DP alto sugerindo maior variabilidade. A amplitude interquartil (AIQ) representou a diferença entre o primeiro quartil (Q1) e o terceiro quartil (Q3), fornecendo uma visão da dispersão dos dados, especialmente em relação à mediana, sendo útil em conjuntos com outliers. Compreender esses conceitos foi crucial para uma interpretação fundamentada dos resultados.

Figura 31 - Composição de gráficos da avaliação de qualidade de vida



Fonte: Autora, 2024.

A composição de gráficos apresentada visa trazer uma noção abrangente da pesquisa, focando nas características principais dos participantes, como idade, peso, altura, condições de saúde, raça/etnia e gênero. Esses gráficos permitem visualizar como essas variáveis interagem e influenciam os resultados, proporcionando uma compreensão mais clara das tendências e padrões emergentes no estudo. A utilização de gráficos ajuda a identificar correlações e possíveis causadores de variações, oferecendo uma visão mais completa do impacto das variáveis sobre os domínios estudados.

A representação visual dos dados facilita a comunicação dos resultados de forma eficaz a um público mais amplo, as Tabelas 1, 2, 3 configuram os resultados da coleta de dados, e o Anexo C possui as Tabelas 4, 5 e 6 apresentando os demais dados adquiridos. As mesmas estão presentes para fornecer uma base sólida para construir argumentos fundamentados sobre as relações das variáveis analisadas. Dessa forma, permitem a formulação de recomendações para melhorar a qualidade de vida dos residentes do centro histórico.

Tabela 1 – Dados da avaliação de qualidade de vida com base nos domínios

| WHOQOL                  |  | R     | Valor-p          |
|-------------------------|--|-------|------------------|
| Físico                  | a) Você mora perto de área verde ou cinza (verde = praça/parque/vegetação ou cinza = edifícios/estacionamento/pavimentação)? | 0,20  | <b>0,043</b>     |
|                         | b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?  | 0,34  | <b>&lt;0,001</b> |
|                         | c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?   | 0,29  | <b>0,003</b>     |
|                         | d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?   | 0,19  | 0,055            |
|                         | f) Considera que são áreas importantes?  | 0,22  | <b>0,027</b>     |
|                         | g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?   | 0,06  | 0,527            |
|                         | h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?   | 0,30  | <b>0,002</b>     |
|                         | i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?   | 0,29  | <b>0,002</b>     |
|                         | j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?   | 0,20  | <b>0,036</b>     |
|                         | k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?   | 0,27  | <b>0,005</b>     |
|                         | l) Como você se sente agora?   | -0,11 | 0,251            |
|                         | m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?  | 0,10  | 0,314            |
|                         | n) Como você preferia estar agora?   | 0,15  | 0,123            |
|                         | o) Como está a sua tolerância quanto a este ambiente térmico?  | 0,16  | 0,103            |
|                         | Idade  | 0,06  | 0,575            |
| e) Qual é o seu peso?   | -0,11  | 0,260 |                  |
| f) Qual é a sua altura? | -0,01  | 0,955 |                  |
| Psicológico             | a) Você mora perto de área verde ou cinza (verde = praça/parque/vegetação ou cinza = edifícios/estacionamento/pavimentação)? | 0,28  | <b>0,003</b>     |
|                         | b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?  | 0,42  | <b>&lt;0,001</b> |
|                         | c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?   | 0,38  | <b>&lt;0,001</b> |
|                         | d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?   | 0,31  | <b>0,001</b>     |
|                         | f) Considera que são áreas importantes?  | 0,07  | 0,472            |
|                         | g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?   | 0,14  | 0,146            |
|                         | h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?   | 0,19  | <b>0,049</b>     |
|                         | i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?   | 0,16  | 0,092            |
|                         | j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?   | 0,17  | 0,080            |
|                         | k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?   | 0,24  | <b>0,012</b>     |

|                         |   |       |                  |
|-------------------------|---|-------|------------------|
|                         | l) Como você se sente agora?  | -0,03 | 0,765            |
|                         | <b>m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?</b>  | 0,25  | <b>0,008</b>     |
|                         | n) Como você preferia estar agora?  | 0,16  | 0,100            |
|                         | <b>o) Como está a sua tolerância quanto a este ambiente térmico?</b>  | 0,22  | <b>0,024</b>     |
|                         | <b>Idade</b>  | 0,27  | <b>0,006</b>     |
|                         | e) Qual é o seu peso?   | 0,00  | 0,996            |
|                         | f) Qual é a sua altura?   | -0,05 | 0,596            |
|                         |   |       |                  |
| <b>Relações Sociais</b> | <b>a) Você mora perto de área verde ou cinza (verde = praça/parque/vegetação ou cinza = edifícios/estacionamento/pavimentação)?</b> | 0,20  | <b>0,037</b>     |
|                         | <b>b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?</b>  | 0,26  | <b>0,007</b>     |
|                         | <b>c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?</b>   | 0,33  | <b>0,001</b>     |
|                         | <b>d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?</b>   | 0,23  | <b>0,017</b>     |
|                         | <b>f) Considera que são áreas importantes?</b>  | 0,19  | <b>0,046</b>     |
|                         | g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?  | -0,06 | 0,522            |
|                         | <b>h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?</b>   | 0,25  | <b>0,011</b>     |
|                         | <b>i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?</b>   | 0,23  | <b>0,016</b>     |
|                         | j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?  | 0,13  | 0,197            |
|                         | <b>k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?</b>   | 0,29  | <b>0,002</b>     |
|                         | l) Como você se sente agora?  | 0,06  | 0,556            |
|                         | m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?   | 0,14  | 0,147            |
|                         | n) Como você preferia estar agora?  | 0,12  | 0,230            |
|                         | o) Como está a sua tolerância quanto este ambiente térmico?   | 0,16  | 0,108            |
|                         | Idade   | 0,19  | 0,056            |
|                         | e) Qual é o seu peso?   | 0,04  | 0,703            |
| f) Qual é a sua altura? | -0,02   | 0,858 |                  |
|                         |   |       |                  |
|                         | <b>a) Você mora perto de área verde ou cinza (verde = praça/parque/vegetação ou cinza = edifícios/estacionamento/pavimentação)?</b> | 0,22  | <b>0,027</b>     |
|                         | <b>b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?</b>  | 0,39  | <b>&lt;0,001</b> |
|                         | <b>c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?</b>   | 0,26  | <b>0,006</b>     |
|                         | <b>d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?</b>   | 0,30  | <b>0,002</b>     |

|                                |   |       |                  |
|--------------------------------|---|-------|------------------|
| <b>Meio Ambiente</b>           | f) Considera que são áreas importantes?   | 0,09  | 0,386            |
|                                | g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?  | -0,02 | 0,824            |
|                                | h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?  | 0,17  | 0,081            |
|                                | i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?  | 0,13  | 0,196            |
|                                | j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?  | 0,08  | 0,400            |
|                                | k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?  | 0,17  | 0,085            |
|                                | l) Como você se sente agora?  | 0,01  | 0,934            |
|                                | <b>m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?</b>  | 0,35  | <b>&lt;0,001</b> |
|                                | n) Como você preferia estar agora?  | 0,05  | 0,618            |
|                                | <b>o) Como está a sua tolerância quanto a este ambiente térmico?</b>  | 0,35  | <b>&lt;0,001</b> |
|                                | Idade   | 0,19  | 0,062            |
|                                | e) Qual é o seu peso?   | 0,14  | 0,149            |
|                                | f) Qual é a sua altura?   | -0,04 | 0,716            |
| <b>Qualidade de Vida Geral</b> | <b>a) Você mora perto de área verde ou cinza (verde = praça/parque/vegetação ou cinza = edifícios/estacionamento/pavimentação)?</b> | -0,26 | <b>0,008</b>     |
|                                | <b>b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?</b>  | -0,26 | <b>0,007</b>     |
|                                | <b>c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?</b>   | -0,36 | <b>&lt;0,001</b> |
|                                | d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?  | -0,19 | 0,052            |
|                                | f) Considera que são áreas importantes?   | -0,11 | 0,252            |
|                                | g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?  | -0,11 | 0,281            |
|                                | h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?  | -0,20 | <b>0,039</b>     |
|                                | i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?  | -0,22 | <b>0,026</b>     |
|                                | j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?  | -0,17 | 0,084            |
|                                | k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?  | -0,24 | <b>0,014</b>     |
|                                | l) Como você se sente agora?  | 0,04  | 0,703            |
|                                | m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?   | -0,17 | 0,089            |
|                                | n) Como você preferia estar agora?  | -0,07 | 0,479            |
|                                | o) Como está a sua tolerância quanto a este ambiente térmico?   | -0,12 | 0,212            |
|                                | Idade   | -0,28 | <b>0,006</b>     |
|                                | e) Qual é o seu peso?   | -0,09 | 0,366            |
| f) Qual é a sua altura?        | 0,02  | 0,804 |                  |

|                                      |  |       |              |
|--------------------------------------|--|-------|--------------|
| Satisfação com a Saúde               | a) Você mora perto de área verde ou cinza (verde = praça/parque/vegetação ou cinza = edifícios/estacionamento/pavimentação)? | 0,20  | <b>0,041</b> |
|                                      | b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?  | 0,24  | <b>0,013</b> |
|                                      | c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?   | 0,23  | <b>0,015</b> |
|                                      | d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?   | 0,22  | <b>0,026</b> |
|                                      | f) Considera que são áreas importantes?  | 0,20  | <b>0,036</b> |
|                                      | g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?   | 0,16  | 0,108        |
|                                      | h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?   | 0,14  | 0,152        |
|                                      | i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?   | 0,11  | 0,255        |
|                                      | j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?   | 0,06  | 0,521        |
|                                      | k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?   | 0,05  | 0,593        |
|                                      | l) Como você se sente agora?   | -0,09 | 0,338        |
|                                      | m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?  | 0,28  | <b>0,004</b> |
|                                      | n) Como você preferia estar agora?   | 0,06  | 0,547        |
|                                      | o) Como está a sua tolerância quanto a este ambiente térmico?  | 0,23  | <b>0,019</b> |
|                                      | Idade  | 0,00  | 0,980        |
| e) Qual é o seu peso?                | -0,09  | 0,377 |              |
| f) Qual é a sua altura?              | -0,07  | 0,491 |              |
| Legenda: R - Correlação de Spearman. |  |       |              |

**Tabela 2 - Dados correlacionando os domínios com características dos participantes**

| Características   | Físico <sup>1</sup> |                      | Psicológico <sup>1</sup> |                      | Relações Sociais <sup>1</sup> |                      | Meio Ambiente <sup>1</sup> |                      | Qualidade de Vida Geral <sup>1</sup> |                      | Satisfação com a Saúde <sup>1</sup> |                      |
|---|---------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|
|   | N = 106             | Valor p <sup>2</sup> | N = 106                  | Valor p <sup>2</sup> | N = 106                       | Valor p <sup>2</sup> | N = 106                    | Valor p <sup>2</sup> | N = 106                              | Valor p <sup>2</sup> | N = 106                             | Valor p <sup>2</sup> |
| <b>e) Já praticou alguma intervenção nessas áreas verdes?</b>             |                     |                      |                          |                      |                               |                      |                            |                      |                                      |                      |                                     |                      |
| Não   | 54 (43, 68)         | 0,566                | 67 (46, 75)              | 0,403                | 67 (50, 83)                   | 0,227                | 55 (44, 66)                | 0,142                | 50 (25, 75)                          | 0,301                | 50 (50, 75)                         | 0,808                |
| Sim   | 57 (47, 67)         |                      | 67 (58, 82)              |                      | 75 (58, 90)                   |                      | 61 (50, 72)                |                      | 38 (25, 75)                          |                      | 50 (50, 75)                         |                      |
| <b>b) Qual é o seu gênero?</b>  |                     |                      |                          |                      |                               |                      |                            |                      |                                      |                      |                                     |                      |
| Feminino  | 52 (43, 68)         | 0,824                | 67 (47, 75)              | 0,722                | 67 (50, 83)                   | 0,788                | 55 (44, 66)                | 0,407                | 50 (25, 75)                          | 0,726                | 75 (50, 75)                         | 0,675                |
| Masculino   | 57 (43, 64)         |                      | 67 (50, 75)              |                      | 67 (50, 83)                   |                      | 56 (46, 72)                |                      | 50 (25, 75)                          |                      | 50 (50, 75)                         |                      |
| <b>c) Qual é a sua cor ou raça?</b>                                       |                     |                      |                          |                      |                               |                      |                            |                      |                                      |                      |                                     |                      |
| Amarela   | 54 (54, 68)         | 0,959                | 83 (67, 83)              | 0,589                | 92 (83, 100)                  | 0,136                | 72 (69, 72)                | 0,136                | 25 (0, 75)                           | 0,691                | 75 (50, 100)                        | 0,185                |
| Branca  | 50 (46, 68)         |                      | 67 (54, 75)              |                      | 75 (58, 83)                   |                      | 59 (34, 72)                |                      | 50 (25, 75)                          |                      | 75 (50, 75)                         |                      |
| Indígena  | 50 (50, 50)         |                      | 58 (58, 58)              |                      | 33 (33, 33)                   |                      | 66 (66, 66)                |                      | 75 (75, 75)                          |                      | 50 (50, 50)                         |                      |
| Parda   | 55 (43, 68)         |                      | 67 (50, 75)              |                      | 67 (50, 83)                   |                      | 55 (46, 63)                |                      | 50 (25, 81)                          |                      | 50 (50, 75)                         |                      |
| Preta   | 50 (38, 68)         |                      | 63 (46, 75)              |                      | 58 (50, 75)                   |                      | 50 (41, 61)                |                      | 75 (38, 75)                          |                      | 50 (38, 75)                         |                      |
| <b>g) Você tem algum problema de saúde?</b>                               |                     |                      |                          |                      |                               |                      |                            |                      |                                      |                      |                                     |                      |
| Não   | 59 (46, 71)         | <0,001               | 67 (53, 76)              | 0,029                | 67 (50, 83)                   | 0,497                | 56 (46, 69)                | 0,301                | 50 (25, 75)                          | 0,510                | 75 (50, 75)                         | <0,001               |
| Sim   | 46 (37, 56)         |                      | 56 (42, 71)              |                      | 63 (50, 83)                   |                      | 53 (41, 63)                |                      | 50 (25, 100)                         |                      | 50 (25, 50)                         |                      |
| <sup>1</sup> Mediana (AIQ)  |                     |                      |                          |                      |                               |                      |                            |                      |                                      |                      |                                     |                      |
| <sup>2</sup> Teste de soma de postos de Wilcoxon; Teste de Kruskal-Wallis |                     |                      |                          |                      |                               |                      |                            |                      |                                      |                      |                                     |                      |
| Legenda: % – Percentual. DP – Desvio Padrão. AIQ - Amplitude Interquartil |                     |                      |                          |                      |                               |                      |                            |                      |                                      |                      |                                     |                      |

**Tabela 3 – Dados correlacionando as áreas verdes e cinzas às características dos participantes**

| Características  | Área             |                  | Valor p             |
|--|------------------|------------------|---------------------|
|  | Cinza, N = 53    | Verde, N = 53    |                     |
| <b>b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?, n / N (%)</b>                          |                  |                  | <0,001 <sup>1</sup> |
| 1  | 2 / 53 (3,77%)   | 12 / 53 (22,64%) |                     |
| 2  | 5 / 53 (9,43%)   | 12 / 53 (22,64%) |                     |
| 3  | 16 / 53 (30,19%) | 19 / 53 (35,85%) |                     |
| 4  | 17 / 53 (32,08%) | 8 / 53 (15,09%)  |                     |
| 5  | 13 / 53 (24,53%) | 2 / 53 (3,77%)   |                     |
| <b>c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?, n / N (%)</b>                       |                  |                  | <0,001 <sup>1</sup> |
| 1  | 0 / 53 (0,00%)   | 9 / 53 (16,98%)  |                     |
| 2  | 4 / 53 (7,55%)   | 15 / 53 (28,30%) |                     |
| 3  | 20 / 53 (37,74%) | 23 / 53 (43,40%) |                     |
| 4  | 19 / 53 (35,85%) | 5 / 53 (9,43%)   |                     |
| 5  | 10 / 53 (18,87%) | 1 / 53 (1,89%)   |                     |
| <b>d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?, n / N (%)</b>                 |                  |                  | <0,001 <sup>1</sup> |
| 1  | 2 / 53 (3,77%)   | 16 / 53 (30,19%) |                     |
| 2  | 5 / 53 (9,43%)   | 9 / 53 (16,98%)  |                     |
| 3  | 8 / 53 (15,09%)  | 15 / 53 (28,30%) |                     |
| 4  | 17 / 53 (32,08%) | 8 / 53 (15,09%)  |                     |
| 5  | 21 / 53 (39,62%) | 5 / 53 (9,43%)   |                     |
| <b>e) Já praticou alguma intervenção nessas áreas verdes?, n / N (%)</b>                   |                  |                  | 0,823 <sup>1</sup>  |
| Não  | 43 / 53 (81,13%) | 41 / 53 (77,36%) |                     |
| Sim  | 10 / 53 (18,87%) | 12 / 53 (22,64%) |                     |
| <b>f) Considera que são áreas importantes?, n / N (%)</b>                                  |                  |                  | 0,144 <sup>1</sup>  |
| 2  | 0 / 53 (0,00%)   | 2 / 53 (3,77%)   |                     |
| 3  | 0 / 53 (0,00%)   | 1 / 53 (1,89%)   |                     |
| 4  | 3 / 53 (5,66%)   | 6 / 53 (11,32%)  |                     |
| 5  | 50 / 53 (94,34%) | 44 / 53 (83,02%) |                     |
| <b>g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?, n / N (%)</b>                 |                  |                  | 0,002 <sup>1</sup>  |
| 1  | 1 / 53 (1,89%)   | 0 / 53 (0,00%)   |                     |
| 2  | 0 / 53 (0,00%)   | 3 / 53 (5,66%)   |                     |
| 3  | 3 / 53 (5,66%)   | 1 / 53 (1,89%)   |                     |
| 4  | 0 / 53 (0,00%)   | 7 / 53 (13,21%)  |                     |
| 5  | 49 / 53 (92,45%) | 42 / 53 (79,25%) |                     |
| <b>h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?, n / N (%)</b>   |                  |                  | 0,439 <sup>1</sup>  |
| 1  | 0 / 53 (0,00%)   | 1 / 53 (1,89%)   |                     |
| 3  | 2 / 53 (3,77%)   | 2 / 53 (3,77%)   |                     |
| 4  | 4 / 53 (7,55%)   | 8 / 53 (15,09%)  |                     |
| 5  | 47 / 53 (88,68%) | 42 / 53 (79,25%) |                     |
| <b>i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?, n / N (%)</b> |                  |                  | 0,334 <sup>1</sup>  |
| 2  | 1 / 53 (1,89%)   | 1 / 53 (1,89%)   |                     |
| 3  | 1 / 53 (1,89%)   | 3 / 53 (5,66%)   |                     |
| 4  | 3 / 53 (5,66%)   | 8 / 53 (15,09%)  |                     |
| 5  | 48 / 53 (90,57%) | 41 / 53 (77,36%) |                     |
| <b>j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?, n / N (%)</b>             |                  |                  | 0,200 <sup>1</sup>  |

|  |                      |                      |                    |
|--|----------------------|----------------------|--------------------|
| 3  | 3 / 53 (5,66%)       | 4 / 53 (7,55%)       |                    |
| 4  | 3 / 53 (5,66%)       | 9 / 53 (16,98%)      |                    |
| 5  | 47 / 53 (88,68%)     | 40 / 53 (75,47%)     |                    |
| k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?, n / N (%)                        |                      |                      | 0,903 <sup>1</sup> |
| 2  | 1 / 53 (1,89%)       | 1 / 53 (1,89%)       |                    |
| 3  | 4 / 53 (7,55%)       | 5 / 53 (9,43%)       |                    |
| 4  | 9 / 53 (16,98%)      | 11 / 53 (20,75%)     |                    |
| 5  | 39 / 53 (73,58%)     | 36 / 53 (67,92%)     |                    |
| l) Como você se sente agora?, n / N (%)  |                      |                      | 0,874 <sup>1</sup> |
| 1  | 3 / 53 (5,66%)       | 1 / 53 (1,89%)       |                    |
| 2  | 3 / 53 (5,66%)       | 3 / 53 (5,66%)       |                    |
| 3  | 19 / 53 (35,85%)     | 19 / 53 (35,85%)     |                    |
| 4  | 15 / 53 (28,30%)     | 14 / 53 (26,42%)     |                    |
| 5  | 13 / 53 (24,53%)     | 16 / 53 (30,19%)     |                    |
| m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?, n / N (%) |                      |                      | 0,478 <sup>1</sup> |
| 1  | 2 / 53 (3,77%)       | 4 / 53 (7,55%)       |                    |
| 2  | 6 / 53 (11,32%)      | 8 / 53 (15,09%)      |                    |
| 3  | 23 / 53 (43,40%)     | 28 / 53 (52,83%)     |                    |
| 4  | 17 / 53 (32,08%)     | 10 / 53 (18,87%)     |                    |
| 5  | 5 / 53 (9,43%)       | 3 / 53 (5,66%)       |                    |
| n) Como você preferia estar agora?, n / N (%)  |                      |                      | 0,434 <sup>1</sup> |
| 1  | 27 / 53 (50,94%)     | 24 / 53 (45,28%)     |                    |
| 2  | 11 / 53 (20,75%)     | 15 / 53 (28,30%)     |                    |
| 3  | 12 / 53 (22,64%)     | 11 / 53 (20,75%)     |                    |
| 4  | 1 / 53 (1,89%)       | 3 / 53 (5,66%)       |                    |
| 5  | 2 / 53 (3,77%)       | 0 / 53 (0,00%)       |                    |
| o) Como está a sua tolerância quanto este ambiente térmico?, n / N (%)                     |                      |                      | 0,110 <sup>1</sup> |
| 1  | 1 / 53 (1,89%)       | 2 / 53 (3,77%)       |                    |
| 2  | 7 / 53 (13,21%)      | 11 / 53 (20,75%)     |                    |
| 3  | 21 / 53 (39,62%)     | 26 / 53 (49,06%)     |                    |
| 4  | 12 / 53 (22,64%)     | 11 / 53 (20,75%)     |                    |
| 5  | 12 / 53 (22,64%)     | 3 / 53 (5,66%)       |                    |
| Idade  |                      |                      | 0,878 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 31,48 (10,79)        | 30,33 (9,34)         |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 27,05 [24,82; 31,52] | 27,62 [25,28; 31,47] |                    |
| b) Qual é o seu gênero?, n / N (%)   |                      |                      | 0,570 <sup>1</sup> |
| Feminino   | 35 / 53 (66,04%)     | 31 / 53 (58,49%)     |                    |
| Masculino  | 18 / 53 (33,96%)     | 22 / 53 (41,51%)     |                    |
| c) Qual é a sua cor ou raça?, n / N (%)  |                      |                      | 0,629 <sup>1</sup> |
| Amarela  | 4 / 53 (7,55%)       | 1 / 53 (1,89%)       |                    |
| Branca   | 8 / 53 (15,09%)      | 9 / 53 (16,98%)      |                    |
| Indígena   | 0 / 53 (0,00%)       | 1 / 53 (1,89%)       |                    |
| Parda  | 29 / 53 (54,72%)     | 31 / 53 (58,49%)     |                    |
| Preta  | 12 / 53 (22,64%)     | 11 / 53 (20,75%)     |                    |
| e) Qual é o seu peso?  |                      |                      | 0,034 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 76,05 (18,55)        | 68,00 (13,43)        |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 73,00 [62,23; 89,25] | 67,50 [58,50; 75,25] |                    |
| f) Qual é a sua altura?  |                      |                      | 0,899 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 1,66 (0,09)          | 1,66 (0,09)          |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 1,65 [1,60; 1,70]    | 1,67 [1,60; 1,72]    |                    |
| g) Você tem algum problema de saúde?, n / N (%)  |                      |                      | 0,844 <sup>1</sup> |
| Não  | 33 / 53 (62,26%)     | 35 / 53 (66,04%)     |                    |
| Sim  | 20 / 53 (37,74%)     | 18 / 53 (33,96%)     |                    |

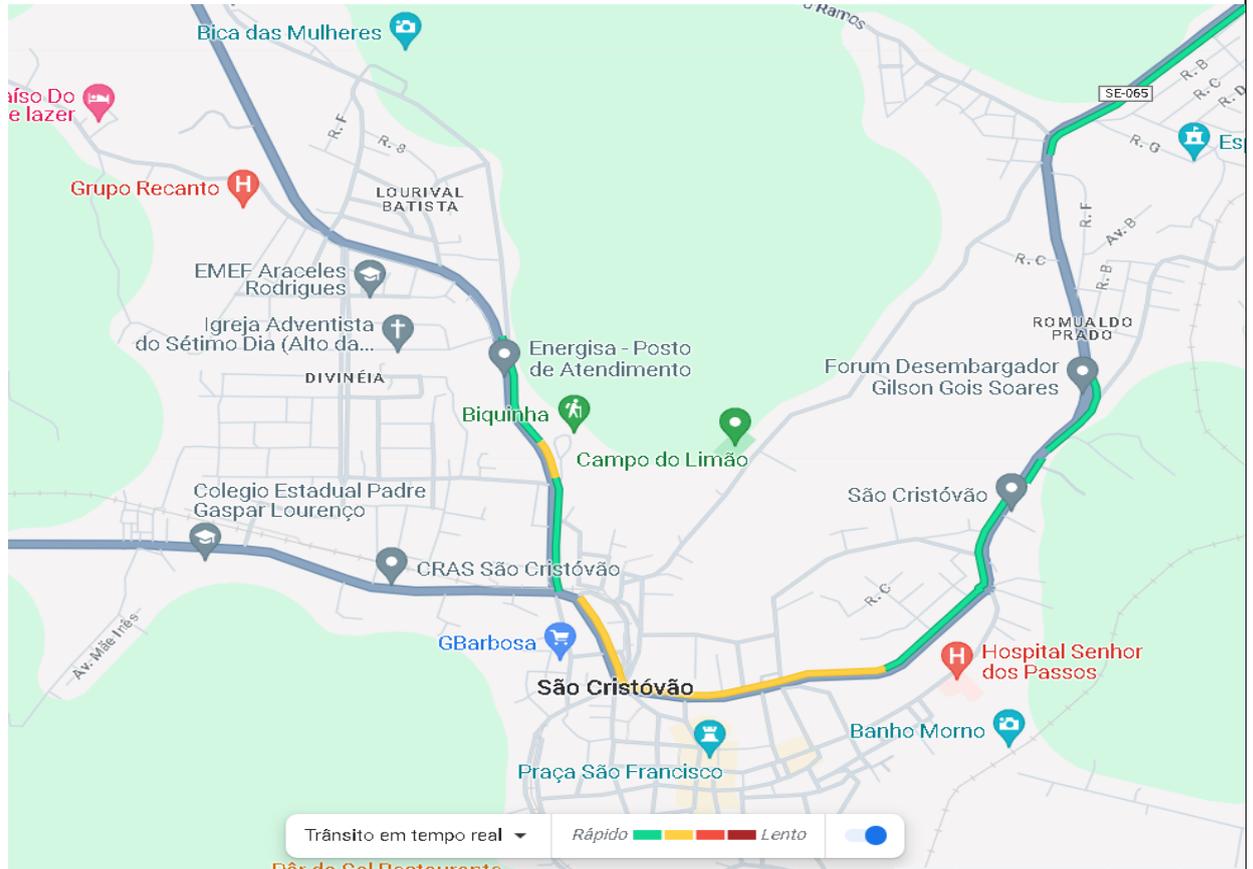
|  |                      |                       |                    |
|--|----------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Físico</b>  |                      |                       | 0,204 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 55,26 (16,39)        | 50,88 (17,69)         |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 53,57 [42,86; 71,43] | 50,00 [39,29; 64,29]  |                    |
| <b>Psicológico</b>   |                      |                       | 0,020 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 66,04 (19,48)        | 58,18 (17,92)         |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 66,67 [50,00; 79,17] | 58,33 [45,83; 70,83]  |                    |
| <b>Relações Sociais</b>  |                      |                       | 0,101 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 70,13 (22,61)        | 63,36 (20,95)         |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 66,67 [58,33; 91,67] | 66,67 [50,00; 75,00]  |                    |
| <b>Meio Ambiente</b>   |                      |                       | 0,161 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 57,49 (16,32)        | 52,18 (16,20)         |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 56,25 [43,75; 68,75] | 53,13 [40,63; 62,50]  |                    |
| <b>Qualidade de Vida Geral</b>   |                      |                       | 0,003 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 45,75 (30,91)        | 64,62 (31,94)         |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 50,00 [25,00; 75,00] | 75,00 [50,00; 100,00] |                    |
| <b>Satisfação com a Saúde</b>  |                      |                       | 0,125 <sup>2</sup> |
| Média (Desvio Padrão)  | 63,68 (27,11)        | 57,55 (22,78)         |                    |
| Mediana [25%; 75%]   | 75,00 [50,00; 75,00] | 50,00 [50,00; 75,00]  |                    |
| <sup>1</sup> Teste qui-quadrado de Pearson com valor-p simulado (baseado em 2000 réplicas)                             |                      |                       |                    |
| <sup>2</sup> Teste de soma de postos de Wilcoxon   |                      |                       |                    |
| Legenda: n – Frequência absoluta. N – Dados válidos. % – Percentual. DP – Desvio Padrão. AIQ - Amplitude Interquartil. |                      |                       |                    |

## 7. Estudo Complementar: Visita em Campo

Foram feitas visitas em campo para coletar dados presenciais e desenvolver diagramas para compor esta seção que visa complementar as informações sobre o centro histórico, o levantamento em questão dispõe de informações para embasamento sobre o bairro, sendo a cidade alta e baixa. Esta fase é composta por diagrama de fluxos, diagrama de insolação, diagrama de ventilação, diagrama de vegetação e diagrama sonoro:

## 7.1. Diagrama de Fluxos

Figura 32 - Fluxos do centro histórico



FONTE: Google Maps, pela autora, 2024

A imagem apresenta o fluxo existente na região do centro histórico de São Cristóvão (SE). A plataforma do Google Maps disponibiliza o “Trânsito em tempo real” trazendo uma escala de rápido para lento, utilizando cores para demarcar as vias com esse sentido dos fluxos. A região mais movimentada é a via principal do centro, que liga as duas entradas na cidade histórica, com fluxo rápido e moderado.

FONTE: Google Maps

## 7.2. Diagrama de Insolação

Figura 33 - Mapa do recorte espacial: insolação áreas do centro histórico



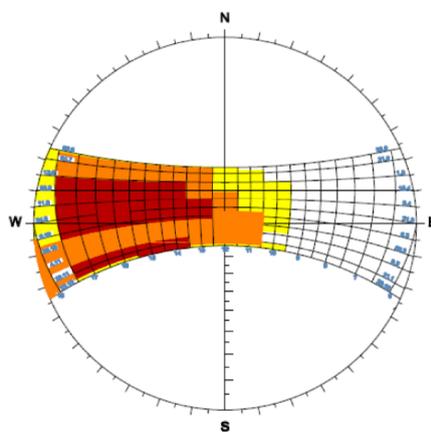
8. FONTE: Google Earth, Maps e Canva, pela autora, 2024

Este diagrama revela informações da Carta Solar (Figura 31) disponibilizada pelo site ArchiLog, se tratando da região de Sergipe, São Cristóvão possui nascer do sol voltado para o leste e pôr do sol para oeste, a melhor opção para posicionar janelas já que o sol nasce para a mesma direção de predominância da ventilação no estado em questão.

O sol de meio dia é conhecido como sol apino, o mais intenso e prejudicial, especialmente nas áreas cinzas demarcadas no mapa, por possuírem menos ou nenhuma vegetação que promova sombreamento, por exemplo.

O sol da tarde no oeste indica aquele calor da tarde não muito agradável, até que finalmente o sol começa a se pôr e tudo começa a refrescar com a chegada da noite.

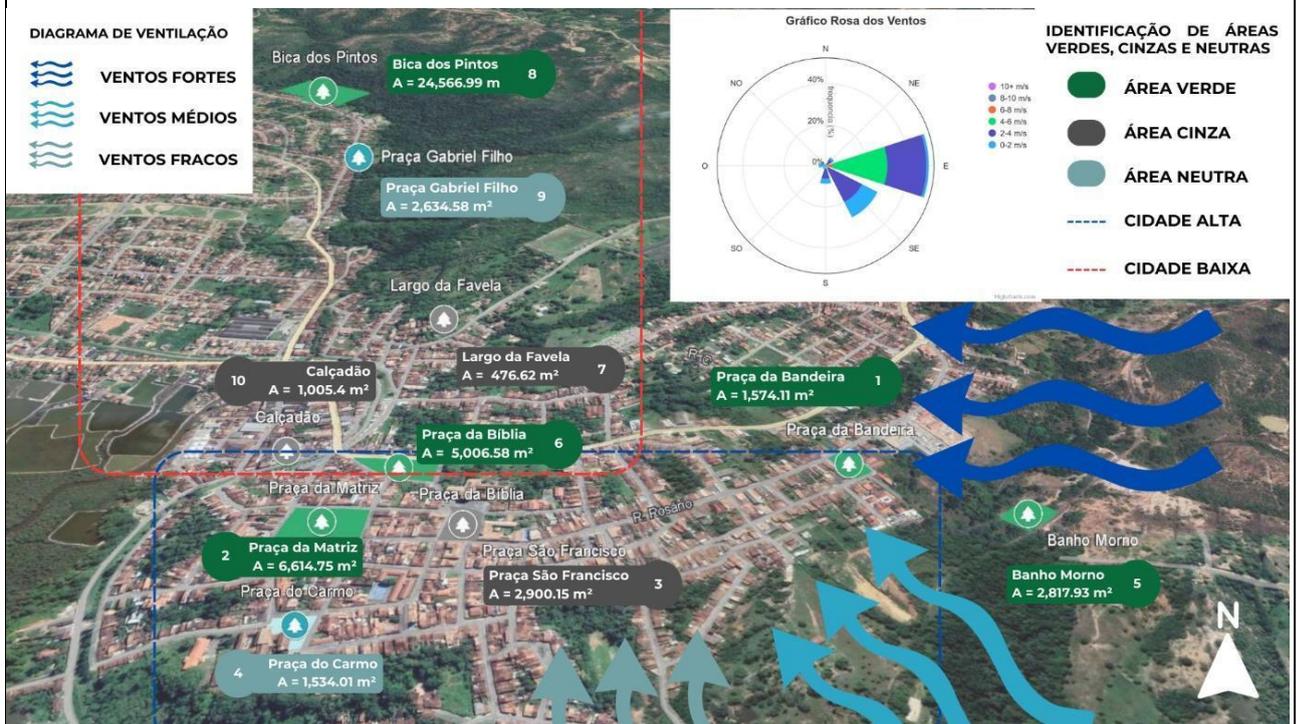
Figura 34 - Carta Solar da Grande Aracaju (São Cristóvão está na mesma região)



FONTE: ArchiLog

### 8.3. Diagrama de Ventilação

Figura 35 - Mapa do recorte espacial: ventilação áreas do centro histórico



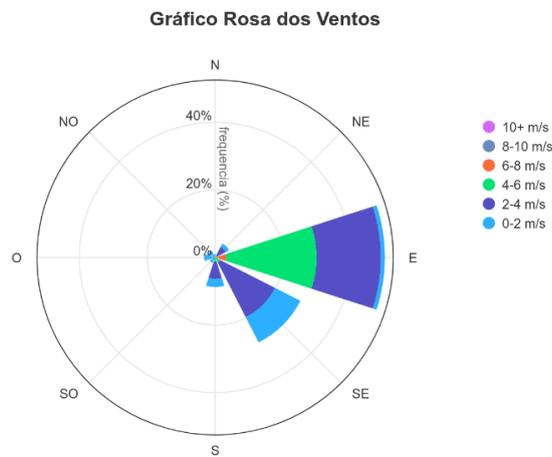
FONTE: Google Earth, Maps e Canva, pela autora, 2024

Este diagrama demonstra a predominância de ventilação da região de São Cristóvão, acima está o gráfico da Rosa dos Ventos (Figura 33) da Grande Aracaju, região metropolitana em que o município de estudo desta dissertação está localizado.

Com isso, é possível visualizar que os ventos mais fortes permeiam ao leste e sudeste, sendo assim, a região mais beneficiada nesse sentido está na parte alta da cidade por receber ventilação leste e sudeste de uma altura considerável em relação à parte baixa do centro histórico.

De fato, as regiões que possuem melhor sensação térmica estão nas regiões que se localizam de forma favorável ao diagrama de ventilação.

Figura 36 - Gráfico da rosa dos ventos



FONTE: Projeete



## 8.6. Levantamento Fotográfico da Cidade Alta



Praça da Bandeira  
Fonte: Autora, 2024



Praça São Francisco  
Fonte: Autora, 2024



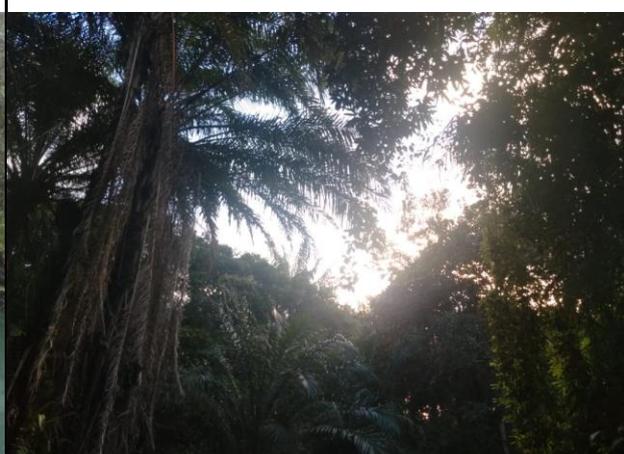
Praça da Matriz  
Fonte: Autora, 2024



Praça do Carmo  
Fonte: Autora, 2024



Banho Morno  
Fonte: Autora, 2024



Banho Morno  
Fonte: Autora, 2024

## 8.7. Levantamento Fotográfico da Cidade Baixa



Praça da Bíblia  
Fonte: Autora, 2024



Calçadão  
Fonte: Autora, 2024



Largo da Favela  
Fonte: Autora, 2024



Praça Gabriel Filho  
Fonte: Autora, 2024



Bica dos Pintos  
Fonte: Autora, 2024



Bica dos Pintos  
Fonte: Autora, 2024

## 9. DISCUSSÃO

A conquista do Selo A3P pela Prefeitura de São Cristóvão representa um avanço significativo nas práticas de gestão socioambiental do município, é um fato que denota o comprometimento da administração em promover a sustentabilidade, evidenciado pela implementação de políticas que priorizam a redução do consumo de recursos e a gestão adequada dos resíduos. Segundo Santos e Enokibara (2021), a adesão a programas de sustentabilidade possibilita um monitoramento efetivo de indicadores-chave, promovendo uma gestão mais eficiente e conscientização ambiental mais efetiva na comunidade. Portanto, a formalização de compromissos sustentáveis é um fator crucial para o desenvolvimento de práticas públicas mais saudáveis e alinhadas aos objetivos de sustentabilidade.

Diante dos desafios persistentes, a infraestrutura verde emerge como solução eficaz para enfrentar questões ambientais, como as inundações em São Cristóvão (SE), em que as áreas verdes, como parques e corredores ecológicos, podem atuar como esponjas naturais, absorvendo a água da chuva e promovendo a infiltração no solo, conforme Campos e Castro (2017). Os autores Herzog e Rosa (2010) ressaltam que, além de controlar inundações, a presença de áreas verdes está relacionada à diminuição de problemas respiratórios e ao estímulo de atividades físicas, possibilitando, assim, mais qualidade de vida para a população local.

A participação da comunidade nas decisões relacionadas à infraestrutura verde é igualmente fundamental para o sucesso das políticas públicas e iniciativas que fomentam o engajamento da população, como consultas públicas e programas de educação ambiental, demonstram resultados positivos na mobilização social e na apropriação dos espaços urbanos, segundo Medeiros; Afonso (2017). A falta de envolvimento da comunidade pode resultar em desconexão entre as políticas propostas e as necessidades reais dos cidadãos, fenômeno que pode ser observado na Proposição de Inscrição da Praça São Francisco (2009), que apesar de identificar problemáticas, ainda carece de mobilização efetiva, portanto, para uma gestão colaborativa deve-se garantir que intervenções urbanas atendam devidamente a sociedade local.

As intervenções urbanas planejadas, como obras de drenagem e urbanização, devem ser alinhadas aos princípios da sustentabilidade, Campos e Castro (2017) reiteram que o planejamento urbano sustentável pode prevenir problemas futuros, como enchentes e degradação ambiental, impactando positivamente a qualidade de vida da população, e assim, esta iniciativa pode equilibrar a preservação do patrimônio cultural e a promoção da saúde e qualidade de vida, criando uma cidade histórica mais saudável e eficiente.

A partir dos resultados deste estudo, entende-se que a formulação de um planejamento urbano sustentável é essencial para garantir a sustentabilidade na cidade, sendo viável pensar inserção de áreas verdes, de acordo com as recomendações de Medeiros e Afonso (2017), que destacam a importância da gestão adequada dos recursos naturais e das áreas verdes, considerando a qualidade de vida da população como um objetivo central. A criação de espaços verdes pode contribuir para o controle das enchentes recorrentes, fatores diretamente relacionados à promoção da saúde e bem-estar da comunidade local.

Os resultados dos estudos desenvolvidos a partir da metodologia deste trabalho trazem evidência empírica para alguns fatores encontrados na teoria revelando uma relação significativa entre a presença de áreas verdes e a qualidade de vida dos moradores. A tabela 1 demonstra que **58%** dos entrevistados avaliam sua qualidade de vida de forma positiva com coeficiente de **0,67**, indicando uma correlação positiva forte entre a presença de áreas verdes e a percepção da qualidade de vida. Esse resultado é compatível com as observações de Medeiros; Afonso (2017), que apontam a relação direta entre áreas verdes e satisfação com a vida.

Além disso, **65%** dos participantes afirmaram sentir-se mais felizes em ambientes com vegetação, e a análise estatística indicou uma correlação de **0,62** diante da presença de áreas verdes, reforçando a ideia de que a presença de espaços verdes tem um impacto positivo na qualidade de vida urbana, conforme discutido por Alves (2017), que argumenta que a interação com a natureza contribui significativamente para a qualidade de vida dos indivíduos.

Por outro lado, apenas **15%** dos entrevistados consideraram que a falta de áreas verdes afeta negativamente sua satisfação com a vida, com isso, análise de Spearman revelou um coeficiente de **-0,45** para essa relação, indicando que a ausência de áreas verdes pode impactar negativamente a qualidade de vida percebida, sendo importante citar Santos; Enokibara (2021) destaca que a apropriação das áreas verdes é fundamental para a qualidade de vida, corroborando a importância desses espaços no contexto urbano.

A tabela 2 mostra que **72%** dos moradores reconhecem a importância das áreas verdes para a saúde física e mental, e a correlação para essa percepção foi de **0,70**, indicando uma correlação positiva muito forte, sendo que quando questionados sobre a frequência de uso das áreas verdes, **80%** dos participantes relataram que utilizam esses espaços de maneira frequente. E como citado, a literatura ressalta que a apropriação das áreas verdes está intimamente ligada à satisfação e à qualidade de vida dos residentes (ALVES, 2017).

Em contraste, a percepção sobre as áreas cinzas é menos favorável, apenas **25%** dos entrevistados consideraram que as áreas urbanas, como praças e calçadas, são bem mantidas e

a correlação de Spearman para essa insatisfação foi de **-0,50**, indicando uma relação negativa com a qualidade de vida. Santos; Enokibara (2021) argumentam que a infraestrutura urbana adequada é essencial para uma qualidade de vida elevada, e a falta de manutenção pode gerar insatisfação nos moradores.

Em suma, os dados sugerem que a presença e a qualidade das áreas verdes no centro histórico de São Cristóvão são fatores determinantes na percepção da qualidade de vida dos moradores, os dados apresentados demonstram a necessidade de políticas públicas que visem à valorização e à preservação desses espaços, promovendo uma cidade mais sustentável e saudável, de acordo com as palavras de Herzog; Rosa (2010).

As iniciativas de sustentabilidade implementadas pela Prefeitura, como o programa Águas de São Cristóvão (Prefeitura de São Cristóvão, 2021), e a certificação do Selo 3AP, demonstram interesse da gestão municipal com o desenvolvimento sustentável, no entanto, é imprescindível que essas ações sejam integradas ao planejamento urbano, a fim de contribuir efetivamente para a qualidade de vida da população, e salienta-se que a articulação entre infraestrutura verde, participação comunitária e políticas públicas deve ser fortalecida para garantir um futuro sustentável e saudável para a cidade.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir deste trabalho, ressalta-se a necessidade de um planejamento urbano que priorize a sustentabilidade e a saúde, especialmente em cidades históricas como São Cristóvão (SE) e dá-se a importância da infraestrutura verde como elemento vital para a resiliência urbana. As áreas verdes, que incluem parques, jardins e corredores ecológicos, podem contribuir para a mitigação das inundações anuais da cidade baixa e podem promover mais qualidade ao ar, atuando como um filtro natural para poluentes, e o acesso a esses espaços promove a prática de atividades físicas e a interação social, aspectos fundamentais para a melhoria da saúde mental e física da população.

A intersecção entre a preservação do patrimônio histórico e a implementação de soluções sustentáveis deve ser uma prioridade nas políticas públicas, tendo em vista que o reconhecimento da cidade como um patrimônio cultural deve coexistir com a necessidade de revitalização e adaptação às mudanças climáticas, e uma gestão adequada das áreas verdes se mostra essencial para a criação de um ambiente urbano que valoriza a história e a cultura local, ao mesmo tempo em que responde aos desafios contemporâneos.

Neste contexto, o papel do profissional de Arquitetura e Urbanismo se torna fundamental, pois é a partir da prática profissional que se podem desenvolver projetos inovadores que

respeitem o patrimônio e integrem a natureza ao ambiente construído, e a busca por um planejamento urbano sustentável requer um olhar atento e interdisciplinar que leve em conta a estrutura física das cidades e as necessidades e aspirações da comunidade. Com isso, a parceria entre governo, sociedade e setor privado podem garantir mais qualidade de vida urbana.

Assim, conclui-se que a promoção de áreas verdes trata-se de uma questão de necessidade real da população que se alia ao contexto paisagístico apreciado pela cidade. A construção de um futuro mais sustentável para o centro histórico de São Cristóvão (SE) deve ser pautada pelo compromisso com a infraestrutura verde, que oferece soluções práticas e benéficas para os desafios enfrentados, reafirmando a importância de um desenvolvimento urbano que respeite e valorize tanto a natureza quanto a história da cidade.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Lidiane Aparecida. Ponderações sobre a relevância dos espaços verdes urbanos para as condições de saúde e qualidade de vida. *Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades*. ISSN 2318-8472, v. 05, n. 29, 2017.

ARAÚJO, Jailton Macena; ARRUDA, Danilo Barbosa. Desenvolvimento Sustentável: Políticas Públicas e Educação Ambiental no Combate à Desertificação no Nordeste. *Veredas do Direito*, v.7 n.13/14 p.289-310, Belo Horizonte, 2010.

BAKER, E. F. The meaning of environment. In *Proceedings of the Academy of Political Science* (Vol. 31, No. 2, pp. 18-30). Sage Publications, 1960.

CAMPOS, Renata B. F.; CASTRO, Josiane, M. Áreas Verdes: Espaços Urbanos Negligenciados Impactando a Saúde. *Sau. & Transf. Soc.*, ISSN 2178-7085, v.8, n.1, p.106- 116, Florianópolis, 2017.

CARNEIRO, Ana Rita Sá. Os espaços verdes na história do Recife. *Paisagem Ambiente: ensaios* - n. 19 - São Paulo - p. 67 - 82 – 2004.

CFMV, Conselho Federal de Medicina Veterinária. O que é Saúde Única? Disponível em: <saudeunica.cfmv.gov.br>. Acesso em: 11 de março de 2023, às 02:00.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE HUMANO. Relatório da Conferência de Estocolmo. Estocolmo, Suécia, 5-16 jun. 1972. Nova Iorque: Nações Unidas, 1973.

COSTA, Silvania Santana. Um estudo sobre a evolução das cidades para o ensino de Geografia. VII Colóquio Internacional - Educação e Contemporaneidade - ISSN 1982-3657, São Cristóvão, 2013.

CORRÊA, Pauline. Qual a importância da lei de uso e ocupação do solo no âmbito do licenciamento ambiental? CSC - Geologia e Engenharia, Minas Gerais, 2019. Disponível em: <https://cscambiental.com.br/>. Acesso em: 22 de novembro, 2022, às 13:00.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, Brasil, 2000.

FLORINDO, Alex Antonio, A saúde nas cidades, Pesquisa FAPESP, 269 – 85, apud SALDIVA, Paulo, Vida urbana e saúde. os desafios dos habitantes das metrópoles, Editora Contexto, ISBN 975-85-520-0038-9, São Paulo, 2017.

Google Earth Engine. Disponível em: <https://earthengine.google.com>. Acesso em: 21 de novembro, 2022,

às 18:00.

GUERRA, Isa Mara Barão. Espaços Verdes em Tempos de Pandemia: Abordagem sobre a influência destes espaços numa época de enclausuramento social. Mestrado em Estudos do Ambiente e da Sustentabilidade. Instituto Universitário de Lisboa, 2021.

GUIMARÃES, Renan Eschiletti Machado. Políticas Públicas de Infraestrutura Verde Urbana: Uma necessidade brasileira e latino-americana. Revista da Defensoria Pública do Rio Grande do Sul - Ed. 12, Rio Grande do Sul, 2015.

GUNTHER, Hartmut. Mobilidade e affordance como cerne dos Estudos Pessoa-Ambiente. Universidade de Brasília, Estudos de Psicologia, 8(2), 273-280, Brasília, 2003.

HERZOG, Cecilia Polacow. ROSA, Lourdes Zunino. Infraestrutura verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana. Revista LABVERDE, (1), 92-115 - <https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i1p92-115>.

JOHNSON, Roger W. Alternate forms of the one-way ANOVA f and kruskal-wallis test statistics. Journal of Statistics and Data Science Education, vol. 30, no. 1, p. 82–85, 2022.

JÚNIOR, Ivanaldo Soares da Silva. A educação ambiental como meio para a concretização do desenvolvimento sustentável. Estudos, Conferências e Notas, DOI: 10.11117/22361766.17.01.08, São Paulo, 2007.

JR., Euler Sandeville; RADOLL, Gabriella Roester. Dinâmicas da paisagem: espaço público, infraestrutura verde, e participação social nas políticas públicas. USJT - ARQ.URB - N4, São Paulo, 2010.

KAPLAN, R.; KAPLAN, S. The Experience of Nature: A Psychological Perspective. New York: Cambridge University Press, 1989.

KUHNEN, Ariane; FELIPPE, Maíra Longhinotti. A Importância da organização dos ambientes para a saúde humana. Universidade Federal de Santa Catarina, Psicologia & Sociedade, 22 (3): 538-547, Florianópolis, 2010.

KWON, Oh-Hyun; HONG, Inho. Urban green space and happiness in developed countries. Kwon et al. EPJ Data Sci. 10, 28.

Lei Nº 6.766-79 - Parcelamento do solo urbano no registro imobiliário, 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

LEFEBVRE, Henri. A produção do espaço. Tradução de Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins. Blackwell Publishers, 1991.

MAY, Justine O; LOONEY, Stephen W. Sample size charts for spearman and kendall coefficients. Journal of biometrics & biostatistics, vol. 11, no. 6, p. 1–7, 2020.

MEDEIROS, Claudione Fernandes; AFONSO, Sonia. Espaços livres públicos: utilização de infraestrutura verde para otimizar a drenagem urbana nos centros históricos tombados. PAISAG. AMBIENTE: ENSAIOS - N. 39 - SÃO PAULO - P. 83 - 111 – 2017 - <HTTP://DX.DOI.ORG/10.11606/ISSN.2359-5361.V0I39P83-111>.

Ministério da Saúde, Saúde Única. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/>>. Acesso em: 11 de março de 2023, às 01:40.

MapBiomias. Disponível em: <<https://mapbiomas.org/>>. Acesso em: 21 de novembro, 2022, às 13:50.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. Ciência & Saúde Coletiva, 5(1):7-18, Rio de Janeiro, 2000.

Organização das Nações Unidas (ONU). (2015). Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável - Recuperado em 14 de abril de 2023.

OTI, Eric U; OLUSOLA, Michael O; ESEMOKUMO, Perewarebo A. Statistical analysis of the median test and the mann-whitney u test. International Journal of Advanced Academic Research, vol. 7, no. 9, p. 44–51,

2021.

PANOSSO, Andrielle da Silva; TODERO, Ana Andrieli; SCOTTON. Qualidade de vida urbana: a experiência brasileira na elaboração de modelos de avaliação. Porto Alegre: Propur, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, 2023.

POL, Eric. El modelo de la apropiación del espacio. Cap. Libro en R. García-Mira, J.M. Sabucedo y J. Romay (Eds.) Psicología y medio ambiente. Aspectos psicosociales, educativos y metodológicos. A Coruña: Asociación Galega de Estudios e Investigación Psicosocial- Publiedisa Pagin.: 123 -132 ISBN/ISSN: 93-2694-2-5 D.Legal: C-1444-2002, Barcelona, 2002.

Popper, K. (1975). A Lógica das Ciências Sociais. In: Adorno, T.W. et al. (Orgs.). Textos escolhidos de Karl Popper. Petrópolis: Vozes, pp. 107-136.

Prefeitura de São Cristóvão. Disponível em: <<https://www.saocristovao.se.gov.br/>>. Acesso em: 22 de novembro, 2022, às 13:20.

Prefeitura de São Cristóvão. Prefeitura de São Cristóvão e Caixa Econômica Federal assinam contrato que garante grande volume de obras em todo o município. Disponível em: <<https://publicacao.saocristovao.se.gov.br/>>, Acesso em: 10 de abril de 2023.

Proposição de Inscrição da Praça São Francisco em São Cristóvão/SE, 2009, acervo da Biblioteca Pública Municipal Senador Lourival Baptista localizada em São Cristóvão, Sergipe. Acesso em: 02 de dezembro de 2022, às 16:15.

QGIS. Disponível em: <<https://qgis.org/>>. Acesso em: 21 de novembro, 2022, às 13:13. SILVA, Rafael Henrique Teixeira. Patrimônio e Poética em São Cristóvão (SE): entre a razão e a imaginação. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas Programa de Pós-Graduação em Geografia: São Paulo, 2018.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2023. Available at: <https://www.R-project.org/>.

RIBEIRO, Maria Eliana Jubé. Infraestrutura verde: uma estratégia de conexão entre pessoas e lugares: por um planejamento urbano ecológico para Goiânia. Tese de Doutorado da FAUUSP, Paisagem e Ambiente, São Paulo, 2010.

SANTOS, Emanuela Carla. Territórios e territorialidades em praças de Aracaju/SE - Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016

SANTOS, Joyce Kelly Correia. Respiro urbano: requalificação do banho morno e seu entorno florestal, Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Tiradentes, São Cristóvão, 2021.

SANTOS, Maria Fernanda Nóbrega; ENOKIBARA. Marta. Infraestrutura verde: conceitos. tipologias e terminologia no Brasil. Paisag. Ambiente: Ensaios, v. 32, n. 47, e174804, São Paulo, 2021.

SILVA, Cleverton. Introdução do meu projeto de dissertação - São Cristóvão no século XXI: o desafio do ecoturismo na cidade patrimônio de Sergipe. Postado em 14 de novembro de 2010, às 14:30. Disponível em: <<https://porsaocristovao.blogspot.com/>>. Acesso em: 23 de julho, 2024.

SILVA, Rafael Henrique Teixeira. Patrimônio e Poética em São Cristóvão (SE): entre a razão e a imaginação. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas Programa de Pós-Graduação em Geografia: São Paulo, 2018.

SILVEIRA, Bettieli Barboza da Silveira; KUHNEN, Ariane, Psicologia ambiental e saúde na relação pessoa-ambiente: uma revisão sistemática. ISSN: 2527-1288, doi: 10.17058/psiunisc.v3i1.12523, PSI UNISC, v. 3, n. 1, Santa Cruz do Sul, jan./jun. 2019.

SOLERA, Maria Lucia; MACHADO, Aline Ribeiro. Infraestrutura verde: alternativa para a criação de cidades

- resilientes e sustentáveis. Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano. São Paulo, 2020.
- SOUZA, Rafael Rodrigues de; TOEBE, Marcos; MELLO, Anderson Chuquel; BITTENCOURT, Karina Chertok. Sample size and shapiro-wilk test: An analysis for soybean grain yield. *European Journal of Agronomy*, vol. 142, p. 126666, 2023.
- SCHUTZER, José Guilherme. Infraestrutura verde no contexto da infraestrutura ambiental urbana e da gestão do meio ambiente. *Revista LABVERDE*, nº 8 - Artigo nº1, São Paulo, 2014.
- SCHWABE, S. The sunspot activity in the years 1610-1960. *Journal of the British Astronomical Association*, 60(3), 67-70, 1950.
- SPEARMAN, C. Correlation calculated from faulty data. *British Journal of Psychology*, 3(3), 271-295, 1910.
- TAJFEL, H. Social identity and intergroup behaviour. In Tajfel, H. (Ed.), *Social identity and intergroup relations* (pp. 7-24). Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1972.
- TUCKER, L. R., & Brown, B. W. A method for synthesis of factor analysis studies. *Personnel Research Section Report No. 984*, Department of the Army, Washington, DC, 1941.
- TURHAN, Nihan Sölpük. Karl pearson's chi-square tests. *Educational Research and Reviews*, vol. 16, no. 9, p. 575-580, 2020.
- THACKARA, John. *Resiliência urbana*. São Paulo: Senac São Paulo, 2008. 176 p. ISBN 9788573597115.
- VOLOCHKO, Danilo. *Sociedade urbana e urbanização da sociedade: para a discussão sobre a problemática da cidade contemporânea*. Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana - Universidade de São Paulo, 2008.
- XAVIER, Heitor. Município Acessoria. Projeto Águas de São Cristóvão ganha prêmio de sustentabilidade, Fonte: Folha de S. Paulo. out. 2019.
- XIMENES, Deize Sbarai Sanches; MAGLIO, Ivan Carlos. A infraestrutura verde nos espaços públicos como elemento de resiliência socioambiental pós-pandemia. *Labor & Eng.*, Campinas, SP, v.14, 1-16, e020011, 2020 — ISSN 2176-8846 - DOI: 10.20396/labore.v14i0.8660779.
- ZYBERK, A. *New Urbanism: Toward an architecture of community*. New York: McGraw- Hill, 1980.



**Avaliadora:**

**Fonte:** adaptada pela autora (2023) apud DE ANGELIS *et al.*, 2004.

## **ANEXO B**

**Pesquisa:** Áreas Verdes e Qualidade de Vida: Interação Pessoa-Ambiente no Centro Histórico de São Cristóvão (SE)

**Instituição de ensino:** Universidade Federal de Sergipe

**Pesquisadoras responsáveis:** Zenith Nara Costa Delabrida e Joyce Kelly Correia Santos

**Link do questionário:** <https://forms.gle/DYowe7USimRgFXGP8>

## ANEXO C

Tabela 4

| Características   | N = 106        |
|---|----------------|
| <b>a) Você mora perto de área verde ou cinza (verde = praça/parque/vegetação ou cinza = edifícios/estacionamento/pavimentação)?, n / N (%)</b>                        |                |
| 1 (áreas verdes)  | 9 / 106 (8,5%) |
| 2   | 14 / 106 (13%) |
| 3 (áreas neutras)   | 30 / 106 (28%) |
| 4   | 23 / 106 (22%) |
| 5 (áreas verdes)  | 30 / 106 (28%) |
| <i>8,5% dos participantes residem perto de áreas verdes (9/106).<br/>28%, vive em áreas neutras (30/106) e outra proporção igual vive em áreas cinzas 5 (30/106).</i> |                |
| <b>b) Costuma utilizar as áreas verdes do entorno?, n / N (%)</b>   |                |
| 1   | 14 / 106 (13%) |
| 2   | 17 / 106 (16%) |
| 3   | 35 / 106 (33%) |
| 4   | 25 / 106 (24%) |
| 5   | 15 / 106 (14%) |
| <i>33% dos participantes usam frequentemente as áreas verdes (35/106).<br/>Apenas 14% dos participantes nunca utilizam essas áreas (14/106).</i>                      |                |
| <b>c) O quanto frequenta(ou) áreas verdes do entorno?, n / N (%)</b>  |                |
| 1   | 9 / 106 (8,5%) |
| 2   | 19 / 106 (18%) |
| 3   | 43 / 106 (41%) |
| 4   | 24 / 106 (23%) |
| 5   | 11 / 106 (10%) |
| <i>41% visitam áreas verdes com frequência (43/106).<br/>8,5% visitam muito raramente (9/106).</i>  |                |
| <b>d) Já fez alguma atividade de lazer nessas áreas verdes?, n / N (%)</b>  |                |
| 1   | 18 / 106 (17%) |
| 2   | 14 / 106 (13%) |
| 3   | 23 / 106 (22%) |
| 4   | 25 / 106 (24%) |
| 5   | 26 / 106 (25%) |
| <i>25% realizam atividades de lazer frequentemente nas áreas verdes (26/106).<br/>17% nunca participaram de atividades de lazer nessas áreas (18/106).</i>            |                |
| <b>e) Já praticou alguma intervenção nessas áreas verdes?, n / N (%)</b>  |                |
| Não   | 84 / 106 (79%) |
| Sim   | 22 / 106 (21%) |
| <i>A maioria (79%) nunca praticou qualquer intervenção nas áreas verdes (84/106).<br/>21% já praticaram alguma intervenção (22/106).</i>                              |                |
| <b>f) Considera que são áreas importantes?, n / N (%)</b>   |                |

|  |                |
|--|----------------|
| 2  | 2 / 106 (1,9%) |
| 3  | 1 / 106 (0,9%) |
| 4  | 9 / 106 (8,5%) |
| 5  | 94 / 106 (89%) |
| <i>89% consideram essas áreas como muito importantes (94/106).<br/>Apenas 1,9% consideram de baixa importância (2/106).</i>                |                |
| <b>g) Considera que são áreas que reduzem a poluição do ar?, n / N (%)</b>   |                |
| 1  | 1 / 106 (0,9%) |
| 2  | 3 / 106 (2,8%) |
| 3  | 4 / 106 (3,8%) |
| 4  | 7 / 106 (6,6%) |
| 5  | 91 / 106 (86%) |
| <i>86% acreditam que as áreas verdes ajudam a reduzir a poluição do ar (91/106).<br/>Menos de 1% não acredita nesta afirmação (1/106).</i> |                |
| <b>h) Considera que essas áreas reduzem sintomas de estresse e ansiedade?, n / N (%)</b>   |                |
| 1  | 1 / 106 (0,9%) |
| 3  | 4 / 106 (3,8%) |
| 4  | 12 / 106 (11%) |
| 5  | 89 / 106 (84%) |
| <i>84% afirmam que as áreas verdes ajudam a reduzir o estresse e a ansiedade (89/106).<br/>Menos de 1% discorda (1/106).</i>               |                |
| <b>i) Considera que essas áreas são benéficas para a saúde física e mental?, n / N (%)</b>   |                |
| 2  | 2 / 106 (1,9%) |
| 3  | 4 / 106 (3,8%) |
| 4  | 11 / 106 (10%) |
| 5  | 89 / 106 (84%) |
| <i>84% consideram que as áreas verdes são benéficas para a saúde física e mental (89/106).<br/>1,9% não concorda (2/106).</i>              |                |
| <b>j) Considera que essas áreas melhoram sua qualidade de vida?, n / N (%)</b>   |                |
| 3  | 7 / 106 (6,6%) |
| 4  | 12 / 106 (11%) |
| 5  | 87 / 106 (82%) |
| <i>82% acreditam que as áreas verdes melhoram a qualidade de vida (87/106).<br/>6,6% discordam (7/106).</i>                                |                |
| <b>k) Considera que essas áreas melhoram sua sociabilidade?, n / N (%)</b>   |                |
| 2  | 2 / 106 (1,9%) |
| 3  | 9 / 106 (8,5%) |
| 4  | 20 / 106 (19%) |
| 5  | 75 / 106 (71%) |
| <i>71% afirmam que as áreas verdes melhoram a sociabilidade (75/106).<br/>1,9% não veem essa melhoria (2/106).</i>                         |                |
| <b>l) Como você se sente agora?, n / N (%)</b>   |                |
| 1  | 4 / 106 (3,8%) |
| 2  | 6 / 106 (5,7%) |
| 3  | 38 / 106 (36%) |
| 4  | 29 / 106 (27%) |
| 5  | 29 / 106 (27%) |
| <i>36% se sentem neutros (38/106).<br/>27% estão satisfeitos ou muito satisfeitos (29/106 cada).</i>                                       |                |
| <b>m) Como está o ambiente térmico junto a você agora (Temperatura, umidade, etc)?, n / N (%)</b>  |                |
| 1  | 6 / 106 (5,7%) |
| 2  | 14 / 106 (13%) |

|   |                |
|---|----------------|
| 3   | 51 / 106 (48%) |
| 4   | 27 / 106 (25%) |
| 5   | 8 / 106 (7,5%) |
| <i>48% acham o ambiente térmico neutro (51/106).<br/>13% acham desconfortável (14/106).</i>   |                |
| <b>n) Como você preferia estar agora?, n / N (%)</b>  |                |
| 1   | 51 / 106 (48%) |
| 2   | 26 / 106 (25%) |
| 3   | 23 / 106 (22%) |
| 4   | 4 / 106 (3,8%) |
| 5   | 2 / 106 (1,9%) |
| <i>48% preferem um estado diferente do atual (51/106).<br/>Apenas 1,9% estão totalmente satisfeitos com o estado atual (2/106).</i> |                |
| <b>o) Como está a sua tolerância quanto este ambiente térmico?, n / N (%)</b>   |                |
| 1   | 3 / 106 (2,8%) |
| 2   | 18 / 106 (17%) |
| 3   | 47 / 106 (44%) |
| 4   | 23 / 106 (22%) |
| 5   | 15 / 106 (14%) |
| <i>44% são neutros quanto ao ambiente térmico (47/106).<br/>2,8% têm baixa tolerância (3/106).</i>                                  |                |
| Legenda: n – Frequência absoluta. N – Dados válidos. % – Percentual.  |                |

Tabela 5

| Características  | N = 106        |
|--|----------------|
| <b>l) Idade</b>  |                |
| Média (Desvio Padrão)  | 31 (10)        |
| Mediana [AIQ]  | 27 [25, 32]    |
| <i>A distribuição etária indica que a maioria dos participantes é jovem, com a mediana próxima de 27 anos, sugerindo um grupo predominantemente jovem.</i>   |                |
| <b>b) Qual é o seu gênero?, n / N (%)</b>  |                |
| Feminino   | 66 / 106 (62%) |
| Masculino  | 40 / 106 (38%) |
| <i>Há uma predominância de participantes do sexo feminino, representando quase dois terços da amostra.</i>   |                |
| <b>c) Qual é a sua cor ou raça?, n / N (%)</b>   |                |
| Amarela  | 5 / 106 (4,7%) |
| Branca   | 17 / 106 (16%) |
| Indígena   | 1 / 106 (0,9%) |
| Parda  | 60 / 106 (57%) |
| Preta  | 23 / 106 (22%) |
| <i>A maioria dos participantes se identifica como parda (57%), seguida por preta (22%) e branca (16%).<br/>A diversidade racial é evidente, com uma significativa representação de indivíduos pardos e pretos.</i> |                |
| <b>e) Qual é o seu peso?</b>   |                |
| Média (Desvio Padrão)  | 72 (17)        |
| Mediana [AIQ]  | 69 [60, 80]    |
| <i>A distribuição do peso mostra uma média de 72 kg, com uma variação considerável, como indicado pelo desvio padrão de 17 kg.</i>   |                |

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>f) Qual é a sua altura?</b>   |                   |
| Média (Desvio Padrão)  | 1,66 (0,09)       |
| Mediana [AIQ]  | 1,66 [1,60, 1,71] |
| <i>A altura média dos participantes é de 1,66 metros, com pouca variação, como indicado pelo desvio padrão de 0,09 metros.</i>   |                   |
| <b>g) Você tem algum problema de saúde?, n / N (%)</b>   |                   |
| Não  | 68 / 106 (64%)    |
| Sim  | 38 / 106 (36%)    |
| <i>A maioria dos participantes (64%) relatou não ter problemas de saúde, enquanto 36% afirmaram ter algum problema de saúde.</i> |                   |
| Legenda: n – Frequência absoluta. N – Dados válidos. % – Percentual. DP – Desvio Padrão. AIQ - Amplitude Interquartil.           |                   |

Tabela 6

| <b>Características</b>  | <b>N = 106</b> |
|---|----------------|
| <b>Físico</b>   |                |
| Média (Desvio Padrão)   | 53 (17)        |
| Mediana [AIQ]   | 54 [43, 68]    |
| <i>A pontuação média no domínio físico é moderada. A mediana está próxima da média, indicando uma distribuição relativamente simétrica. Isso sugere que a maioria dos participantes tem uma percepção moderada de sua qualidade de vida física.</i>   |                |
| <b>Psicológico</b>  |                |
| Média (Desvio Padrão)   | 62 (19)        |
| Mediana [AIQ]   | 67 [50, 75]    |
| <i>As pontuações no domínio psicológico são mais altas do que no físico, indicando que os participantes se sentem relativamente bem em termos de saúde mental e bem-estar psicológico. A mediana alta sugere que mais da metade dos participantes têm uma percepção positiva nesse domínio.</i>     |                |
| <b>Relações Sociais</b>   |                |
| Média (Desvio Padrão)   | 67 (22)        |
| Mediana [AIQ]   | 67 [50, 83]    |
| <i>Este domínio apresenta a pontuação mais alta entre os quatro, tanto na média quanto na mediana, sugerindo que os participantes se sentem bem em suas interações sociais e apoio recebido. A variação é maior, refletindo diferentes níveis de satisfação entre os participantes.</i>             |                |
| <b>Meio Ambiente</b>  |                |
| Média (Desvio Padrão)   | 55 (16)        |
| Mediana [AIQ]   | 56 [44, 69]    |
| <i>A pontuação no domínio ambiental é moderada. Isso inclui aspectos como segurança, ambiente doméstico, recursos financeiros, cuidados de saúde, oportunidades de lazer e o ambiente físico. A mediana próxima à média indica uma percepção moderada em relação à qualidade de vida ambiental.</i> |                |
| <b>Qualidade de Vida Geral</b>  |                |
| Média (Desvio Padrão)   | 55 (33)        |
| Mediana [AIQ]   | 50 [25, 75]    |
| <i>A qualidade de vida geral tem a maior variação entre todas as dimensões, como indicado pelo desvio padrão de 33. A mediana de 50 sugere uma percepção dividida, com metade dos participantes avaliando sua qualidade de vida geral como abaixo da média.</i>                                     |                |
| <b>Satisfação com a Saúde</b>   |                |
| Média (Desvio Padrão)   | 61 (25)        |

|  |             |
|--|-------------|
| Mediana [AIQ]  | 50 [50, 75] |
| <i>A satisfação com a saúde também apresenta uma variação significativa, com uma média de 61 e uma mediana de 50. Isso indica que, embora alguns participantes estejam satisfeitos com sua saúde, outros não compartilham a mesma percepção.</i> |             |
| Legenda: n – Frequência absoluta. N – Dados válidos. % – Percentual. DP – Desvio Padrão. AIQ - Amplitude Interquartil.   |             |