



## **Infraestrutura Verde: análise da viabilidade de Corredores Verdes Urbanos em João Pessoa-PB**

### **Maria Vitória Carneiro Brito**

Graduada em Arquitetura e Urbanismo, aluna especial no PPGAU/UFPB, Brasil  
mavi.carn@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-4260-8477>

### **José Augusto Ribeiro da Silveira**

Professor Doutor, UFPB, Brasil  
ct.laurbe@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4518-167X>

### **Ana Gomes Negrão**

Professora Doutora, UFPB, Brasil  
agnegrao@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3189-2799>

### **Pedro Henrique dos Santos Pereira**

Doutorando, UFPB, Brasil  
pedrohenrique.96ph@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6969-7120>

### **Juliana Xavier Andrade de Oliveira**

Doutoranda, UFPB, Brasil  
jx.andrade@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0168-2694>



## **Infraestrutura Verde: análise da viabilidade de Corredores Verdes Urbanos em João Pessoa-PB**

### **RESUMO**

**Objetivo** - Identificar vias com potencial para implantação de Corredores Verdes Urbanos (CVUs) em João Pessoa-PB e propor diretrizes de readequação urbana.

**Metodologia** - Pesquisa bibliográfica, de campo e estudo de caso, com elaboração de mapas temáticos ambientais e urbanos e aplicação de critérios avaliativos encontrados na literatura.

**Originalidade/relevância** - O estudo se insere na lacuna sobre a aplicação metodológica dos CVUs no contexto das cidades brasileiras, contribuindo para o debate sobre planejamento urbano sustentável.

**Resultados** - Identificação de cinco vias potenciais, seleção de três para diagnóstico aprofundado e formulação de diretrizes específicas de transformação.

**Contribuições teóricas/metodológicas** - Avanço na delimitação metodológica dos corredores verdes em meio urbano, integrando critérios ambientais e urbanos.

**Contribuições sociais e ambientais** - Potencial de qualificação dos espaços livres públicos, aumento da conectividade ecológica, conforto ambiental e promoção da mobilidade ativa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infraestrutura Verde. Corredores Verdes Urbanos. Planejamento Urbano Sustentável.

## **Green Infrastructure: analysis of the feasibility of Greenways in João Pessoa-PB**

### **ABSTRACT**

**Objective** – Identify roads with potential for the implementation of Greenways in João Pessoa-PB and propose guidelines for urban readjustment.

**Methodology** – Bibliographic, field and case study research, with the elaboration of environmental and urban thematic maps and application of evaluative criteria found in the literature.

**Originality/Relevance** – The study is part of the gap on the methodological application of greenways in the context of Brazilian cities, contributing to the debate on sustainable urban planning.

**Results** – Identification of five potential pathways, selection of three for in-depth diagnosis, and formulation of specific transformation guidelines.

**Theoretical/Methodological Contributions** – Progress in the methodological delimitation of greenways in urban areas, integrating environmental and urban criteria.

**Social and Environmental Contributions** – Potential for qualification of public open spaces, increased ecological connectivity, environmental comfort and promotion of active mobility.

**KEYWORDS:** Green Infrastructure. Greenways. Urban Environmental Planning.

## **Infraestructura Verde: análisis de la viabilidad de los Corredores Verdes en João Pessoa-PB**

### **RESUMEN**

**Objetivo** – Identificar calles con potencial para la implementación de Corredores Verdes en João Pessoa-PB y proponer directrices para el reajuste urbano.

**Metodología** – Investigación bibliográfica, de campo y de estudio de caso, con la elaboración de mapas temáticos ambientales y urbanos y aplicación de criterios evaluativos encontrados en la literatura.

**Originalidad/Relevancia** – El estudio forma parte de la brecha en la aplicación metodológica de los corredores verdes en el contexto de las ciudades brasileñas, contribuyendo al debate sobre la planificación urbana sostenible.

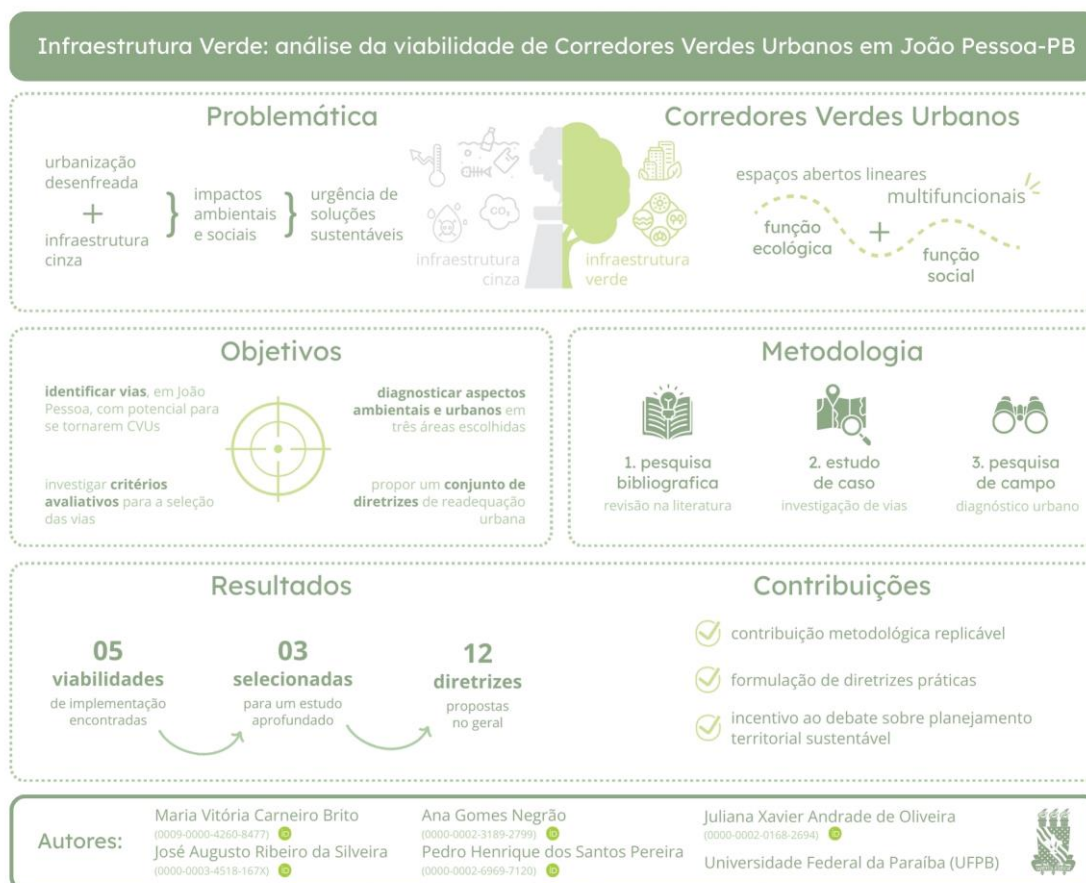
**Contribuciones Teóricas/Metodológicas** – Avances en la delimitación metodológica de corredores verdes en zonas urbanas, integrando criterios ambientales y urbanos.



**Contribuciones Sociales y Ambientales** – Potencial de calificación de espacios públicos abiertos, mayor conectividad ecológica, confort ambiental y promoción de la movilidad activa.

**PALABRAS CLAVE:** Infraestrutura verde. Corredores verdes. Planificación urbana sostenible.

**RESUMO GRÁFICO**





## **1 INTRODUÇÃO**

A partir da década de 1950, as paisagens urbanas brasileiras começam a sofrer mudanças a favor da industrialização (Herzog, 2013). Para a autora, tal agente, impulsionou o uso de veículos motorizados e, conseqüentemente, a poluição, deixando assim sua marca no tecido e na qualidade de vida urbana. Além disso, a autora afirma que, devido a uma mecanização na agricultura, ocorre-se um êxodo rural, e como efeito, uma explosão demográfica urbana em cidades que já eram adensadas e mal planejadas, ou seja, despreparadas para determinado acontecimento.

À vista disso, o consumo excessivo do solo, a criação de zonas e de novos sistemas viários, gerou barreiras ao funcionamento natural dos ecossistemas e promoveu a fragmentação de habitats, com conseqüências a biodiversidade, sejam elas: redução da quantidade de solo disponível, desfavorecendo o seu potencial de armazenamento e permeabilidade, e a diminuição da vegetação existente, prejudicando a purificação do ar pela mesma (Rocha, 2012).

Outrossim, o modo de se produzir o espaço urbano sem considerar a base biofísica e os processos naturais de suas paisagens, implica em ameaças naturais (enchentes e deslizamentos de terra, por exemplo) e físicas (doenças respiratórias, decorrentes da poluição atmosférica e a baixa umidade do ar) à população (Bonzi, 2017). Desse modo, urge a necessidade de modificar tal padrão urbanístico, visto que o mesmo, além de ser prejudicial ao ser humano, reduz as áreas verdes urbanas em meio as construções.

Em resposta a esse cenário, surge o conceito chamado de infraestrutura verde, que pode ser definido por Comier e Pellegrino (2008) como “uma maneira de reconhecer e aproveitar os serviços que a natureza pode realizar no ambiente urbano”, sendo constituído por tipologias que possibilitam serviços sustentáveis e duradouros para um efetivo funcionamento da cidade. Baseado no conceito supracitado, advém outro, os corredores verdes urbanos (CVUs) – ramificado da ideia de corredores ecológicos – que pode ser definido, segundo Frischenbruder e Pellegrino (2006), como espaços abertos lineares que podem desempenhar funções ecológicas (a conectividade entre os espaços verdes urbanos, a proteção dos recursos hídricos, a conservação da biodiversidade, etc.) e sociais (sensação de pertencimento, promoção de usos recreativos e de transportes, etc.), sendo um dos principais instrumentos sustentáveis para a mitigação dos danos oriundos da urbanização desordenada.

Logo, este trabalho tem como foco o estudo da viabilidade de tal instrumento sustentável na capital paraibana, uma vez que João Pessoa, ao longo do tempo mostra sinais de um processo de urbanização deficiente para com os espaços verdes urbanos, principalmente, a partir da segunda metade do século XX, nos setores sudeste/sul, com as construções dos conjuntos habitacionais pelo Banco Nacional de Habitação (BNH), e nos setores norte/leste, com a expansão dos eixos viários e o mercado imobiliário efervescente no município (Dieb, 1999).

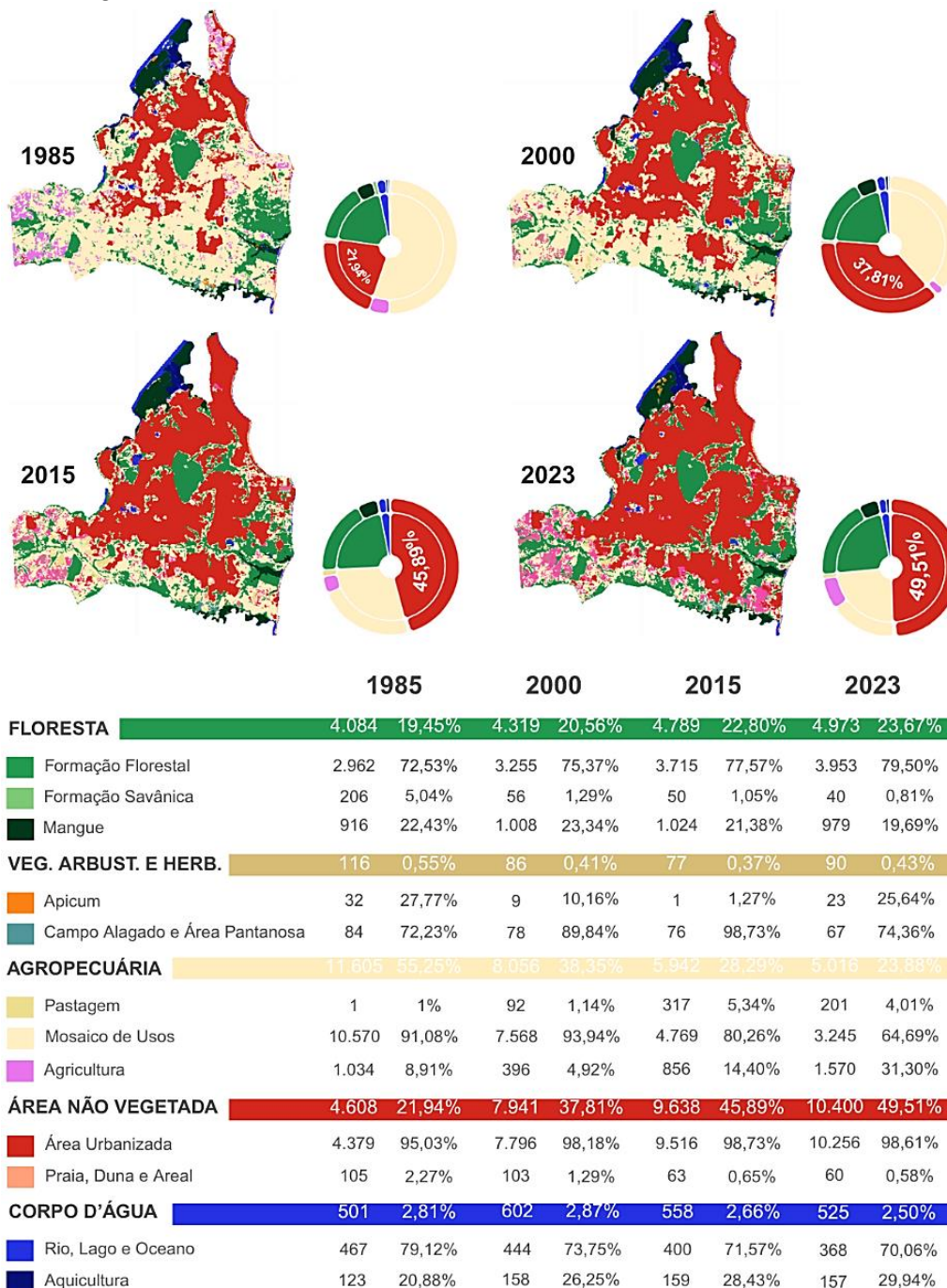
Ademais, observando os dados coletados pelo Projeto MapBiomias (2024) sobre a Cobertura do Solo em João Pessoa, entre os anos 1985-2023 (Fig.01), tem-se que, em quase 40 anos, a metade da área do município, se urbanizou, ressaltando a importância para com esse tema. Ainda, analisando este recorte temporal, apesar de haver um aumento das áreas florestais, não significa um acréscimo, mas sim uma atualização na abordagem de análise, devido ao desenvolvimento de novas tecnologias, onde áreas previamente classificadas em outras categorias foram renomeadas (Silva et al, 2024).

Isso posto, a pesquisa objetiva identificar vias, da malha urbana de João Pessoa, com potenciais para se tornarem um corredor verde urbano, resultando em um conjunto de diretrizes para tal adequação em três situações distintas. Especificamente, este artigo busca: 1) Investigar critérios avaliativos para a seleção das vias com potencial para aplicação do conceito

corredor verde urbano; 2) Diagnosticar aspectos ambientais e urbanos das três áreas escolhidas; 3) Propor diretrizes de readequação urbana para a implantação dos corredores verdes urbanos.

Por fim, discutir a viabilidade de implantação de corredores verdes urbanos, torna-se essencial para a promoção de uma maior integração entre o meio urbano e os processos naturais, em João Pessoa. Assim, a próxima seção apresentará a fundamentação conceitual sobre os CVU's e suas funções no contexto do planejamento urbano sustentável.

Figura 1 – Análise da Cobertura do Solo em João Pessoa, entre os anos de 1985 a 2023.



Fonte: MapBiomias Brasil (2024), adaptado pelos autores.





## **2 CORREDORES VERDES URBANOS**

### **2.1 Funções e Características**

Para Ahern (2002), os corredores verdes urbanos desempenham diversas funções para além da ecológica, como: a recreativa, a cultural, a estética e alguma outra compatível com o conceito de uso sustentável do solo. Em seus estudos, o autor apresenta as cinco principais características que definem um CVU, sendo elas comentadas a seguir:

- (a) Linearidade: a definição de um CVU é inerente aos sistemas lineares, ou seja, sua configuração espacial sempre será linear, se diferenciando dos outros conceitos de planejamento paisagístico. Por essa razão, tal característica se torna a principal perante as outras quatro;
- (b) Conectividade: a ligação é uma característica essencial, é a partir dela que o CVU se relaciona amplamente com o contexto da paisagem, conectando - em diferentes escalas - os espaços verdes urbanos. Ademais, quando o sistema está interligado, ele pode adquirir as propriedades sinérgicas de uma rede, sendo esse o principal argumento a favor da implementação do CVU;
- (c) Multifuncionalidade: o objetivo principal de um CVU é a compatibilização de usos, sejam eles sociais, culturais e ambientais. Entretanto, para que isso ocorra adequadamente, é necessário que haja um planejamento assertivo, alinhado com as necessidades locais;
- (d) Desenvolvimento sustentável: a estratégia de empregar-se de um CVU é coerente com o conceito de desenvolvimento sustentável, na medida em que se baseia em uma suposta complementariedade entre natureza e desenvolvimento econômico, onde tenta-se um equilíbrio entre a utilização e proteção dos recursos naturais;
- (e) Sistemas Lineares Integrados: o CVU deve ser considerado como um complemento à paisagem e ao planejamento paisagístico, e não como substituto. As paisagens não lineares e os elementos que podem não se beneficiar com uma ligação múltipla, precisam ser protegidos.

Essas características, são abordadas, por Ahern (2002), de maneira estratégica e variável ao planejamento, auxiliando na divulgação e no entendimento do que são os corredores verdes urbanos. E para complementar, tem-se as pesquisas de Alvarez e Penteado (2006) que exemplificam as características já citadas, como mostra o quadro abaixo, servindo para ampliar a compreensão acerca do conceito discutido.

Quadro 1 - Exemplificação das características que compõe um corredor verde urbano. (Continua)

AHERN (2002)		ALVAREZ E PENTEADO (2006)
Características	Definição	Exemplos
LINEARIDADE	Configuração espacial linear	Qualquer elemento linear que sirva a pedestres, ciclistas, veículos e transporte público (rua, avenidas, calçadas...)
CONECTIVIDADE	Propriedades sinérgicas de uma rede	Ligação entre áreas como praças, parques, bairros, polos atrativos...
MULTIFUNCIONALIDADE	Compatibilização de usos	Multiplicidade de usos (circulação, comércio, estar e lazer) e de equipamentos
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	Complementariedade entre natureza e desenvolvimento econômico	Otimização das condições microclimáticas (redução da temperatura pelo sombreamento; redução do uso de combustíveis com o uso de bicicletas; retenção de águas pluviais em folhas e galhos...)
SISTEMAS LINEARES INTEGRADOS	Complemento à paisagem e ao planejamento paisagístico	Criação de uma rede de mobilidade

Fonte: Ahern (2002); Alvarez e Penteado (2006), adaptado pelos autores.

Em suma, o princípio básico de um corredor verde urbano é unir os fragmentos de remanescentes naturais - por meio de uma faixa ou corredor vegetado abundantemente - promovendo a proteção ambiental, a adição de estratégias sustentáveis ao planejamento urbano e a multiplicação de funções fornecidas à sociedade, como áreas de lazer, espaços culturais, instalações esportivas ou hortas urbanas (Acunha, 2021). Dessa maneira, o CVU se torna uma ferramenta importante na construção de cidades saudáveis e sustentáveis.

## 2.2 Estratégias para o planejamento

Souza (2012) aborda que os procedimentos empregados para o planejamento e implementação dos corredores verdes são variáveis, dependendo do contexto de planejamento, das características da paisagem, dos objetivos estabelecidos e da escala de abrangência do plano, sendo inviável definir uma única abordagem para esse tipo de planejamento. No entanto, para estabelecer um ponto de partida e a melhor estratégia a ser empregada, é preciso analisar a estrutura dos corredores, ou seja, a largura, a conectividade e a qualidade, já que esses itens podem estar relacionados aos benefícios gerados pelos corredores (Laurence, W. e Laurence, S., 1999).

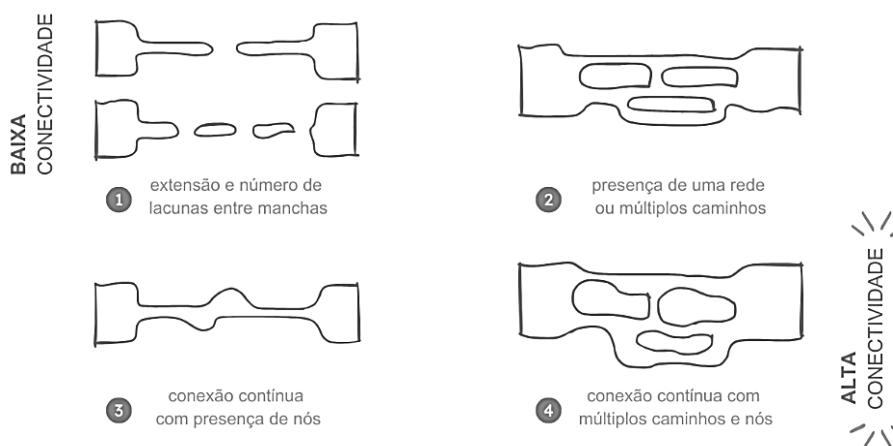
Quanto à largura, Bennett (2003) comenta que a sua maximização, fornece uma maior área de habitat e minimiza as perturbações externas, contribuindo assim para o aumento da conservação da vida selvagem. Com relação à medida ideal da largura, Bentrup (2008), a partir

de suas pesquisas envolvendo a fauna e a flora, aponta que: 1), quanto maior for a espécie, mais largo terá que ser o corredor; 2), à medida que o comprimento do corredor aumenta, a largura também deverá aumentar; 3), o corredor situado em paisagens que fornecem um habitat limitado ou que são dominadas pela ação antrópica, precisará ser mais largo; e 4), os corredores que precisarem funcionar durante décadas ou séculos, deverão ser mais largos devido as mudanças climáticas.

No que se refere aos corredores situados em uma conjuntura urbana, Souza (2012) expõe que esses, tendem a possuir uma largura menor que a desejável, por conta de uma certa dependência das possibilidades de implementação que o contexto venha a oferecer. Ainda, segundo a autora, em função de um conhecimento científico incompleto dos corredores verdes urbanos, a recomendação é de sempre se estabelecer as maiores larguras possíveis.

Quanto à conectividade, Hilty J.; Lidicker W.; Merenlender A. (2006) destacam dois pontos chaves que fortalecem o movimento natural das espécies, sendo eles: corredores contínuos, onde deve-se evitar lacunas e barreiras, e quando não for viável, construir ligações artificiais, como túneis e passagens inferiores em rodovias; e múltiplos caminhos, já que, dessa maneira, a probabilidade de uma espécie de se deslocar entre uma mancha e outra aumenta. Ademais, os autores enfatizam também o conceito de trampolins ecológicos - manchas dispersas na paisagem -, uma vez que a conectividade em degraus pode ser mais benéfica para determinadas espécies. A figura a seguir elucida as principais variáveis que influenciam o grau de conectividade entre as manchas de habitat presentes na paisagem.

Figura 2 – Variáveis que influenciam o grau de conectividade dos corredores verdes.



Fonte: Bennett (2003), adaptado pelos autores.

Isso posto, é notório que entender a estrutura dos corredores verdes, torna-se um passo importante para a busca de um bom planejamento e uma ótima implantação, uma vez que o conceito de conectividade é inerente ao funcionamento dos corredores. Logo, para que a estratégia dos corredores verdes, inclusive os urbanos, seja efetiva, segundo Souza (2012), é importante que os diferentes setores do ordenamento territorial se integrem, produzam níveis de planejamento para as distintas escalas da paisagem e convoquem os demais agentes, como a população e as organizações privadas, para o processo.



### 3 METODOLOGIA

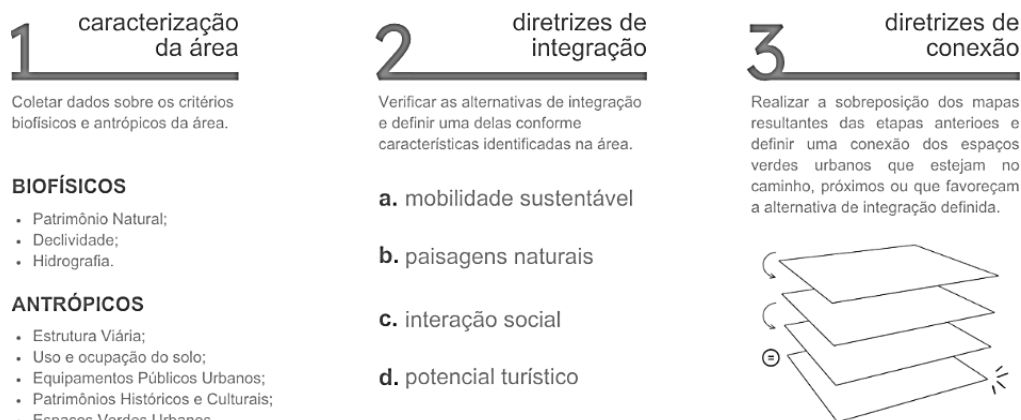
Segundo Gil (2002) e Vianna (2014), esta pesquisa pode ser classificada - quanto a sua natureza, objetivos e abordagem - da seguinte forma: aplicada, explicativa e quali-quantitativa. Com relação aos procedimentos técnicos adotados, tem-se: a pesquisa bibliográfica, onde se fez necessário uma revisão na literatura sobre os corredores verdes urbanos para compreender sua definição, função e características, assim como sua implementação na malha urbana, tendo como principais autores consultados: Carasek et al. (2017), Bonzi (2017), Herzog (2013) e Souza (2012); o estudo de caso, realizado com o intuito de investigar os aspectos ambientais e urbanos, de João Pessoa, e sua interligação; e por fim, a pesquisa de campo, efetuada em determinados locais para captar as suas características.

#### 3.1 Métodos adotados para a realização da pesquisa

##### 3.1.1 Delimitação dos Corredores Verdes Urbanos (CVU's)

Para analisar a viabilidade da implementação dos CVU's em João Pessoa, foi preciso examinar as características ambientais e urbanas do município em questão. Logo, para tal averiguação, adotou-se as diretrizes encontradas na dissertação da autora Acunha (2021), onde a mesma, através de uma revisão bibliográfica, aplicação de questionários com especialistas e técnicos de gestões públicas, combinação de dados georreferenciados e testes em um ambiente real definido, norteou três passos para delimitar os corredores verdes urbanos em áreas brasileiras já consolidadas, mostrados na figura 03.

Figura 3 – Representação esquemática das diretrizes recomendadas por Acunha (2021).

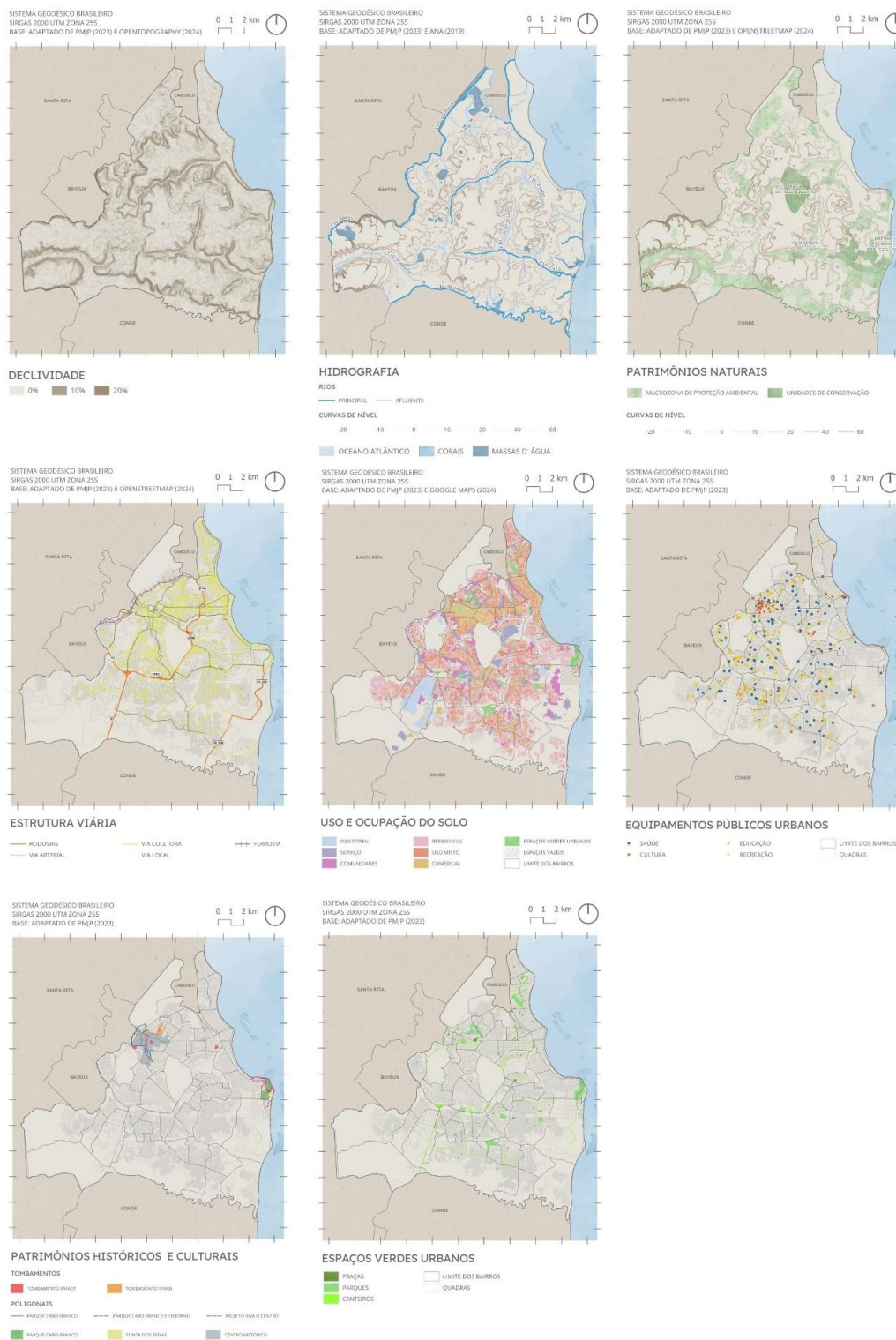


Fonte: Autores, 2025.

Para o primeiro passo – Caracterização da Área – elaborou-se mapas temáticos com o objetivo de estudar os aspectos biofísicos e antrópicos de João Pessoa. Todos os arquivos utilizados para confeccionar os mapas, foram georreferenciados no Sistema de Projeção UTM, datum sirgas 2000, por meio do software QGIS 3.34. Foram utilizados os arquivos disponíveis nas seguintes bases de dados: Agência Nacional de Águas (ANA); Google Maps; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); OpenStreetMap; OpenTopography e Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP).

Os mapas gerados mostram o sistema hidrográfico, patrimônio naturais, declividades, estruturas viárias, uso e ocupação do solo, equipamentos públicos urbanos, patrimônio histórico e cultural, espaços verdes urbanos de toda a cidade (Fig.04).

**Figura 4 – Mapas temáticos elaborados para o estudo da Caracterização da Área. (Continua)**



Fonte: Autores, 2025.

O segundo passo consistiu em definir a diretriz de integração, já que é ela quem irá nortear e afunilar as possíveis opções encontradas durante a delimitação dos CVUs. Seguindo a ordem apresentada por Acunha (2021), identificou-se que logo a primeira alternativa, Mobilidade Sustentável, já se adequa a João Pessoa, pois as declividades percebidas em seu perímetro urbano, apresentam porcentagens menores que 12% em grande parte das vias, favorecendo trajetos pedonais e cicláveis. Ademais, estudando o sistema ciclovitário existente (Fig.05), notou-se uma interligação abrangente entre a maior parte dos setores do município. Portanto, tal alternativa foi escolhida, buscando não somente conectar as áreas verdes urbanas, mas também melhorar a qualidade de vida da população.

Figura 5 – Sistema ciclovitário de João Pessoa-PB.



Fonte: Autores, 2025.

O terceiro passo tratou-se da sobreposição dos mapas temáticos (Fig.06), unindo as informações das etapas anteriores. A figura a seguir ilustra essa sobreposição das camadas e a sua importância para gerar o mapa final de conexões.

Figura 6 – Sobreposição dos mapas, etapa três: Diretrizes de Conexão. (Continua)



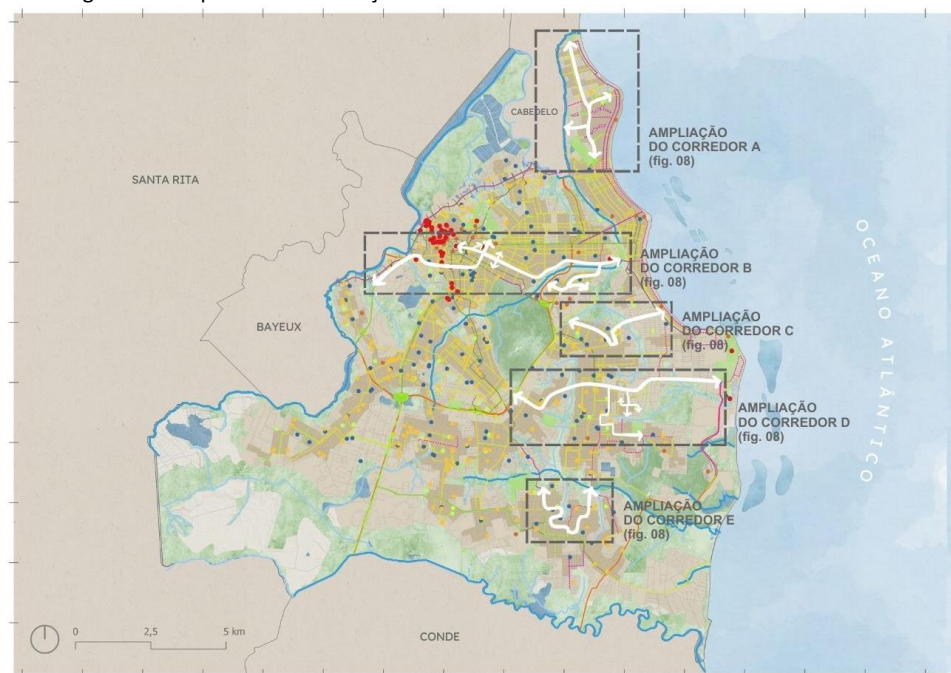
Fonte: Autores, 2025.

Assim, após a sobreposição, foi encontrado cinco possibilidades de implementação dos corredores verdes urbanos em João Pessoa (Fig.07), sendo essa delimitação motivada pela



quantidade de alternativas de conexão entre os fragmentos vegetais e as áreas verdes urbanas existentes (praças, parques e canteiros viários), tendo como prioridade de integração a presença de rotas cicláveis, já que o intuito é favorecer a mobilidade sustentável na cidade. Ademais, a largura dos canteiros viários também foi levada em consideração, tendo em vista a procura de um bom funcionamento para o CVU.

Figura 7 – Proposta da delimitação de Corredores Verdes Urbanos em João Pessoa-PB.



Fonte: Autores, 2025.

Para a primeira delimitação, Corredor A, de extensão de 5,1km e uma localização entre os bairros Bessa, Jardim Oceania e Aeroclube (Fig.08), houve uma prioridade de conectar os Parques Municipais Parahyba I, II, III e IV e o Parque da Cidade (ainda em construção) com as praças existentes e os maciços arbóreos remanescentes do bioma Mata Atlântica, aproveitando-se do longo e largo canteiro viário situado na rua Bacharel José de Oliveira Curchatuz.

A segunda delimitação, Corredor B, o de maior extensão (13,8km), teve como objetivo conectar os espaços verdes públicos do bairro Centro com os dos bairros localizados nos setores oeste e leste de João Pessoa (Fig.08), através dos canteiros viários presentes nas avenidas Gal Aurélio de Lyra Tavares e Min. José Américo de Almeida. Ademais, o Corredor B perpassa por alguns patrimônios culturais e pelo maior equipamento público educacional da cidade, a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), promovendo uma maior interação da população com a vida pública.

Em sequência, a terceira delimitação, Corredor C, possui a menor extensão (3,8 km), está localizado entre os bairros Altiplano do Cabo Branco, Portal do Sol e Bancários (Fig.08) e surgiu com a intenção de conectar uma parte da Mata da Falésia do Cabo Branco com os fragmentos florestais próximos e o Parque Linear das Três Ruas. Além disso, o Corredor C pode potencializar a criação de mais espaços verdes públicos no local, beneficiando, sobretudo, a Comunidade do Timbó, situada no bairro dos Bancários.

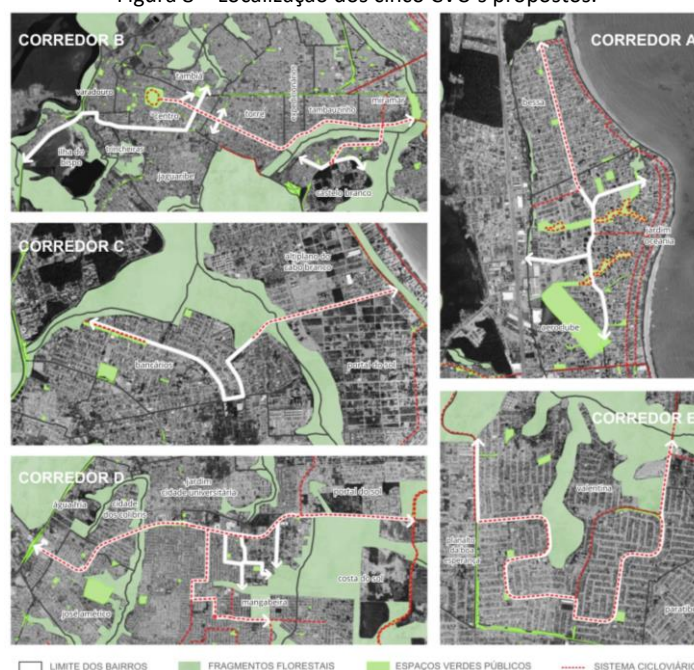
A quarta delimitação, Corredor D, foi incentivada pela existência de um contínuo e largo canteiro viário na Avenida Hilton Souto Maior, um dos eixos viários mais importantes de João Pessoa, que liga a BR230 ao litoral do município, com início e fim nos bairros Água Fria e



Portal do Sol, respectivamente (Fig.08). Tal Corredor, visa conectar o Parque Cabo Branco aos fragmentos florestais e aos espaços verdes públicos presentes ao longo do seu percurso, que possui uma extensão de 12,1 km.

Finalizando, tem-se a quinta delimitação, Corredor E, de extensão de 4,7 km e uma localização entre os bairros Planalto da Boa Esperança, Valentina e Paratibe (Fig.08), onde a sua finalidade foi pensada para conectar duas Unidades de Conservação, Parque do Cuiá e Parque Estadual das Trilhas, aos fragmentos florestais e aos espaços verdes públicos existentes. Ainda, o Corredor E pode contribuir com a permeabilidade do solo no local, visto que a região é altamente adensada, podendo ser impactada por desastres hidrometeorológicos, do tipo alagamentos, por estar próxima ao Rio Cuiá.

Figura 8 – Localização dos cinco CVU's propostos.

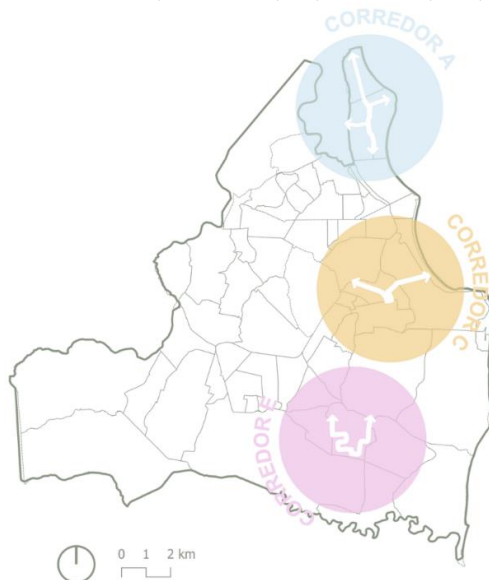


Fonte: Autores, 2025.

### 3.1.2 Diagnóstico urbano em três Corredores distintos

Após encontrar as possibilidades de implementação dos CVU's em João Pessoa, três opções foram escolhidas (Corredor A, C e E), a fim de realizar um diagnóstico urbano em cada uma. Tal escolha, levou em consideração a distribuição setorial desses corredores na cidade, buscando abranger diferentes realidades socioespaciais. Ademais, essa estratégia dialoga com o Modelo de Setores de Hoyt (1939), no qual o autor sugere que os usos do solo urbano tendem a se organizar e expandir, no espaço intraurbano, ao longo de faixas direcionais, influenciadas por fatores como a infraestrutura viária e os padrões de ocupação. Portanto, a escolha por uma localização distinta (Fig.09), possibilitou diversidade nos resultados e contribuiu para a formulação de diretrizes adaptadas às especificidades de cada local.

Figura 9 – Localização dos Corredores A (Setor Norte), C (Setor Leste) e E (Setor Sul) em João Pessoa.



Fonte: Autores, 2025.

Para efetuar tal análise nos Corredores A, C e E, primeiramente, foram criados mapas com as temáticas de Declividade, Hidrografia, Cobertura Vegetal, Arborização Viária, Hierarquização Viária, Uso e Ocupação do Solo, Infraestrutura Urbana e Equipamentos Públicos Urbanos, com o objetivo de entender a influência do Corredor no seu entorno e vice-versa. Os arquivos utilizados para produzir tais mapas, foram encontrados nas bases de dados já citadas anteriormente e georreferenciados no Sistema de Projeção UTM, Datum sirgas 2000, por meio do software QGIS 3.34.

Segundamente, com o intuito de estudar sob uma ótica mais detalhada cada trecho do Corredor, adotou-se a metodologia desenvolvida por Alvarez e Penteado (2006), onde os mesmos elencam os seguintes critérios para avaliar as vias que são capazes de abrigar um corredor verde urbano:

- (a) Valores: de uso (circulação de pedestres e ciclistas, potencial de socialização), ecológicos, de recreação e históricos e culturais;
- (b) Estrutura física: espaço para arborização, largura de calçadas, canteiros e leitos e instalação de eletricidade;
- (c) Potencial de conexão;
- (d) Qualidade e diversidade dos elementos naturais;
- (e) Apropriação pelas comunidades do entorno.

Assim, o levantamento de dados ocorreu por meio de visitas aos locais, registros fotográficos e da produção de fichas técnicas (Fig.10), elaboradas com base nos critérios mencionados.

Figura 10 – Modelo da ficha técnica utilizada durante a visita aos locais, elaborada com base na metodologia de Alvarez e Penteadó (2006).

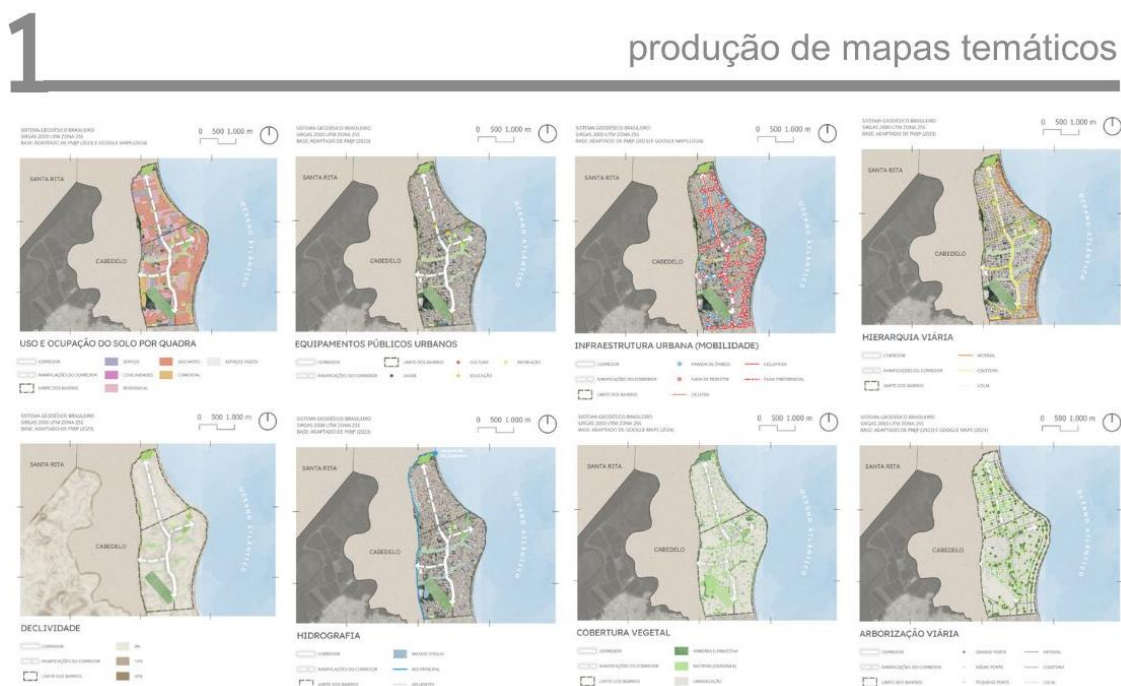
N.º	NOME DA VIA	SITUAÇÃO EXISTENTE
ESTRUTURA FÍSICA	VEGETAÇÃO	COM QUAIS ÁREAS VERDES SE CONECTA?
● CALÇADA comentários	● TIPO comentários	comentários
● CANTEIRO comentários	● ESPÉCIES comentários	QUAL O USO QUE O CANTEIRO RECEBE ATUALMENTE? comentários
● INFRAESTRUTURA comentários	● QUALIDADE EM QUE SE ENCONTRA comentários	COMO SE CONFIGURA O SEU ENTORNO? comentários

Fonte: Autores, 2025.

Por fim, os resultados obtidos com essas investigações, foram sintetizados em quadros PPD (Problemáticas, Potencialidades e Diretrizes), servindo como ponto de partida para a confecção das diretrizes de readequação urbana - para a inserção da infraestrutura verde aqui estudada - nos três locais escolhidos.

Dito isso, o resumo dessa etapa metodológica, diagnóstico urbano, está ilustrado nas imagens a seguir.

Figura 11 – Representação esquemática do desenvolvimento do diagnóstico urbano, parte um. (Continua)

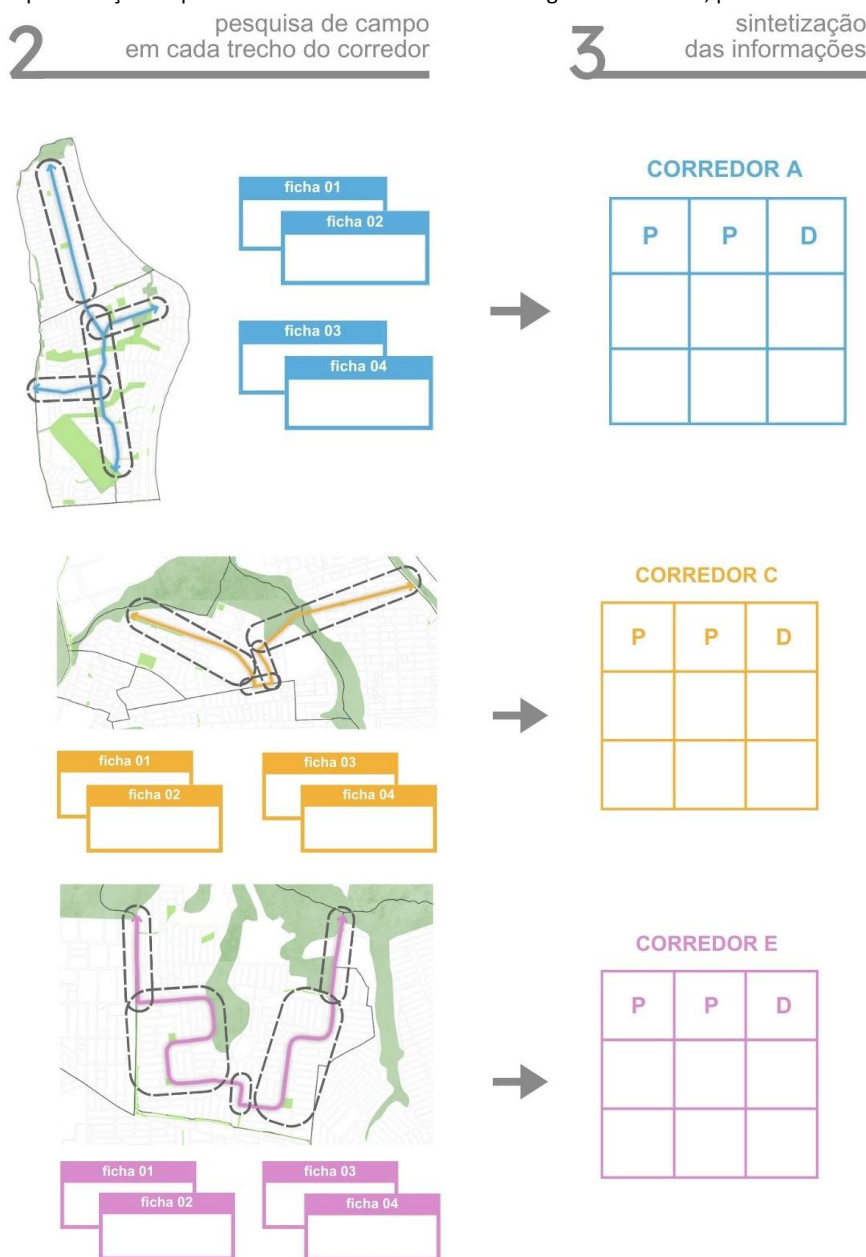






Fonte: Autores, 2025.

Figura 12 – Representação esquemática do desenvolvimento do diagnóstico urbano, parte dois e três. (Continua)



Fonte: Autores, 2025.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base na metodologia adotada, os resultados desta pesquisa são apresentados a partir da identificação e análise de vias, da malha urbana de João Pessoa, capazes de abrigarem os Corredores Verdes Urbanos (CVU's). A discussão de tais achados considera tanto a observação empírica, quanto o cruzamento com o referencial teórico abordado, especialmente no que tange à conectividade ecológica, multifuncionalidade do espaço e integração ao planejamento ecológico.





#### **4.1 Corredores Verdes Urbanos (CVU's) em João Pessoa**

A delimitação dos CVU's na capital paraibana, foi realizada com base na sobreposição dos mapas temáticos referentes aos aspectos biofísicos e antrópicos do município, conforme orientações metodológicas explanadas na seção anterior. Assim, ao todo, cinco áreas possíveis a implementação dos CVU's, foram identificadas (Corredor A, B, C, D e E), levando em consideração critérios como a conexão entre os espaços verdes públicos e os fragmentos florestais, mobilidade sustentável e a largura e extensão dos canteiros viários existentes.

Com intuito de compreender as oportunidades e as fragilidades das áreas encontradas, três foram selecionadas para um estudo mais aprofundado. Tal seleção, apoiou-se no Modelo de Setores de Hoyt (1939) a fim de contribuir para uma leitura geral da cidade, fortalecendo, assim, a proposta de implantação dos CVU's como elementos estruturantes da paisagem urbana pessoense. A seguir, apresentam-se os diagnósticos realizados nas três áreas escolhidas, com base nos critérios definidos por Alvarez e Penteado (2006), que orientaram a formulação das diretrizes de readequação urbana.

#### **4.2 Corredores A, C e E: Diagnóstico Urbano**

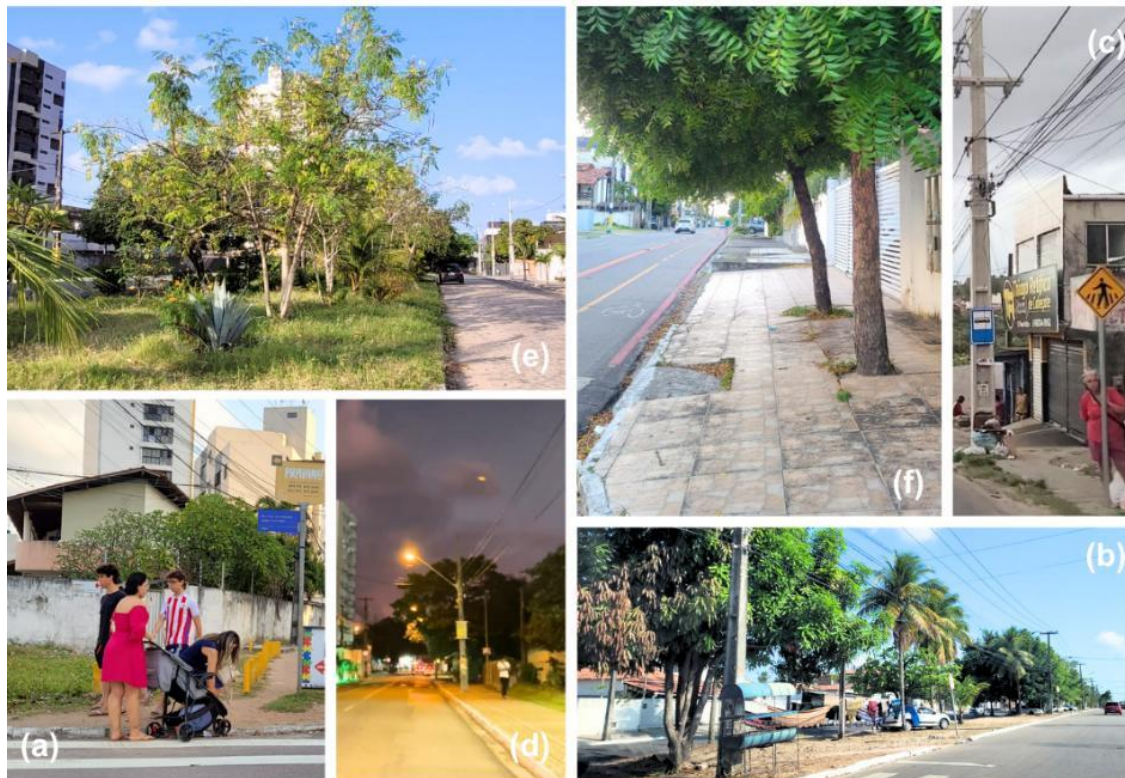
A análise realizada nos três locais dos corredores selecionados, permitiu diagnosticar um conjunto de problemáticas urbanas que comprometem a inserção da infraestrutura verde aqui estudada. Os resultados, comentados e ilustrados (Figs.13 e 14) em seguida, apontaram tanto fragilidades comuns, quanto específicas que demandam soluções diferentes.

##### **4.2.1 Problemáticas Gerais:**

As principais deficiências observadas de forma recorrente foram:

- (a) Irregularidade nas calçadas: com largura insuficiente, ausência de nivelamento e desrespeitos às normas de acessibilidade, comprometendo o caminhar do pedestre;
- (b) Ocupação indevida nos canteiros viários: já que são utilizados para estacionamento, comércio, descarte de entulhos e passagem, ocasionando perturbações na biodiversidade local;
- (c) Paradas de ônibus desconfortáveis: ausência de abrigos adequados, assentos e sinalização, prejudicando o conforto e a segurança dos usuários de transporte público;
- (d) Iluminação pública ineficiente: com pouca abrangência e baixa intensidade voltada à escala humana, gerando insegurança e incômodo visual ao pedestre;
- (e) Presença de vegetação exótica: que são danosas ao ecossistema nativo;
- (f) Arborização viária deficitária: em número e qualidade, entrando em conflito, às vezes, com o fluxo dos pedestres e os mobiliários urbanos presentes nos passeios.

Figura 13 – Problemáticas comuns aos três corredores: (a) calçadas irregulares; (b) usos indevidos nos canteiros viários; (c) paradas de ônibus desconfortáveis; (d) iluminação pública; (e) presença de vegetação exótica; (f) arborização deficitária.



Fonte: Autores, 2025.

Esses fatores, evidenciam a falta de um planejamento urbano articulado, que compromete a qualidade dos espaços públicos em diferentes áreas da cidade, e revelam a urgência por estratégias que considerem, simultaneamente, perspectivas ambientais e funcionais.

#### 4.2.2 Problemáticas Específicas:

Além das fragilidades gerais, cada corredor apresentou condições particulares, a saber:

- (a) Corredor A: (a1) ausência de ciclofaixas nos trechos, da proposta, onde há canteiros viários e (a2) população plantando e cultivando espécies de maneira inadequada;
- (b) Corredor C: (c1) falta de rotas cicloviárias nos trechos, da proposta, onde não há canteiros viários e (c2) presença de área verde subutilizada (ao lado do Campo do Timbó), com potencial para se transformar em um espaço de lazer e convívio público;
- (c) Corredor E: (e1) automóveis estacionados tanto nas ciclofaixas, quanto nas calçadas e (e2) falta de manutenção nas faixas preferenciais e nas ciclofaixas, já que estão com a sinalização desgastada e descontínua.

Figura 14 – Problemáticas específicas do Corredor A (a1 e a2), Corredor C (c1 e c2) e Corredor E (e1 e e2).



Fonte: Autores, 2025.

As especificidades encontradas nortearam a formulação das diretrizes propostas, explicadas na seção adiante, com vistas à requalificação dos trechos examinados e à efetiva implementação dos CVU's na malha urbana de João Pessoa.

### **4.3 Corredores A, C e E: Diretrizes de readequação**

A partir das problemáticas identificadas no diagnóstico urbano, traçaram-se diretrizes para a readequação dos três corredores estudados, com o objetivo de orientar quais intervenções técnicas seriam necessárias para a sua transformação em Corredores Verdes Urbanos, tendo em vista a contribuição dessa infraestrutura verde para a promoção da resiliência urbana.

Ademais, para garantir uma maior eficácia dessa infraestrutura, foi necessário combiná-la com outras tipologias, conforme recomenda Bonzi (2017). Logo, adotou-se o uso de tetos verdes, floreiras, pisos drenantes, biovaletas e jardins de chuva.

Assim, as propostas foram organizadas em duas categoriais: diretrizes gerais, aplicáveis aos três corredores, e diretrizes específicas, direcionadas as particularidades de cada local.

#### **4.3.1 Diretrizes Gerais**

A diretrizes de caráter geral, abrangem questões estruturais e visam qualificar os espaços públicos por meio de soluções sustentáveis e multifuncionais:

1. Reformar e construir calçadas com dimensões adequadas para a faixa de serviço, passeio e acesso, sinalização tátil, rampas com inclinações apropriadas e guias rebaixadas (NACTO, 2018). Ainda, é preciso acrescentar a infraestrutura



verde por meio de pisos drenantes e jardins de chuva, para auxiliar na retenção de águas pluviais (Bonzi, 2017) (Fig.15);

2. Delimitar, através de gradis, dois espaços dentro dos canteiros viários: um para o fluxo da fauna e da flora (preservando uma boa largura) e o outro, para o trânsito dos pedestres. Além disso, acrescentar a infraestrutura verde fazendo o uso de biovaletas, com o objetivo de ajudar no escoamento das águas pluviais (Herzog, 2013) (Fig.15);
3. Reformar as estruturas das paradas de ônibus, introduzindo abrigo contra intempéries, assentos, sinalização, sistema de informações para os passageiros e espaço para pessoas com mobilidade reduzida (Brasil, 2016). Adicionar a infraestrutura verde através da instalação de tetos verdes e floreiras (Fig.15);
4. Implementar a iluminação pública pedonal, introduzindo, nas calçadas e nos canteiros, luminárias acopladas e postes com alturas adequadas, que respeitem a escala do pedestre (São Paulo, 2016) (Fig.15);
5. Elaborar um plano de manejo das espécies exóticas e fomentar as ações e programas de reflorestamento de espécies nativas da Mata Atlântica, como o “Projeto Replante” (João Pessoa, 2024) (Fig.15);
6. Estabelecer uma posição e dimensão adequada para os canteiros nas calçadas, para que a arborização não entre em conflito com os mobiliários urbanos (COPEL, 2016), e replantar mudas nativas, fortalecendo a biodiversidade local. Intercalar com os jardins de chuva (Fig.15).

Figura 15 – Representação ilustrativa das diretrizes gerais: (1) Requalificação das calçadas; (2) Reorganização dos canteiros viários; (3) Requalificação das paradas de ônibus; (4) Implementação da iluminação pública pedonal; (5) Elaboração de um plano de manejo para as espécies exóticas; (6) Reorganização dos canteiros nas calçadas.

(Continua)





Fonte: Autores, 2025.

#### 4.3.2 Diretrizes Específicas

Com base nas particularidades observadas em cada corredor, propõem-se as seguintes diretrizes complementares:

1. Corredor A: (a1) Criar novas ciclofaixas ao longo dos canteiros viários existentes, integrando-as ao sistema ciclovitário atual, para então promover a saúde e o bem-estar da população; (a2) Implementar um programa de oficinas educativas para os moradores, em praças, parques e canteiros, sobre as formas adequadas de plantar e cultivar uma planta, com o objetivo de englobar a comunidade no cuidado com o meio ambiente e gerar um senso de pertencimento ao local;
2. Corredor C: (c1) Criar novas ciclofaixas ladeadas as calçadas, incorporando-as ao sistema ciclovitário existente, estimulando a mobilidade ativa; (c2) Projetar uma praça pública, ligada ao Campo do Timbó, para a população local (moradores do bairro Bancários e da Comunidade do Timbó), com o intuito de proporcionar a



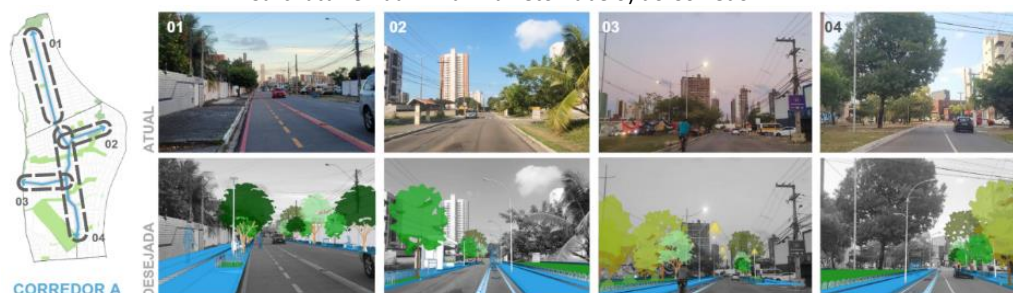
convivência, saúde e o lazer da população, além da revitalização do meio ambiente;

3. Corredor E: (e1) Fiscalizar e aplicar a multa 545-21, segundo o Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 1997), para quem estaciona automóveis nas calçadas; (e2) Fiscalizar e aplicar a multa 545-23, segundo o Código de Trânsito Brasileiro (Brasil, 1997), para quem estaciona automóveis sobre ciclofaixas e faixas preferenciais para ciclistas e, investir no monitoramento da estrutura das mesmas.

Dessa maneira, as diretrizes específicas propostas foram elaboradas baseadas nas particularidades diagnosticadas em cada corredor, considerando suas fragilidades e potenciais, onde o objetivo era mostrar quais intervenções, aliadas aos princípios da infraestrutura verde, iriam promover a qualificação urbana e ambiental dos trechos analisados.

Como forma de concluir a seção dos Resultados, tem-se a seguir (Fig.16, Fig.17 e Fig.18) simulações esquemáticas sobre as transformações desejadas a partir da aplicação das diretrizes, tornando-as, assim, mais compreensíveis visualmente.

Figura 16 – Situação Atual x Situação Desejada dos trechos 01 (Rua Paulo Roberto de Souza Ancioly), 02 (Rua Severino Nicolau de Melo), 03 (Rua Francisco Leocádio Ribeiro Coutinho) e 04 (Rua Bacharel José de Oliveira Curchatuz e Rua Mírian Barreto Rabelo) do Corredor A.



Fonte: Autores, 2025.

Figura 17 – Situação Atual x Situação Desejada dos trechos 01 (Rua Médico Industrial João Crisóstomo Ribeiro Coutinho e Rua Eugênio Carneiro Monteiro), 02 (Rua Bancário José Alexandre de Farias) e 03 (Rua Rosa Lima dos Santos) do Corredor C.



Fonte: Autores, 2025.

Figura 18 – Situação Atual x Situação Desejada dos trechos 01 (Rua Flodoaldo Peixoto Filho e Rua Eng. Eliseu Sérvulo de Farias Luna), 02 (Rua Mariângela Lucena Peixoto), 03 (Rua Avelina dos Santos) e 05 (Rua Brasiliano Alves da Nóbrega) do Corredor E.



Fonte: Autores, 2025.

## 5 CONCLUSÕES

A pesquisa desenvolvida buscou contribuir com o campo do planejamento urbano e ambiental ao propor a aplicação dos Corredores Verdes Urbanos (CVU's) em João Pessoa, como um instrumento de aprimoração do ecossistema urbano, beneficiando tanto a população, quanto a fauna e a flora local. Assim, ao identificar e analisar as vias com potenciais para se tornarem CVU's, este estudo demonstrou como essa tipologia de infraestrutura verde pode ser estrategicamente integrada à malha urbana de forma adaptada à realidade do município em questão, especialmente em áreas com distintas configurações socioespaciais.

Como resultado, consta-se a elaboração de diretrizes, que partiram de fragilidades diagnosticadas em campo, como uma maneira de reforçar a importância de soluções sustentáveis que valorizem, concomitantemente, o espaço público e a vegetação nativa. Além disso, ao adaptar métodos encontrados na literatura e conectá-los aos dados empíricos e às representações visuais, esta pesquisa oferece uma abordagem replicável para contextos semelhantes em outras cidades brasileiras.

Ainda, como proposição para novos estudos, ressalta-se a relevância de investigar as características, o comportamento e o fluxo das espécies encontradas nos locais pretendidos a implementação dos CVU's, bem como de incluir a população local ao planejamento e manejo desses, fazendo com que a sua atuação seja mais eficaz e diversa.

Por fim, este artigo procurou fortalecer o debate acerca da infraestrutura verde ao evidenciar, por meio dos corredores verdes urbanos, as possibilidades de um planejamento territorial integrado e sensível à natureza, reforçando, assim, o papel dos espaços verdes na construção de cidades mais saudáveis e resilientes.



## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

- ACUNHA, Bianca V. **Análise de delimitação de corredores verdes urbanos em áreas consolidadas**. 2021. 201 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- AHERN, John F. **Greenways as Strategic Landscape Planning: Theory and Application**. 1. ed. Netherlands: The Netherlands Wageningen University, 2002.
- ALVAREZ, Cristina E.; PENTEADO, Homero M. **Corredores Verdes Urbanos: estudo da viabilidade de conexão das áreas verdes de Vitória**. Paisagem e Ambiente, [S.l.], n. 24, p. 57-68, 2007.
- BENNETT, Andrew F. **Linkages in the Landscape: The Role of Corridors and Connectivity in Wildlife Conservation**. 2. ed. Cambridge: World Conservation Union, 2003. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/FR-021.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2024.
- BENTRUP, Gary. **Conservation buffers: design guidelines for buffers, corridors, and greenways**. 1. ed. Asheville: National Agroforestry Center, 2008. Disponível em: <https://www.fs.usda.gov/nac/buffers/index.html>. Acesso em: 27 jul. 2024.
- BONZI, Ramón Stock. **Paisagem como infraestrutura**. In: MOURA, Newton B. (org.); PELLEGRINO, Paulo (org.). Estratégias para uma infraestrutura verde. 1. ed. Barueri: Manole, 2017. cap. 1, p. 01-24.
- BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 1997. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9503compilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm). Acesso em: 10 nov. 2024.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana. **Sistemas de Prioridade ao ônibus: caderno técnico para projetos de mobilidade urbana**. Apoio técnico: WRI Brasil Cidades Sustentáveis. São Paulo, 2016.
- CARASEK, Mirian; MASCARÓ, J.J.; BORGES, A.G. **Corredores Verdes Urbanos como Elementos da Infraestrutura Sustentável**. Revista Nacional de Gerenciamento das Cidades, [S. l.], v.05, n.29, 2017.
- COMIER, Nathaniel S.; PELLEGRINO, Paulo R. M. Infraestrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana. **Paisagem e Ambiente**, [S. l.], n. 25, p. 127–142, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/105962>. Acesso em: 01 mar. 2024.
- COPEL – Companhia Paranaense de Energia. **Arborização de vias públicas: guia para os municípios**. 2 ed. Curitiba: COPEL, 2016.
- DIEB, Marília A. **Áreas Verdes Públicas da Cidade de João Pessoa: Diagnóstico e Perspectivas**. 1999. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- FRISCHENBRUDER, Marisa T. M.; PELLEGRINO, Paulo R. M. Using greenways to reclaim nature in Brazilian cities. **Landscape and Urban Planning**, [S. l.], v. 76, p. 67-78, abr. 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204604001343>. Acesso em: 08 mar. 2024.
- GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HERZOG, Cecília P. **Cidades para todos: (re)aprendendo a conviver com a natureza**. 1. ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2013.
- HILTY, Jodi A.; LIDICKER, William Z. Jr.; MERENLENDER, Adina M. **Corridor ecology: the science and practice of linking landscapes for biodiversity conservation**. Washington: Island Press, 2006.
- HOYT, Homer. **The structure and growth of residential neighborhoods in American cities**. Washington, DC: Federal Housing Administration, 1939.



JOÃO PESSOA. Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP); Secretária de Planejamento (SEPLAN). **Filipeia: mapas da cidade**, 2024. Disponível em: <https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/>. Acesso em: 06 abr. 2024.

JOÃO PESSOA. Técnicos da Semam replantam mudas de árvores nativas da Mata Atlântica nas Três Ruas. **Portal da Prefeitura de João Pessoa**, 18 abr. 2024. Disponível em: <https://www.joaopessoa.pb.gov.br/noticias/tecnicos-da-semam-replantam-mudas-de-arvores-nativas-da-mata-atlantica-nas-tres-ruas/>. Acesso em: 20 out. 2024.

LAURENCE, William F.; LAURENCE, Susan G. Tropical wildlife corridors: use of linear rainforest remnants by arboreal mammals. **Biological Conservation**. [S.l], v. 91, p. 231-239, dez. 1999. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320799000774>. Acesso em: 26 jul. 2024.

NACTO - Association of City Transportation Officials. **Guia Global de Desenho de Ruas**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2018.

PROJETO MAPBIOMAS, **Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil**, 2024. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em: 09 jun. 2025.

ROCHA, Martinha E. R. R. Rede de corredores verdes urbanos: uma proposta para a cidade de Braga, Portugal. In: Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 5.; 2012, Brasília. **PLURIS 2012**, Brasília: Universidade de Brasília. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2013. p. 163-172.

SÃO PAULO. **Catálogo de intervenções urbanas: Território CEU**. São Paulo: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, 2016.

SILVA, J. V. A.; OLIVEIRA, L.R.; SILVA, N.C.F.; MOURA, C.M.S.; VITAL, S.R.O. Mapeamento da evolução histórica do uso e ocupação do solo no município de João Pessoa, Paraíba de 1985 a 2022. **Geopauta**, Vitória da Conquista, v.8, 2024. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/geo/article/view/16032>. Acesso em: 09 jun. 2025.

SOUZA, Daniele T. P. **Corredores Verdes: Uma Abordagem para o seu Planejamento em Municípios Brasileiros de Pequeno Porte**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

VIANNA, Cleverson T. Classificação e técnicas de pesquisa científica. **Slideshare**, 2014. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/cleversontabajara1/metodologia-cientifica-tipos-de-pesquisa-ultimate>. Acesso em: 05 abr. 2024.



---

## DECLARAÇÕES

---

### CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

- **Maria Vitória Caneiro Brito:** Concepção e Design do Estudo; Metodologia; Investigação; Redação – Rascunho inicial.
- **José Augusto Ribeiro da Silveira:** Supervisão; Redação – Revisão Crítica; Revisão e Edição Final.
- **Ana Gomes Negrão:** Redação – Revisão Crítica; Curadoria de Dados.
- **Pedro Henrique dos Santos Pereira:** Redação – Revisão Crítica.
- **Juliana Xavier Andrade de Oliveira:** Redação – Revisão Crítica.

### DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nós, **Maria Vitória Carneiro Brito, José Augusto Ribeiro da Silveira, Ana Gomes Negrão, Pedro Henrique dos Santos Pereira e Juliana Xavier Andrade de Oliveira**, declaramos que o manuscrito intitulado "Infraestrutura Verde: análise da viabilidade de Corredores Verdes Urbanos em João Pessoa-PB":

1. Não possuímos vínculos financeiros que possam influenciar os resultados ou interpretação do trabalho;
  2. Não possuímos relações profissionais que possam impactar na análise, interpretação ou apresentação dos resultados;
  3. Não há conflitos pessoais relacionados ao conteúdo do estudo.
-