

## 15º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2024

### Desafios e Potencialidades da Conectividade Cicloviária no Distrito do Pari: Uma Análise da Mobilidade Sustentável em São Paulo

RAFAEL D. ANDREASSA<sup>1</sup>, DOUGLAS L. L. GALLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Campus São Paulo, [andreassa.rafael@aluno.ifsp.edu.br](mailto:andreassa.rafael@aluno.ifsp.edu.br).

<sup>2</sup> Arquiteto e Urbanista; Doutor em Urbanismo PROURB/FAU/UFRJ; Docente do DCC/IFSP Campus São Paulo; São Paulo, SP; e-mail: [douglas.luciano@ifsp.edu.br](mailto:douglas.luciano@ifsp.edu.br).

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 6.04.00.00-5 Arquitetura e Urbanismo

#### RESUMO:

Este texto aborda a problemática da falta de conectividade da rede cicloviária existente no distrito do Pari, localizado na região central de São Paulo, e suas consequências para uma mobilidade urbana mais ativa. A pesquisa utiliza materiais bibliográficos e banco de dados digitais, como OpenStreetMaps e CicloMapa, para um levantamento da rede cicloviária existente no distrito do Pari e seu entorno. Assim, foram identificados quatro acessos cicloviários principais ao local, que demonstram problemáticas como a falta de conectividade direta com as regiões Norte e Leste e sua dependência da rede existente na região central da cidade para acesso de e para outras regiões, como Sul e Oeste. Os resultados por sua vez demonstram a falta de políticas públicas que promovam uma rede cicloviária mais integrada e coesa, influenciando na adoção da bicicleta como meio de locomoção, e na interligação do distrito com o restante da cidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** mobilidade ativa; planejamento urbano saudável; cidade ativa; cidade humana; ciclismo urbano; urbanismo e saúde.

### Challenges and Potential of Cycling Connectivity in the Pari Neighborhood: An Analysis of Sustainable Mobility in São Paulo

**ABSTRACT:** This text addresses the problem of the lack of connectivity of the existing cycling network in the Pari neighborhood, located in the central region of São Paulo, and its consequences for more active urban mobility. The research uses bibliographic materials and digital databases, such as OpenStreetMaps and CicloMapa, to survey the existing cycling network in and around the Pari district. As a result, four main cycle routes to the neighborhood were identified, which demonstrate problems such as the lack of direct connectivity with the North and East regions and their dependence on the existing network in the central region of the city for access to and from other regions, such as the South and West. The results in turn demonstrate the lack of public policies to promote a more integrated and cohesive cycling network, influencing the adoption of cycling as a means of locomotion and the interconnection of the neighborhood with the rest of the city.

**KEYWORDS:** active mobility; healthy urban planning; active city; human city; urban cycling; urbanism and health.

## **INTRODUÇÃO**

O uso predominante do automóvel privado como meio de locomoção consolidado na cidade de São Paulo tem causado sérios problemas dentro da esfera urbana, principalmente quando relacionados às questões de mobilidade, como congestionamentos e poluição sonora e atmosférica. De certa forma, alternativas mais sustentáveis e ativas, como a caminhada e a pedalada, são sobrepostas por uma cultura rodoviária que entra em conflito com uma filosofia mais sustentável e saudável (Vasconcellos, 2018). Porém, o incentivo ao uso de alternativas, principalmente a bicicleta, depende diretamente da disponibilidade de infraestruturas cicloviárias que atendam certos requisitos, como segurança, conforto e uma boa conectividade, que seja capaz de interligar diferentes regiões da cidade (Silveira e Maia, 2015).

O distrito do Pari, localizado na região central de São Paulo, requer uma análise sobre a eficiência de sua rede cicloviária existente, uma vez que o local demonstra sua importância como local de acesso a uma grande comunidade acadêmica proveniente do Instituto Federal de São Paulo, Campus São Paulo (IFSP-SPO). A pesquisa tem como objetivo avaliar a conectividade da rede cicloviária do distrito do Pari com as demais regiões da cidade, verificando se a infraestrutura presente proporciona condições favoráveis para a adoção do uso da bicicleta, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas que se alinhem com um pensamento menos dependente de veículos motorizados.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Para a realização dessa pesquisa, foi utilizada uma base teórica composta por livros e artigos que explicitam o uso da bicicleta como uma alternativa mais ativa como meio de transporte e que discutem seus benefícios dentro da temática de mobilidade urbana, indo desde suas influências climáticas, como redução de Gases do Efeito Estufa (GEE), discutidas por Lopes e Rossetto (2019), até sua importância na criação de um meio urbano mais voltado às pessoas, entregando uma dimensão mais humana, assim referenciado por Gehl (2010).

Além disso, o levantamento da rede cicloviária existente no distrito do Pari e entorno foi feito a partir de banco de dados digitais como o CicloMapa (CicloMapa) e OpenStreetMaps (OpenStreetMaps), fornecendo informações que, posteriormente, foram compiladas e representadas através de softwares de mapeamento georreferenciado, como o QGIS (Open Source Geospatial Foundation Project), que permitiu a criação de mapas digitais e, juntamente com a realização de visitas *in loco* às áreas de acesso e entorno, foi possível evidenciar a conectividade intra e extra cicloviária da rede existente na região do Pari e do Instituto Federal de São Paulo (IFSP-SPO).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No levantamento da malha cicloviária do distrito do Pari e seu entorno, foram identificados quatro acessos principais (Figura 1): Rua Pedro Vicente (A), Avenida Cruzeiro do Sul (B), Ponte da Vila Guilherme (C) e Rua Silva Teles (D). A infraestrutura cicloviária presente no distrito de Pari se demonstra, de certa forma, um tanto quanto abrangente em relação à conectividade intra cicloviária, apesar de possuir certas lacunas, não conectando regiões específicas. No caso dos acessos, sua quantidade se demonstra eficiente, garantindo opções de entrada e saída em diversos pontos do distrito para os ciclistas, mas que ainda sim expõe várias limitações quanto à conectividade.

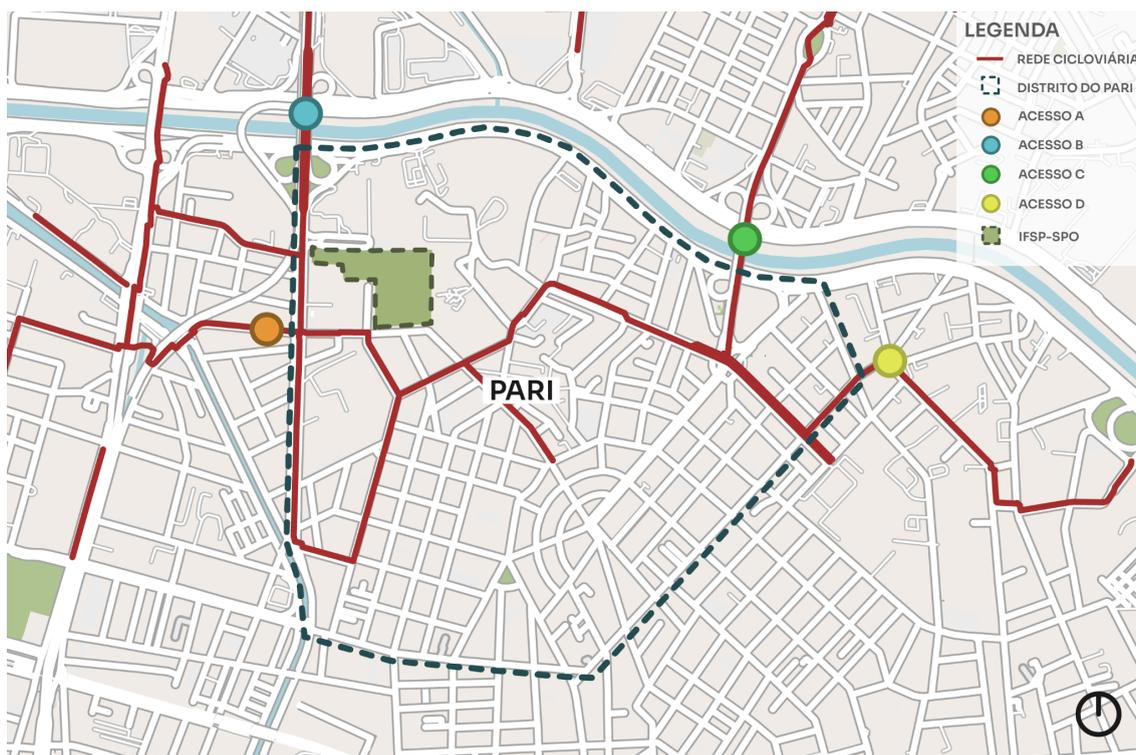


FIGURA 1. Rede cicloviária presente no Pari e seus acessos.

Do que é possível identificar, de acordo com o posicionamento dos acessos, com relação à sua conectividade geral, é:

- O Acesso A possui uma conexão direta à região Central da cidade, e que possibilita uma certa conexão com as demais regiões (Norte, Sul e Oeste) a partir, exclusivamente, dessa conectividade com a região central;
- O Acesso B, por sua vez, tem um acesso direto à região Norte, mas que não se relaciona com as demais, tendo certas exceções com a região Oeste, a qual possui escassas ligações no decorrer de toda sua extensão;
- O Acesso C também se interliga diretamente com a região Norte, e possui as mesmas dificuldades que o Acesso B, uma vez que sua extensão se dá basicamente por essa região. O acesso C se conecta com o Acesso B;
- O Acesso D, apesar de possuir um trecho que perpassa a região Leste, sua conectividade se dá basicamente à região Norte, não possuindo nenhuma ligação com o restante das regiões ou sequer daquelas estendidas dos Acessos B e C.

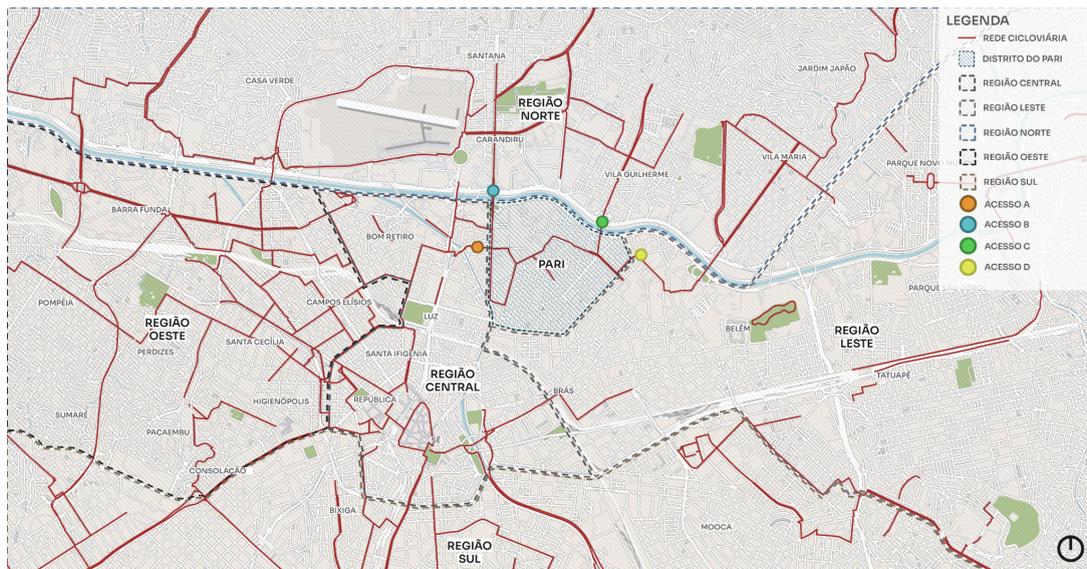


FIGURA 2. Conectividade da rede cicloviária presente no Pari e seus arredores.

A partir da análise, é possível perceber que o Pari possui uma boa conectividade com certas regiões, como a Norte e Central, mas que deixa a desejar quando o quesito é se conectar com o entorno de modo geral. O acesso das regiões Oeste e Sul se dá basicamente pela passagem obrigatória da região Central, o que evidencia uma característica típica da mobilidade urbana em São Paulo, que influencia não apenas o transporte por automóvel, mas também a mobilidade por bicicleta. A infraestrutura cicloviária atual não permite um acesso direto a essas áreas, o que limita seus acessos, havendo a necessidade de busca de rotas alternativas, desmotivando, mais uma vez, o uso da bicicleta.

A região Leste, por sua vez, evidencia um grande problema atual com relação à densidade cicloviária na cidade de São Paulo, que apesar de ser extensa, não se distribui igualmente a todas as localidades. Isso fica claro uma vez que é possível perceber a falta de extensão das estruturas cicloviárias nessa região, o que, de certa forma, pode explicar sua falta de conectividade com as demais regiões, principalmente com o Pari.

De um modo geral, como não existe uma ligação direta entre o Pari e zonas como Leste, Oeste e Sul, os ciclistas da região dependem de percursos mais longos que, muitas vezes, não são adequados para o uso diário da bicicleta. Esta situação promove uma barreira à expansão da bicicleta como transporte na região estudada, impossibilitando a criação de um fluxo cicloviário que atenda a toda a cidade de forma eficaz.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram que a conectividade da rede cicloviária do distrito do Pari tem uma estrutura parcialmente eficiente. Em primeiro lugar, isso se deve ao fato de que a rede cicloviária que passa pelo centro de São Paulo conecta o distrito com outras regiões, mas também demonstra uma dependência quase total da passagem pela região para se conectar com as demais, como as regiões Oeste e Sul e Leste, as quais não possuem conexões diretas com o distrito, possivelmente limitando as opções de caminho para os ciclistas, impossibilitando o uso da bicicleta de forma eficiente para se locomover entre essas regiões.

Este é um bom exemplo de um problema maior das ciclovias na cidade de São Paulo, que geralmente não possuem uma boa conectividade e quando possuem, não são suficientemente coesas. Sem uma rede eficaz de ciclovias, muitos ciclistas preferirão meios mais rápidos e convenientes, como o automóvel privado, o que vai de encontro com uma filosofia que promove o uso de opções de locomoção mais sustentáveis, saudáveis e benéficas. Sendo assim, as ciclovias mal conectadas na região do entorno do distrito do Pari podem desencorajar aqueles que desejam pedalar na região, caso que pode ocorrer com os frequentantes do Instituto Federal de São Paulo (IFSP-SPO), evidenciando uma necessidade de uma frente política eficiente e suficiente para promover o crescimento e a interconectividade de tal infraestrutura na cidade.

A bicicleta só pode se tornar uma alternativa atrativa e eficiente se seus motivadores, como sua infraestrutura, forem suficientemente abrangentes e receptores (Silveira e Maia, 2015). As políticas de planejamento urbano devem, de uma maneira sistemática, trabalhar na interconectividade cicloviária de todas as áreas da cidade, incluindo as regiões menos privilegiadas como o Pari, que não só favorece o uso da bicicleta como meio de transporte, mas também contribui para benefícios ambientais que foram discutidos por Lopes e Rossetto (2019), ajudando a reduzir a dependência do carro e promovendo estilos de vida mais ativos e saudáveis (Vasconcellos, 2018).

### CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Douglas Luciano Lopes Gallo e Rafael Dalceno Andreassa contribuíram para a conceitualização e curadoria de dados. Rafael Dalceno Andreassa prosseguiu com a metodologia, pesquisa e redação do manuscrito original. Douglas Luciano Lopes Gallo atuou na supervisão e todos os autores contribuíram com a revisão do trabalho e aprovaram a versão submetida.

### AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, agradeço o incentivo e dedicação do seu tempo ao meu projeto de pesquisa.

### REFERÊNCIAS

BATISTA, D. G. P.; COSTA, A. D. L. **Nível de Serviço para Bicicletas e a Qualidade de Tráfego Cicloviário sob a Percepção dos Ciclistas**. Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET (Digital), 2020.

CICLOMAPA. Disponível em: <https://ciclomapa.org.br>.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 276 p.

LOPES, Kaíc; ROSSETTO, Adriana. Resumo dissertação: mobilidade urbana e sustentabilidade ambiental: a integração entre modos de transporte. **Mix Sustentável**, v. 5, n. 3, p. 125-126, 2019.

OPENSTREETMAP. Disponível em: <https://www.openstreetmap.org>.

OPEN SOURCE GEOSPATIAL FOUNDATION PROJECT. **QGIS**. [S. l.: s. n.].

SILVEIRA, Mariana; MAIA, Maria. Variáveis que influenciam no uso da bicicleta e as crenças da teoria do comportamento planejado. **TRANSPORTES**, v. 23, n. 1, p. 24-36, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.4237/transportes.v23i1.848>.

VASCONCELLOS, Eduardo. **Mobilidade urbana e cidadania**. São Paulo: Editora Senac, 2018. 213 p.