

ENTRE A INFRAESTRUTURA E O USO: DINÂMICA DOS BICICLETÁRIOS EM UM CAMPUS ACADÊMICO

Jéssica Braga dos Santos¹.

¹Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/9070793675548480>

ÁREA TEMÁTICA: Tecnologia, Inovação e Transformação Digital

RESUMO: A presente pesquisa analisou a utilização dos bicicletários localizados em um campus universitário localizado na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, com o intuito de verificar se as instalações atendem adequadamente às necessidades dos seus usuários. A análise focou na dinâmica de utilização ao longo do dia, na interação dos usuários com o espaço, na infraestrutura e na segurança oferecida pelo local. O estudo utilizou observações não participantes e diários de campo pré-estruturados. A codificação dos dados coletados foi realizada em três fases metodológicas: inicial, tematização e focada. A partir dos resultados, identificou-se problemas críticos na infraestrutura, como falta de manutenção, incompatibilidade com bicicletas elétricas e desigualdade no uso dos espaços, resultando na superlotação do bicicletário principal e subutilização dos demais. Constatou-se a ausência de sinalização, deficiência de iluminação noturna e necessidade de políticas claras, o que leva os usuários a recorrerem a alternativas improvisadas, como por exemplo postes de luz. As recomendações visam colaborar para a melhoria da infraestrutura cicloviária existente, promovendo uma mobilidade mais sustentável, segura e eficiente dentro do ambiente universitário.

PALAVRAS-CHAVE: Bicicletários. Mobilidade Sustentável. Infraestrutura Cicloviária.

BETWEEN INFRASTRUCTURE AND USE: BICYCLE PARKING DYNAMICS ON AN ACADEMIC CAMPUS

ABSTRACT: This research analyzed the use of bicycle parking facilities on a university campus located in the metropolitan region of Rio de Janeiro, aiming to verify if the installations adequately meet user needs. The analysis focused on the dynamics of daily use, user interaction with the space, infrastructure, and the security provided by the location. The study utilized non-participant observations and pre-structured field diaries. Data coding was conducted in three methodological phases: initial, thematic, and focused. Based on

the results, critical infrastructure problems were identified, such as a lack of maintenance, incompatibility with electric bicycles, and unequal use of spaces, resulting in the overcrowding of the main bicycle rack and the underutilization of the others. The absence of signage, deficient night lighting, and the need for clear policies were observed, which lead users to resort to improvised alternatives, such as light poles. The recommendations aim to contribute to the improvement of the existing cycling infrastructure, promoting a more sustainable, safe, and efficient mobility within the university environment.

KEYWORDS: Bicycle Parking. Sustainable Mobility. Cycling Infrastructure.

INTRODUÇÃO

Amobilidade urbana é um tema de crescente importância no contexto contemporâneo, especialmente em ambientes universitários onde a circulação de pessoas é intensa e diversificada (Morello, 2018). É constante o alto índice de congestionamentos e de poluição ambiental e sonora em grandes centros urbanos (Goes, 2000). Nesse cenário, a bicicleta surge como uma alternativa sustentável e saudável de locomoção. O inventor deste meio de transporte foi Karl Von Drais, barão alemão que, em 1817, criou o mecanismo em madeira com o intuito de facilitar a locomoção. Atualmente, o mercado disponibiliza uma ampla gama de modelos tradicionais, elétricos e especializados, os quais apresentam custos variáveis e demandam infraestruturas distintas.

O uso de bicicletas alivia o trânsito urbano, dinamizando o fluxo de carros e ônibus ao reduzir o número de veículos nas vias (Rizzon, 2023). A cidade de Niterói, por exemplo, tem demonstrado um interesse crescente em promover o uso de bicicletas através do programa “Niterói de Bicicleta”, que visa transformar o município em um modelo de mobilidade sustentável com a construção de ciclovias e instalação de bicicletários (Niterói de Bicicleta, 2024). O debate entre transporte e mobilidade possui presença marcante na geografia e na engenharia dos transportes, exigindo uma visão multidisciplinar para analisar camadas sociais e estruturais complexas.

Para fundamentar esta investigação, é imperativo observar a literatura sobre a mobilidade cicloviária em ambientes acadêmicos e urbanos. Franco (2011) destaca que barreiras como a falta de infraestrutura e preocupações com a segurança limitam drasticamente o uso da bicicleta entre universitários. Somado a isso, Carvalho (2021) e Machado (2019) inserem a perspectiva de gênero no debate, ressaltando que barreiras sociais, de infraestrutura e segurança afetam desproporcionalmente as mulheres, demandando políticas públicas inclusivas.

Outros estudos ampliam a compreensão sobre os condicionantes físicos e institucionais. Nogueira et al. (2019) identificaram, no campus da Universidade de Brasília, que a infraestrutura, a segurança e elementos de suporte são fatores decisivos para a escolha deste modal. Já Botelho (2022) analisou especificamente o caso da cidade de Niterói

(RJ), destacando a distribuição desigual da malha cicloviária e a importância do movimento cicloativista para pressionar por melhorias frente aos interesses do mercado imobiliário. Lin (2022), ao estudar o campus da UNICAMP, constatou que a infraestrutura cicloviária pode promover a saúde, mas apenas se aliada a políticas de redução de acidentes e segurança viária. Ainda nesta linha, Rizzon (2023) aponta que a falta de respeito dos motoristas e a infraestrutura inadequada continuam sendo as principais barreiras em nível nacional.

O espaço público analisado neste estudo, ao atuar na produção de conhecimento e na formação cidadã, desempenha um papel fundamental na promoção de práticas sustentáveis em suas dependências. A partir desta contextualização, a definição do problema de pesquisa ancora-se na premissa de Stake (2016), na qual o pesquisador deve observar aquilo que é comum até que “o comum pareça estranho”. Assim, emerge a seguinte questão norteadora: Como funciona a dinâmica de utilização dos bicicletários de um campus universitário localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro?

OBJETIVO

O objetivo geral deste estudo é analisar a dinâmica de utilização dos bicicletários do campus universitário, identificando padrões de uso e propondo melhorias em termos de usabilidade e infraestrutura, a fim de ajudar na promoção da mobilidade sustentável pelos frequentadores da universidade e da sociedade em geral.

Os objetivos específicos delineados são:

- Analisar a utilização dos bicicletários ao longo dos dias e das semanas, identificando horários de pico e de menor demanda;
- Apresentar a interação e hábitos dos usuários, a partir da observação, com o intuito de identificar oportunidades de melhoria em relação à infraestrutura atual;
- Avaliar a dinâmica do campus e a influência de fatores inerentes ao seu espaço, funcionamento e organização, na utilização dos bicicletários;
- Propor sugestões de melhoria que se adequem às necessidades dos usuários.

METODOLOGIA

A escolha metodológica adotada foi a etnografia baseada em observação não participante. Segundo Arnould, Price e Moisio (2006), a seleção de um contexto significativo na vida das pessoas, que possua elementos problemáticos, tem o potencial de gerar pesquisas de alto rigor teórico quando combinada a descrições detalhadas. O foco desta abordagem, sustentada pelos preceitos de Bryman e Bell (2022), permitiu investigar a dinâmica de uso e as falhas de adequação espacial sem interferir diretamente no comportamento dos sujeitos.

O plano de ação consistiu no posicionamento estratégico da pesquisadora no campus analisado. Foi elaborado um roteiro de observação acompanhado de diários de campo pré-estruturados, cobrindo dimensões como: acesso ao bicicletário, distribuição temporal da ocupação, interação física com a infraestrutura, segurança visível, efeito de condições climáticas e capacidade máxima de uso, registrando as táticas de improvisação dos usuários.

Para a análise dos dados qualitativos, aplicou-se o método de codificação proposto por Johnny Saldaña (2021), dividido em ciclos. O processo estruturou-se em três fases:

- **Codificação Inicial (First Cycle Coding):** Atribuição de rótulos primários aos diários de campo, permitindo a emergência de conceitos brutos como “estruturas enferrujadas”, “uso de postes” e “incompatibilidade elétrica”.
- **Tematização de Dados (Themeing the Data):** Agrupamento dos conceitos em grandes eixos temáticos (Condições das Estruturas, Condições Ambientais, Comportamento dos Usuários, Segurança e Sinalização).
- **Codificação Focada (Second Cycle Coding):** Refinamento das categorias para identificar padrões críticos, consolidando achados sobre a eficácia/ineficácia do design, a percepção de segurança periférica e a escassez de políticas institucionais claras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados codificados e analisados a partir das extensas observações de campo revelaram uma série de disfunções e padrões comportamentais no campus, que atualmente dispõe de 40 vagas divididas em três polos: Bicicletário Principal (próximo à entrada), Bicicletário da Rampa de Acesso e Bicicletário dos Fundos (próximo ao estacionamento de carros).

Infraestrutura e Condições Ambientais: Identificou-se um estado alarmante de deterioração física. Observou-se baias amassadas, ferrugem excessiva e ferros retorcidos que inviabilizam o uso de certas vagas. Além disso, as estruturas mostraram-se tecnologicamente defasadas; bicicletas elétricas, que possuem aros menores e pneus substancialmente mais grossos, não se encaixam nas baias rentes ao chão. Identificou-se um agravante ambiental no bicicletário principal: o gotejamento ininterrupto de água dos aparelhos de ar-condicionado sobre as bicicletas. Esse fluxo constante ao longo do expediente laboral acelera o processo de corrosão de componentes metálicos, como as correntes, e a degradação dos selins.

Dinâmica, Desigualdade de Uso e Alternativas Improvisadas: Verificou-se uma assimetria acentuada na taxa de ocupação. O bicicletário principal opera costumeiramente próximo ao limite da sua capacidade (chegando a ter 15 vagas totalmente ocupadas), o que leva os usuários a adotarem um padrão de estacionamento intercalado (pulando vagas para evitar arranhões) e, muitas vezes, estacionando no sentido oposto da baia para viabilizar a manobra em um espaço estreito.

Por outro lado, o bicicletário dos fundos apresentou subutilização ao longo do período de observação. A análise interpretativa apontou que a distância, a baixa circulação de pessoas e, sobretudo, a ausência de iluminação artificial adequada durante a noite, geram uma profunda percepção de insegurança. Essa percepção é intensificada pela constatação de atividades não relacionadas à mobilidade no local vazio. Diante da superlotação do espaço principal e do medo de utilizar os fundos, muitos ciclistas, especialmente os de bicicletas elétricas, improvisam o ancoramento de seus veículos em postes, grades ou invadem o estacionamento coberto de motocicletas, apesar das placas de proibição.

Sinalização, Segurança e Políticas Universitárias: Não foi encontrada qualquer sinalização educativa, diretriz institucional clara ou campanhas de boas práticas para o uso dos bicicletários no espaço analisado. A segurança depende exclusivamente de rondas motorizadas gerais do campus, não havendo monitoramento dedicado (câmeras). O horário de pico identificado foi o turno matutino (das 08:00 às 12:00).

Esses achados conversam diretamente com a literatura revisada. A inadequação infraestrutural reflete a barreira primordial indicada por Franco (2011) e Albino (2017). A aversão ao bicicletário dos fundos corrobora a tese de Machado (2019) e Botelho (2022) de que a percepção de segurança molda decisivamente as escolhas de mobilidade. Como sugerem Nogueira et al. (2019), o mero fornecimento de vagas não garante o incentivo modal se não for acompanhado de manutenção rigorosa, iluminação e suporte de gestão.

As Figuras de 1 a 5 ilustram alguns dos registros fotográficos obtidos durante a observação:

Figura 1: Água do ar-condicionado caindo sob o bicicletário principal.



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Figura 2: Bicletário da rampa.



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Figura 3: Bicicleta amarrada no poste que fica ao lado do bicicletário da rampa.



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Figura 4: Bicicleta elétrica que fica parada ao lado do bicicletário de fundos, mas não está presa a ele.



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Figura 5: Vagas no bicicletário dos fundos.



Fonte: elaborada pela autora (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa cumpriu seu escopo de mapear a intrincada dinâmica dos bicicletários no campus universitário, comprovando que o simples acréscimo de vagas físicas não é suficiente para consolidar uma cultura de mobilidade sustentável universitária. As evidências apontam que a administração pública precisa intervir em pelo menos três eixos principais: (1) reforma estrutural, adaptando as baías para atender também as bicicletas elétricas modernas e protegendo o local do gotejamento e intempéries climáticas; (2) redistribuição e segurança, instalando iluminação eficiente e videomonitoramento no bicicletário dos fundos para erradicar a subutilização por medo; e (3) educação e gestão, implementando sinalização clara e políticas de uso que orientem o ciclista, reduzindo os estacionamentos improvisados em postes.

No âmbito da mobilidade urbana, a literatura consultada sugere a integração entre políticas de transporte e saúde, promovendo hábitos de exercício físico atrelados às necessidades cotidianas de locomoção (Lin, 2022). Complementarmente, essa abordagem deve envolver a comunidade acadêmica e grupos de ciclistas no desenvolvimento de soluções, convergindo com as práticas bem-sucedidas de cicloativismo analisadas por Botelho (2022).

Apesar da contribuição da análise dos dados coletados, o estudo apresentou limitações. O período de observação coincidiu com uma paralisação (greve) na universidade, o que possivelmente reduziu a demanda natural por vagas. Recomenda-se que pesquisas futuras estendam essa metodologia a outros campi e realizem cruzamentos quantitativos diretos com os usuários, avaliando percepções de gênero, renda e aceitabilidade perante eventuais novas intervenções no espaço. Adequar a infraestrutura ciclovária é investir diretamente na promoção da saúde, no meio ambiente e na qualidade de vida acadêmica.

Em conclusão, os resultados desta pesquisa fornecem subsídios relevantes para o desenvolvimento de ações voltadas à melhoria da infraestrutura de apoio aos ciclistas, promovendo uma mobilidade segura e eficiente no campus universitário estudado. Tais medidas são fundamentais para adequar as instalações às demandas dos usuários, otimizando a utilização dos bicicletários e estimulando o transporte ciclovitário sustentável no ambiente acadêmico.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, V. H. G. **Procedimento metodológico para a formulação de estratégias de incentivo ao uso da bicicleta em universidades**. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- ARNOULD, E. J.; PRICE, L.; MOISIO, R. **Making contexts matter**: Selecting research contexts for theoretical insights. Handbook of qualitative research methods in marketing, p. 106-125, 2006.
- BATTISTON, M.; NETO, A. D.; OLEKSZECHEN, N. **Barreiras e facilitadores no uso da bicicleta em deslocamentos diários: alternativas para a mobilidade urbana**. Revista CFH, Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.
- BELL, E.; BRYMAN, A. **Business research methods**. Oxford: Oxford University Press, 2022.
- BOTELHO, W. S. **Niterói de Bicicleta**: Uma análise sobre a política de mobilidade urbana por bicicleta em Niterói-RJ e o papel do movimento cicloativista na cidade. 2022. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.
- CARVALHO, N. M. **BICICLETAS**: Uso da Bicicleta por Mulheres e a Mobilidade Urbana Sustentável. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências da Cidade) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2021.
- FRANCO, C. M. A. **Incentivos e Empecilhos para a Inclusão da Bicicleta entre Universitários**. 2011. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. **Revisões sistemáticas da literatura**: passos para sua elaboração. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, n. 1, p. 183-184, 2014.
- GOES, J. R. **Implantação de ciclovias em Aracaju/SE**: a bicicleta como uma alternativa de transporte. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2000.
- LIN, P. S. L. **Mobilidade por Bicicleta como Promotora da Cidade Saudável**: Cidade Universitária Zeferino Vaz da Universidade Estadual de Campinas. 2022. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Tecnologia e Cidade) – Universidade Estadual de Campinas,

Campinas, 2022.

MACHADO, V. S. G. **Mulheres em movimento**: A Bicicleta pela perspectiva de gênero na cidade de Niterói. 2019. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

MORELLO, D. P. A **Mobilidade Urbana no Contexto do Planejamento Urbano Sustentável**: O Caso da Ciclovia na Cidade de Passo Fundo. 2018. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2018.

NITERÓI DE BICICLETA. **Programa Niterói de Bicicleta**. Niterói, 2024. Disponível em: <https://niteroidebicicleta.rj.gov.br/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

NOGUEIRA, G. L. L.; AIDAR, G. P. C.; ARRUDA, F. S.; VIEIRA, D. P. **Análise da Percepção dos Fatores Condicionantes para a Escolha da Bicicleta como Meio de Transporte no Campus da Universidade de Brasília**. In: Anais da ANPET, Universidade de Brasília, 2019.

RIZZON, B. M. **Análise e Comparação da Percepção sobre Barreiras e Impacto de Políticas Públicas no Uso da Bicicleta entre Ciclistas e Potenciais Ciclistas no Brasil**. 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

SALDAÑA, J. **The Coding Manual for Qualitative Researchers**. 4. ed. Los Angeles: Sage, 2021.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso Editora, 2016.

TAN, F. M. **Potencial de Transferência de um Índice de Mobilidade Sustentável para Campus Universitário**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

TRUCHYM, T. C. **Características individuais, fatores comportamentais e ambientais associados a eventos críticos para a segurança de ciclistas universitários**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.