

## Os perfis dos usuários de bicicleta em um Campus Universitário no Nordeste do Brasil

Caroline Muñoz Cevada<sup>1</sup>; Angelina Dias Leão Costa<sup>2</sup>; Marjorie Maria de Abreu Gomes<sup>3</sup>; Alan Gomes Trindade Galdino Silva<sup>4</sup>; Raíssa dos Santos Negreiros<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba. Coordenação do Programa de Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo. Campus I, João Pessoa - Paraíba, CEP: 58051900, (83) 88760706, carolmcevada@gmail.com.

<sup>2</sup> Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Campus I, João Pessoa – Paraíba, CEP: 58051900, (83) 87072783, angelinadlcosta@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Universidade Federal da Paraíba. Coordenação do Programa de Pós-Graduação de Arquitetura e Urbanismo. João Pessoa – Paraíba, CEP: 58051900, (83) 87845152, mm.abreugomes@gmail.com.

<sup>4</sup> Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Campus I, João Pessoa – Paraíba, CEP: 58051900, (83) 81209899, alado\_99@hotmail.com.

<sup>5</sup> Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Arquitetura e Urbanismo. Campus I, João Pessoa – Paraíba, CEP: 58051900, (83) 96407470, raissanegreiros@gmail.com.

### SÍNTESE

O presente trabalho traçou o perfil dos usuários da bicicleta no Campus I da Universidade Federal da Paraíba. A metodologia utilizada foi uma entrevista estruturada com aplicação a ciclistas e com abordagem in loco. O cruzamento dos dados constatou que existem dois perfis principais de ciclistas.

Como um veículo não motorizado, a bicicleta aparece em alta nos conceitos qualitativos de transportes urbanos, defendida para uma mobilidade urbana mais eficiente. Este estudo foi realizado no Campus I da Universidade Federal da Paraíba, localizado em João Pessoa-PB. Após a análise da mobilidade urbana do campus identificando no território possibilidades de uso da bicicleta como modal, são delineados os diferentes perfis dos ciclistas, relatando semelhanças e diferenças destes grupos sobre necessidades e percepção sobre a qualidade da infraestrutura existente. Como metodologia utilizou-se o *walktrough* para o diagnóstico da mobilidade urbana e entrevista estruturada com aplicação a ciclistas com abordagem in loco dentro do Campus. No levantamento dos dados, foram obtidas informações acerca da situação socioeconômica dos entrevistados, os motivos que influenciam o uso da bicicleta e da percepção do ciclista sobre a infraestrutura intra e extra campus, além de medidas sobre incentivo ao uso do modal. Como resultado, constatou-se que existem dois perfis principais de

ciclistas com muitas necessidades iguais, embora o perfil do “jovem estudante” apresente mais queixas e aponta mais opções para melhorias que o perfil “funcionário”, bastante satisfeito com as condições atuais. Conhecer as necessidades dos usuários dos Campus é fundamental para nortear as ações de implantação de uma estrutura cicloviária que atenda a demanda latente de novos usuários. Acredita-se que, criadas as condições adequadas de deslocamento e estacionamento da bicicleta, provavelmente se aumentaria a frequência dos ciclistas existentes e motivaria novos usuários a utilizá-la como meio de transporte, reduzindo o número de automóveis em circulação no Campus.

**Palavras-chave:** Perfil de usuário, bicicleta, campus universitário, mobilidade urbana.

## 1. INTRODUÇÃO

O prestígio social construído no século XX em torno dos veículos automotores e privados vem sendo abalado devido o agravamento das condições climáticas do planeta, dos problemas de trânsito urbano e de mobilidade urbana.

No Brasil, se intensifica a discussão sobre acessibilidade e mobilidade urbana. Em 2004, foi lançado pelo Ministério das Cidades a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, que propõe, através de uma política síntese, contribuir para o crescimento urbano sustentável e para a apropriação dos espaços públicos, de maneira justa e democrática, promovendo a circulação rápida, segura, sustentável e socialmente inclusiva por transporte coletivo e por meios não motorizados (Brasil, 2004). E em 2012, foi criada lei 12.587, que é o Plano Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU (Brasil, 2012), que tem por finalidade integrar os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território de cada Município, contribuindo assim, ao acesso universal da cidade. Destarte, esta lei prioriza os transportes não motorizados (modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal) sobre os motorizados (veículos automotores).

Como um veículo não motorizado, a bicicleta aparece em alta nos conceitos qualitativos sobre seu uso nos transportes urbanos, defendida para a construção da mobilidade urbana mais eficiente. A bicicleta é um transporte não poluente e consegue preservar os espaços públicos ao exigir poucas áreas de suporte e infraestrutura (FHWA..., 1992, p. 06-08). Trata-se então de um modal barato, que não provoca poluição atmosférica e sonora, sem causar as externalidades negativas de um veículo motorizado na cidade. Embora pouco empregada a comparação entre automóveis e bicicleta, o caos no trânsito das cidades tem equiparado a viabilidade entre os dois meios de transporte.

O objetivo dessa pesquisa foi traçar o perfil dos usuários da bicicleta no Campus I da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, na cidade de João Pessoa - PB. A indicação de o objeto de estudo ser uma universidade se justifica na percepção de pesquisas que comprovam que universidades são grandes atrativos do modal; conforme apresentado nos trabalhos de Parra (2006); Akar e Clifton (2009) e Silva (2009). Tanto que a *Federal Highway Administration* (FHWA..., 1992, p. 43-50), no estudo de variáveis para quantificar e qualificar o uso de bicicleta nos EUA - identifica o potencial das cidades universitárias, garantindo a elas uma classificação separada junto a cidades médias e grandes.

Este artigo integra-se aos esforços nacionais e internacionais para tornar a mobilidade urbana mais eficiente, sugerindo iniciativa prática para reduzir o número de automóveis em circulação ao contemplar o foco na utilização da bicicleta - um modal não motorizado de transporte.

## 2. METODOLOGIA

A fim de alcançar o objetivo proposto, a metodologia se baseou em entrevista objetiva do tipo estruturada aplicada com ciclistas no próprio Campus I da UFPB.

As entrevistas foram aplicadas numa média de 10 minutos por entrevistado, com 22 perguntas de assinalar, e continham 03 partes de informações:

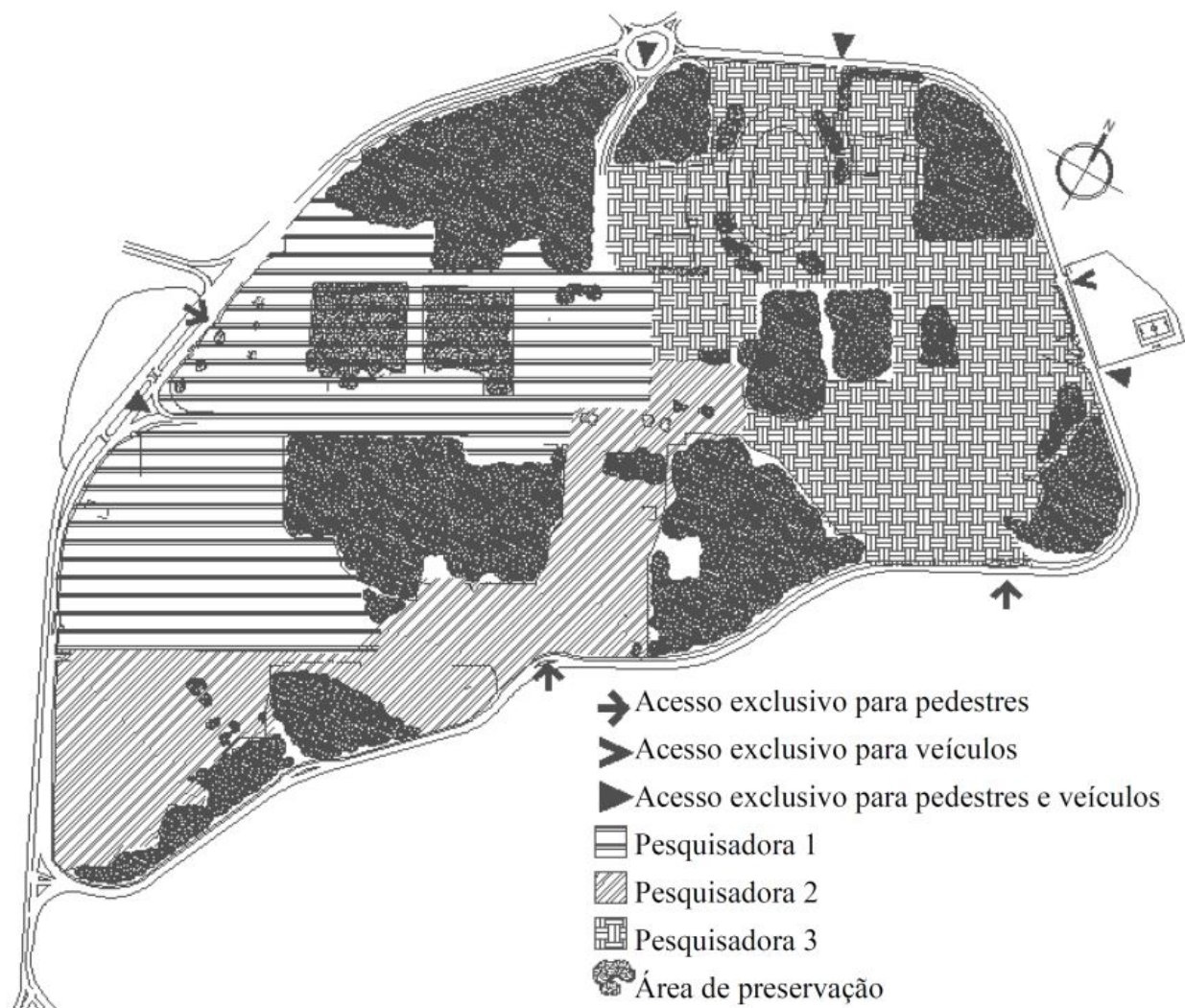
(1) o *cabeçalho*, identificou dados da aplicação das entrevistas, com o nome do entrevistador, local da entrevista, data e hora, condição meteorológica, e espaço para anotação sobre observação atípica;

(2) a *identificação socioeconômica do entrevistado*, apresentou as 08 perguntas iniciais e levantou dados sobre sexo, idade, função/ocupação na UFPB (professor, funcionário, estudante e visitante), nível de escolaridade, renda salarial, posse de carteira de habilitação, posse de veículo automotor (carro, motocicleta, outro) e se existia algum veículo motorizado na família;

(3) com as 14 perguntas finais, enfocou *dados sobre deslocamento do ciclista e suas necessidades*. Questionou-se com perguntas de resposta única: se a bicicleta era seu modo de transporte principal, sua experiência com a bicicleta (em anos), a duração média da viagem até o Campus I (em minutos), bairro de origem, local de destino dentro do Campus (ou se o mesmo era local de passagem para outro bairro), se o entrevistado já tinha sofrido acidente com a bicicleta ou teve sua bicicleta roubada dentro do Campus. E com respostas de múltipla escolha: dias da semana que se deslocava por bicicleta para o Campus, fatores que influenciavam o uso da bicicleta para o Campus (transporte insuficiente no bairro, ausência de outro modo de transporte, viagem mais rápida, viagem mais curta, bonificação "a saúde, baixo custo, facilitação de acesso ao destino, hobby), o que dificultava o uso da bicicleta no percurso externo e interno da UFPB (clima rigoroso, topografia, distancia, falta de segurança no trânsito, falta de infraestrutura cicloviária, falta local de estacionamento para bicicletas adequado, falta de integração com o transporte público, falta de banheiro com vestiário, outra dificuldade especificada pelo entrevistado ou não há nenhuma dificuldade), por onde trafega dentro do Campus (pista, calçadas/passarelas, pistas/calçadas/passarelas, outro local especificado pelo entrevistado), e o que poderia ser melhorado para deslocamento por bicicleta dentro do Campus (implantação de estacionamento adequado, implantação de infraestrutura para deslocamento cicloviário, sinalização no Campus, integração com o transporte público externo, banheiro com vestiário, outra medida apontada pelo ciclista).

O território do Campus foi dividido em três trechos, distribuídos pelas três pesquisadoras que aplicaram as entrevistas (conforme Figura 1 a seguir).

### Mapa da UFPB com os acessos e os trechos de aplicação das entrevistas



**Figura 1:** Mapa da UFPB apresentando tipos de acesso e trechos de aplicação das entrevistas. Fonte: PMJP, 2014, adaptado pelas autoras.

As entrevistas foram aplicadas em três dias úteis do mês de junho de 2014, segunda, quarta e sexta-feira, nos períodos de 08 às 19h, em vários pontos dentro do Campus I. A amostragem qualificada é do tipo acidental, ou seja, considerou todos os 89 usuários que responderam as perguntas. A primeira entrevista (não computada) foi descartada para efeitos do trabalho e de análise, já que serviu de pré-teste do roteiro elaborado.

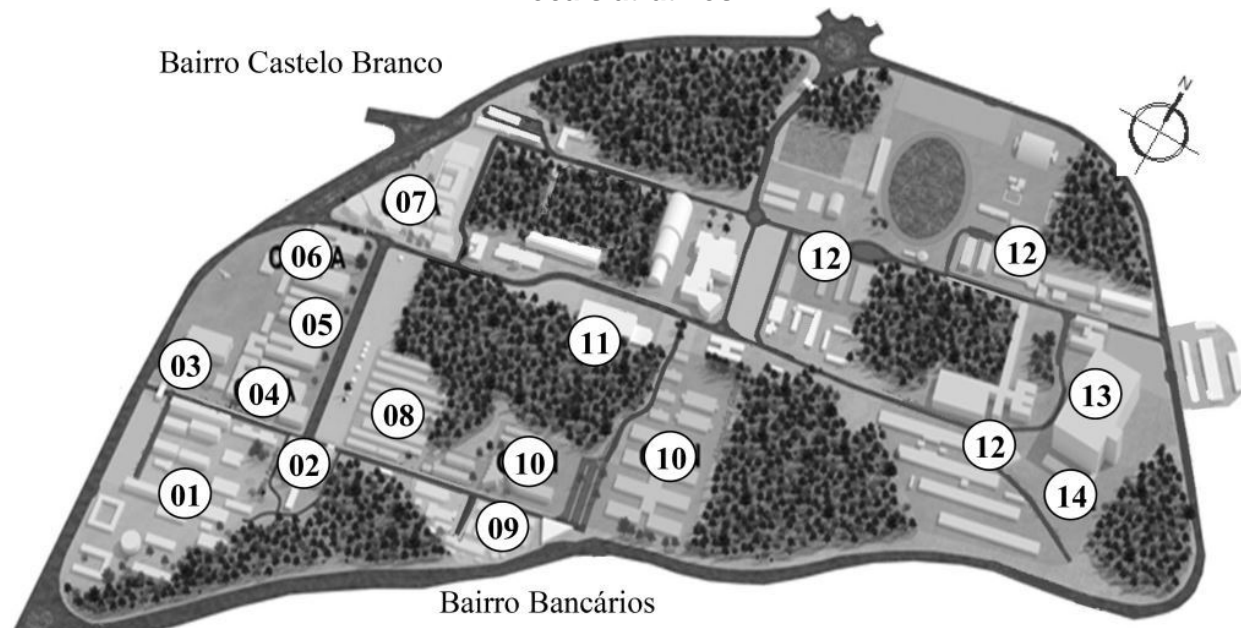
### 3. ESTUDO DE CASO: A UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CAMPUS I

A pesquisa aborda o ciclista do Campus I da UFPB, que tem 161 ha e está localizado na malha urbana de João Pessoa - PB. Apresenta situação particular em relação à sua composição, pois cerca de 30% de sua área total é composta de zonas de preservação, contendo resquícios da

Mata Atlântica, massa vegetativa que se estende na porção Leste adentrando o bairro dos Bancários e pela porção Oeste, na Mata do Buraquinho.

O Campus I da UFPB, possui 14 centros de aula e serviços que atendem também a população visitante, como bancos, correios, xerox, bibliotecas, local para recarga de passe de ônibus, lanchonetes, quadras esportivas e hospital universitário (Figura 2). Apresenta ainda um sistema de circulação que possibilita aos usuários deslocamento por diversos modais, como o automóvel particular, a motocicleta, a caminhada e a bicicleta, esse último de forma bastante precária e perigosa, uma vez que não há ciclovias, ciclofaixas, tampouco sinalização para rotas compartilhadas. A Instituição não dispõe de um transporte público interno, mas é atendida no anel viário externo pelo transporte público municipal (Sarmiento, 2012).

### Mapa esquemático do Campus I da UFPB, apresentando centros de aulas e principais locais atrativos



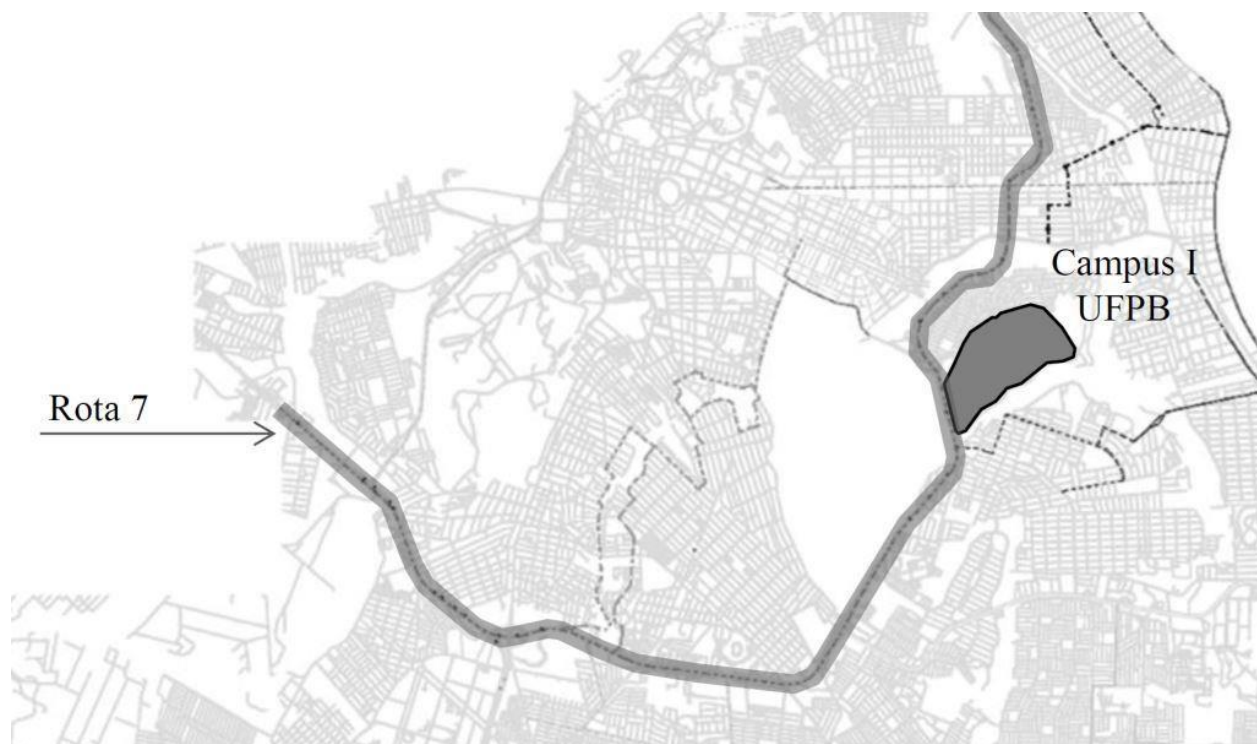
#### LEGENDA:

- |  |   |
|--|---|
| 01. Centro de Tecnologia                       | 08. Central de Aulas                        |
| 02. Centro de Ciências Jurídicas               | 09. Laboratório Tecnológico Farmacêutico    |
| 03. Laboratório de Energia Solar               | 10. Centro de Ciências Exatas e da Natureza |
| 04. Centro de Ciências Sociais Aplicadas       | 11. Biblioteca Central                      |
| 05. Centro de Educação                         | 12. Centro de Ciências da Saúde             |
| 06. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes | 13. Hospital Universitário                  |
| 07. Centro de Ciências, Turismo e Artes        | 14. Centro de Ciências Médicas              |

**Figura 2:** Mapa esquemático do Campus I da UFPB, apresentando centros de aulas e principais locais atrativos.

Em outubro de 2013, a Prefeitura Municipal de João Pessoa apresentou o PAC – Mobilidade Urbana, do qual contempla uma série de novas ciclovias, que devem ser executadas até 2015, dentre as quais a “Rota 7 proposta” passa pela BR 230, ofertando a possibilidade de rede ciclável interna se comunicar com bairros de entorno (Figura 3).

### Trecho do Mapa de Proposta Ciclovária do PAC-Mobilidade Urbana



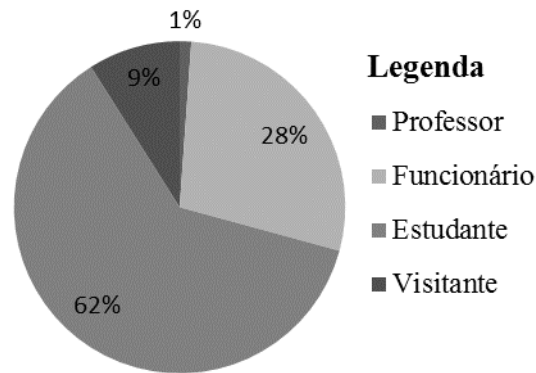
**Figura 3:** Trecho do Mapa de Proposta Ciclovária do PAC-Mobilidade Urbana.

#### **4. RESULTADOS: O PERFIL DOS CICLISTAS**

A soma dos dados possibilitou analisar o perfil do usuário da bicicleta dentro do Campus I da UFPB. Foram respondidas 89 entrevistas com um total de 76 homens (85%) e 13 mulheres (15%), resultando numa preferência mais masculina para o uso da bicicleta. Este dado conflui com Rietveld e Daniel (2004) que afirma que as mulheres, geralmente, têm menor capacidade física para pedalar e com mais frequência são vítimas de roubos em comparação com os homens.

Conforme investigados sobre função/ocupação, divididos em estudantes, professores, funcionários e visitantes. Constataram-se dois grupos principais de ciclistas: os funcionários e os estudantes do Campus (ver Figura 04). As respostas destes dois grupos foram bastante semelhantes entre si, confirmando que poderiam existir dois perfis principais, desta forma, a reunião de dados continuou considerando o total geral, e o resultado parcial destes dois grupos.

## Gráfico sobre a distribuição dos entrevistados segundo Função / Ocupação na UFPB



**Figura 4:** Gráfico sobre a distribuição dos entrevistados segundo Função / Ocupação na UFPB.

A maioria dos entrevistados são jovens entre 21 a 25 anos - cerca de 33%, que utilizam a bicicleta por diversos motivos, mas principalmente para estudar. Contudo, ao avaliar os dois grupos – estudantes e funcionários – a distribuição de ciclistas por idade é bastante diferenciada, explicitando que os estudantes são em sua maioria ciclistas jovens, e os funcionários distribuem-se entre adultos e idosos (ver Tabela 1).

**Tabela 1:** Distribuição dos entrevistados por faixa etária.

Faixa etária	Funcionários (25)		Estudantes (55)		Total de entrevistados (89)	
	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem	Quantidade	Porcentagem
15 – 20 anos	0	0%	15	27%	16	18%
21 – 25 anos	3	12%	25	45%	29	33%
26 – 30 anos	1	4%	13	24%	15	17%
31 – 40 anos	7	28%	01	02%	12	13%
41 – 50 anos	7	28%	01	02%	8	9%
Mais de 50 anos	7	28%	0	0%	9	10%

Com os resultados, das 89 entrevistas, constatou-se que 29 ciclistas (33% do total) possuem escolaridade até o nível fundamental, dos quais 84% são funcionários; e 40 ciclistas (45% do total) estão cursando o ensino superior, atualmente estudantes do Campus.

Com relação à renda salarial, 22 entrevistados afirmaram não possuir renda e 60 recebem de 01 a 03 salários mínimos. Com a soma destes resultados, cerca de 90% dos entrevistados totais, pode-se considerar que o grande parte dos usuários da bicicleta são de classe social baixa de acordo com a renda, pois o IBGE define a classe social D por receber mensalmente de 01 a 03 salários mínimos, classe E por 01 salário mínimo mensal e classe F, sem renda.

Percebe-se que a maioria (74%) dos entrevistados utilizam a bicicleta como seu principal modo de transporte e a usa para o deslocamento ao Campus praticamente todos os dias da semana. Tal resultado está diretamente vinculado ao ciclista não possuir outro meio de transporte particular, e muitas vezes nem ter automóvel na residência. Outro motivo complementar que influencia o uso da bicicleta é a falta de carteira de habilitação para veículos automotores. Estes dados podem ser vistos nas Tabelas 2 e 3.

**Tabela 2:** Distribuição dos entrevistados de acordo com Posse de CNH.

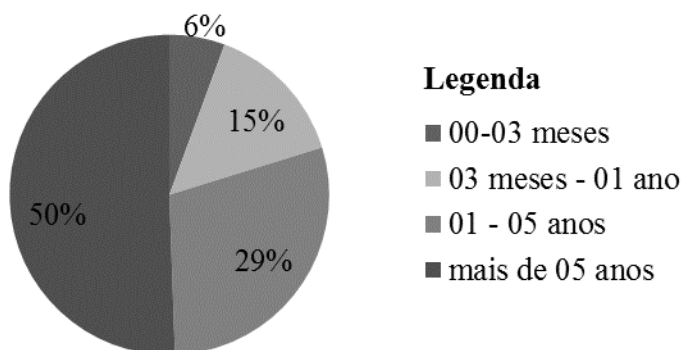
Posse de CNH	Funcionários (25)		Estudantes (55)		Total de entrevistados (89)	
Sim	05	20%	27	49%	35	39%
Não	20	80%	28	51%	64	61%

**Tabela 3:** Posse de Carro ou Motocicleta.

Posse de carro/moto	Funcionários (25)		Estudantes (55)		Total de entrevistados (89)	
Sim (carro)	01	04%	6	11%	08	9%
Sim (moto)	13	12%	2	04%	06	7%
Não	21	84%	47	85%	75	84%

Grande parcela dos entrevistados mostrou-se bastante experiente com o uso da bicicleta como meio de transporte, com um total de 50%, e apenas 6% dos ciclistas tem menos de 03 meses de experiência (ver Figura 5).

**Gráfico sobre a distribuição dos entrevistados segundo a experiência com o uso da bicicleta como meio de transporte**



**Figura 5:** Gráfico sobre a distribuição dos entrevistados segundo a experiência com o uso da bicicleta como meio de transporte

Ao investigar sobre a duração média da viagem do bairro de origem até a UFPB, observou-se que há entrevistados que despendem de 05 minutos até viagens mais longas, acima de 20



minutos. Os funcionários foram os que apresentaram maior porcentagem em viagens mais longas (cerca de 30%), enquanto os estudantes dividiram-se principalmente em viagens de 06 a 20 minutos.

**Tabela 4:** Distribuição dos entrevistados de acordo com a duração média da viagem.

Duração média da viagem	Funcionários (25)		Estudantes (55)		Total de entrevistados (89)	
Até 05 min	1	4%	06	11%	09	10%
06 – 10 min	5	20%	16	29%	20	23%
11 – 15 min	7	28%	14	25%	22	25%
16 – 20 min	5	20%	12	22%	18	20%
Mais de 20 min	7	28%	07	13%	19	22%

Quanto à origem do ciclista, foram citados 25 bairros diferentes da cidade de João Pessoa, 01 bairro de Bayeux (cidade vizinha de João Pessoa) e a residência universitária no próprio Campus I da UFPB. Os bairros mais citados foram Bancários (cerca de 25%) e Castelo Branco (cerca de 25%), ambos bairros de entorno imediato do Campus.

A maioria dos entrevistados apontou as salas de aula e laboratórios como seu destino principal (aproximadamente 66% do total geral); contudo, os funcionários apontaram locais de serviços da UFPB (88%), como a Prefeitura Universitária e a Biblioteca, como seus destinos principais.

Dentre os fatores que motivam o uso da bicicleta no Campus, os entrevistados apontaram por ordem de relevância, respectivamente do mais influenciável para o menos influenciável:

- baixo custo;
- viagem mais rápida;
- faz bem à saúde;
- viagem mais curta;
- único meio de transporte;
- *hobby*;
- transporte insuficiente do bairro para o Campus;
- e melhor acesso ao destino.

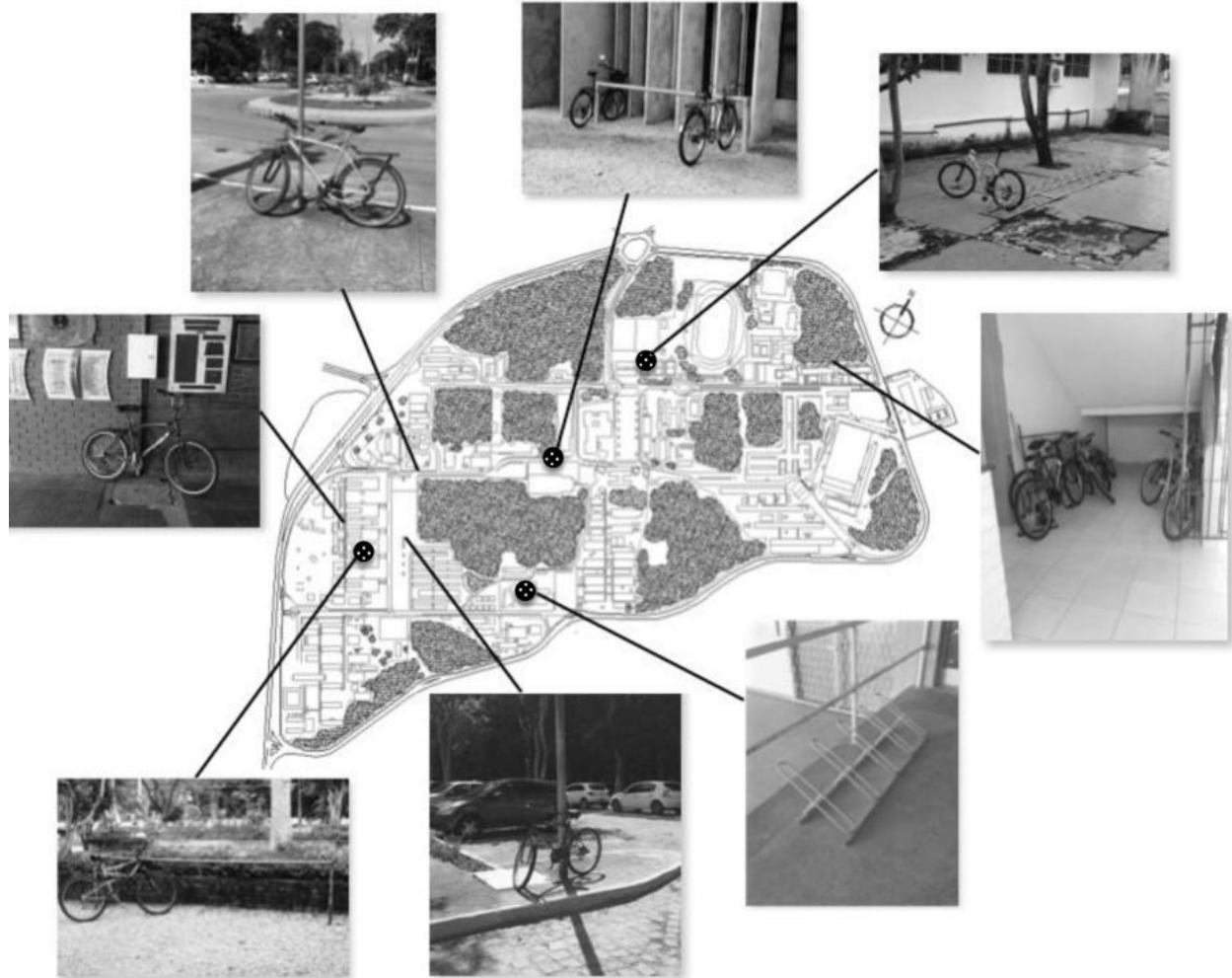
A perspectiva do ciclista quanto ao percurso externo ao Campus, foi bastante negativa em comparação à percepção dentro do Campus. Falta de segurança no trânsito e falta de infraestrutura cicloviária foram citados por 82% dos entrevistados, relativos ao percurso externo. Já dentro do Campus, foram mais citadas a falta de estacionamento adequado (73%) e a falta de infraestrutura cicloviária (60%).

A falta de infraestrutura cicloviária no Campus faz com que o ciclista se desloque pela pista ou calçadas. De acordo com 44 entrevistados, se utiliza tanto a pista quanto calçadas e passarelas para deslocamentos, possibilitando conflitos tanto com veículos, quanto com pedestres.

Existem atualmente apenas 04 paraciclos dentro do Campus da UFPB, locados no CCHLA, CCEN, CCS e Biblioteca Central. Estes estacionamentos são insuficientes para a quantidade

de ciclistas que frequentam o Campus, o que faz com que eles guardem a bicicleta em locais inapropriados: presos em qualquer objeto externo ou as guardada dentro de salas de aula ou laboratórios (ver Figura 6).

### Bicicletas presas pelo Campus e paraciclos existentes



**Figura 6:** Bicicletas presas pelo Campus e paraciclos existentes.

Embora não possua rede ciclável interna, os entrevistados não apontaram falta de segurança dentro do Campus, isto pode ser explicado pela presença de equipe de segurança local, bem como pela baixa velocidade média dos veículos, configurando tráfego calmo. A única medida de segurança é a guarda de bicicletas por correntes. Esta percepção pode estar relacionada com o baixo número de acidentes com o uso da bicicleta dentro do Campus (apenas 7% afirmaram ter sofrido qualquer tipo de acidente), assim como o baixo número de furtos com bicicletas ou suas peças (2% dos entrevistados).

Questionados sobre melhorias para o uso da bicicleta dentro do Campus da UFPB, os ciclistas apontaram, do mais citado ao menos citado, respectivamente:

- implementação de infraestrutura cicloviária (78 entrevistados citaram este tópico);

- estacionamento adequado (71);
- banheiro com vestiário (55);
- sinalização no Campus (51);
- integração com o transporte público externo (32).

Ao investigar os usuários desse modal, constatou-se que existem dois perfis que se destacam dos demais, referentes aos funcionários e estudantes da UFPB. De forma geral, o ciclismo é mais popular entre homens e para pessoas que não possuem outros modos de transportes, ou utilizam a bicicleta pelo baixo custo.

Enfim, os dois perfis principais de ciclistas dentro do Campus tem necessidades semelhantes, embora o perfil do “jovem estudante” apresente mais queixas e aponta mais opções para melhorias que o perfil “funcionário”, bastante satisfeito com as condições atuais.

Acredita-se que, criadas as condições adequadas de deslocamento e estacionamento da bicicleta, muito provavelmente se aumentaria a frequência dos ciclistas existentes e motivaria outros usuários do Campus a utilizá-la como meio de transporte.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante incentivar o uso da bicicleta em *campi* universitários, no intuito de facilitar a acessibilidade e mobilidade urbanas, por serem pólos geradores de tráfego, conforme recomenda a PNMU (Brasil, 2012).

Conhecer o perfil e as necessidades dos ciclistas do Campus I, dá subsídios para implementação de infraestrutura cicloviária, justificando-a inclusive, pela demanda latente de usuários, pois grande parte é jovem e outra parcela reside em distâncias favoráveis ao ciclismo.

Também são necessárias campanhas educacionais de trânsito e medidas de gerenciamento da demanda de mobilidade, para adequar os usuários do Campus a trafegar de forma segura e consciente, independente do meio de transporte utilizado.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKAR, Gulsah; CLIFTON, Kelly. J. (2008). The Influence of Individual Perceptions and Bicycle Infrastructure on the Decision to Bike. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Board* [eletrônica], n. 2140, p. 1-18, nov. 2009.
- BRASIL, 2004. *Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável: Princípios e Diretrizes Aprovadas no conselho das cidades em setembro de 2004*. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades.
- BRASIL, 2012. *Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável: Princípios e Diretrizes Aprovadas no conselho das cidades em janeiro de 2012*. Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades.
- FHWA - FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. *Reasons why bicycling and walking are and are not being used more extensively as travel modes: case study n# 1*. Washington: Federal Highway Administration, US Department Transportation; 1992. 92p. Disponível em: <<http://ntl.bts.gov/lib/6000/6300/6341/CASE1.pdf>>. Acesso em 21 de outubro de 2013.
- PARRA, Marsela C. *Gerenciamento da Mobilidade em Campi Universitários: Problemas, Dificuldades e Possíveis Soluções no Caso Ilha do Fundão UFRJ*. Rio de Janeiro, 2006.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 104p.

RIETVELD, P.; DANIEL, V. (2004). Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? *Transportation Research Part A* 38, pp. 353-373.

SARMENTO, Bruna R. *Acessibilidade em Sistema de Circulação de Pedestres*. João Pessoa, 2012. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba. 135p.

SILVA, Sílvia C. A. da. *Mobilidade Urbana Sustentável – o Campus da UTAD*. Vila Real, 2009. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 114p.