

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA MOBILIDADE URBANA PARA PEDESTRES EM UM BAIRRO DE NATAL/RN.

LEANDRO NOGUEIRA VALENTE¹, CAIO ÁLISSON DINIZ DA SILVA², ALMIR MARIANO DE SOUSA JÚNIOR³ e ROGÉRIO TAYGRA VASCONCELOS⁴, BRENNNO DAYANO AZEVEDO DA SILVEIRA⁵

¹Graduando em Engenharia Civil, UFERSA, Mossoró-RN, leandronv98@gmail.com;

²Graduando em Engenharia Civil, UFERSA, Mossoró-RN, caio.diniz27@gmail.com;

³Dr. em Ciências e Eng. Petrol., Pró-Reitor Adjunto, UFERSA, Mossoró-RN, almir.mariano@ufersa.edu.br;

⁴Dr. em Ciência Animal, Prof. Adjunto, DENGE, UFERSA, Angicos-RN, rogerio.taygra@ufersa.edu.br;

⁵ Me. em Ambiente, tecnologia e sociedade, Engº. de Segurança do Trabalho, DASS, UFERSA, Mossoró-RN, brenno.azevedo@ufersa.edu.br;

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: Este trabalho objetivou avaliar a qualidade da mobilidade urbana para pedestres no Bairro Lagoa Azul, localizado no município de Natal/RN. A metodologia utilizada foi proposta pela Agência Nacional de Transportes Públicos (ANTP), e adaptada para esse estudo. Os dados foram coletados por meio da ferramenta “Google Street View”. Foram analisados cinco corredores do bairro com trechos de um quilômetro cada um. Através dos dados coletados, obteve-se o diagnóstico das condições de mobilidade para pedestres e, por meio de notas atribuídas a cada corredor nos aspectos levados em consideração, determinou-se qual corredor dispõe de melhor qualidade de mobilidade. Observou-se que o corredor Caboclinhos foi mais bem avaliado, entretanto, nenhum dos corredores apresentou condições ideais, ressaltando a necessidade de investimentos em infraestrutura de mobilidade urbana no Bairro Lagoa Azul.

PALAVRAS-CHAVE: Lagoa Azul; infraestrutura; mobilidade; pedestre; urbana.

EVALUATION OF THE QUALITY OF URBAN MOBILITY IN A NEIGHBORHOOD OF NATAL / RN.

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the quality of urban mobility for pedestrians in the Lagoa Azul neighborhood, located in Natal / RN. The methodology used was proposed by the National Public Transport Agency (ANTP), and adapted for this study. Data was collected using the Google Street View tool. Five corridors of the neighborhood were analyzed with stretches of one kilometer each. Through the collected data, the diagnosis of mobility conditions for pedestrians was obtained and, through notes assigned to each corridor in the aspects taken into account, it was determined which corridor has the best quality of mobility. It was observed that the Caboclinhos corridor was better evaluated, however, none of the corridors presented ideal conditions, highlighting the need for investments in urban mobility infrastructure in the Lagoa Azul neighborhood.

KEYWORDS: Lagoa Azul; infrastructure; mobility; pedestrian; urban.

INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana é um dos aspectos mais importantes na determinação da qualidade de vida de uma cidade. É definida como uma condição onde as pessoas podem locomover-se entre as diferentes zonas de uma cidade. No Brasil, a mobilidade urbana é regida pela Lei nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012 (A Política Nacional de Mobilidade Urbana), que é instrumento da política de desenvolvimento urbano de que tratam o inciso XX do art. 21 e o art. 182 da Constituição Federal, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município, contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios,

objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012).

As pessoas possuem necessidades sociais e/ou econômicas, que tornam necessário o seu deslocamento no espaço. Esses deslocamentos são feitos com maior ou menor nível de conforto conforme as condições específicas em que se realizam e implicam consumos de tempo, espaço, energia e recursos financeiros e geração de externalidades negativas, como a poluição do ar, os acidentes de trânsito e os congestionamentos. Assim, o estudo das condições efetivas de mobilidade, dos consumos e das externalidades a elas associadas, é fundamental para avaliar a qualidade da vida urbana no país e para identificar ações de políticas públicas que possam reduzir os problemas e melhorar a qualidade geral de vida e a eficiência da movimentação de pessoas e mercadorias (VASCONCELLOS; CARVALHO; PEREIRA, 2011).

Este trabalho consiste na avaliação da qualidade da mobilidade urbana para pedestres no Bairro Lagoa Azul, localizado na Zona Norte do município de Natal-RN, utilizando a metodologia proposta pela ANTP (Agência Nacional de Transportes Públicos), com o objetivo de diagnosticar o estado em que o mesmo se encontra no que se refere à mobilidade e determinar quais corredores apresentam melhores e piores condições.

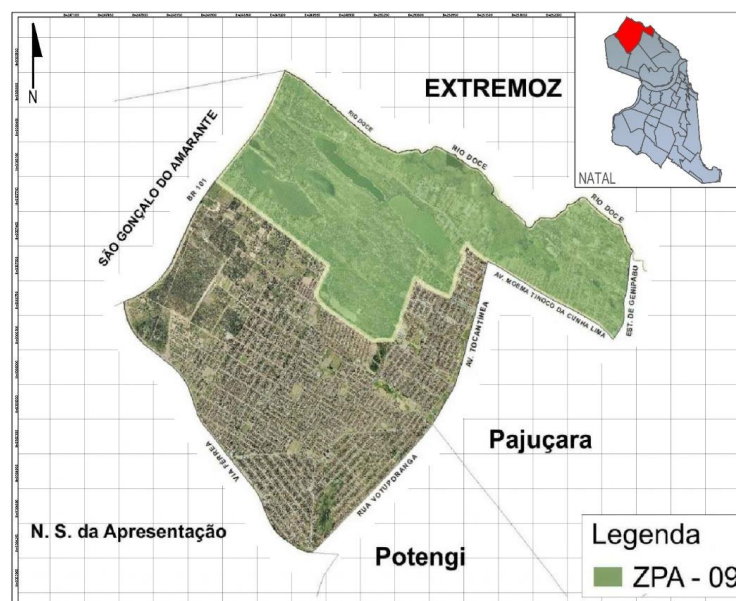
MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da Área de Estudo.

O bairro Lagoa Azul localiza-se na cidade de Natal-RN. Teve seus limites definidos pela Lei nº. 4.328, de 05 de abril de 1983, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994. É limitado ao norte pelo município de Extremoz, ao leste pelo município de Extremoz e pelo bairro Pajuçara, ao sul pelos bairros Pajuçara e Potengi, e ao oeste pelo bairro Nossa Senhora da Apresentação e pelo município de São Gonçalo do Amarante (NATAL, 2012). O povoamento do bairro teve início com a construção de dois conjuntos habitacionais, Nova Natal e Gramoré, sendo ambos construídos na década de 1980 com a inserção da política habitacional e financiados pela Companhia de Habitação Popular do Rio Grande do Norte (COHAB/RN). Atualmente, é constituído por 4 conjuntos habitacionais, o Eldorado, o Cidade Praia, além do Gramoré e o Nova Natal (NASCIMENTO, 2010).

Caracteriza-se por ser um bairro de classe baixa, tendo em vista que a renda média salarial é de 2,35 salários mínimos, enquanto a média do município de Natal é de 6,09 salários mínimos (NATAL, 2012). Segundo Nascimento (2010), os rendimentos médios percebidos pela população do Bairro Lagoa Azul é um dos elementos que caracterizam o grau de mobilidade e de acessibilidade que tende a ser proporcional à renda.

Figura 1. Localização do bairro Pajuçara.



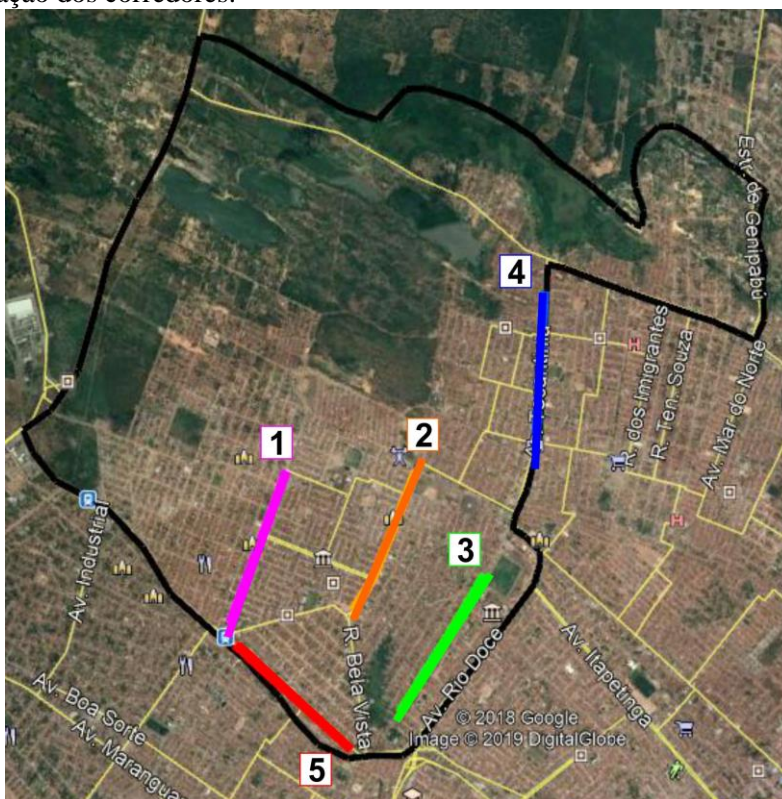
Metodologia ANTP.

Para a avaliação da qualidade da mobilidade urbana, devem ser analisados aspectos relacionados à infraestrutura, dentre os quais: Vias e demais logradouros públicos, inclusive metroferrovias, hidrovias e ciclovias, estacionamentos, terminais, estações e demais conexões, pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas, sinalização viária e de trânsito, equipamentos e instalações, instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações (BRASIL, 2012).

Utilizou-se, neste trabalho, a metodologia da Agência Nacional de Transportes Públicos (ANTP). Esta propõe a análise de diversas características da mobilidade ligados à qualidade da infraestrutura e do nível de serviço, do conforto, do consumo de tempo e energia, da segurança no trânsito e dos outros impactos no meio ambiente (ANTP, 2015). Nesta metodologia, a análise da mobilidade pode ser feita com diversos direcionamentos distintos, como por exemplo, qualidade da circulação para pedestres, para ciclistas, análise das condições de circulação do transporte público ou de automóveis, ou então, pode-se realizar uma análise com múltiplos critérios. Neste trabalho, analisou-se alguns aspectos de mobilidade relacionados aos pedestres. A qualidade da mobilidade para o pedestre deve ser medida segundo a avaliação das seguintes variáveis: qualidade do piso da calçada, continuidade da calçada, existência de adaptações para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, densidade de ocupação da calçada, velocidade do pedestre, existência de semáforos especiais para pedestres, tempo de travessia e de espera, a iluminação, existência de árvores, velocidade dos veículos, perfil do trânsito de veículos e interrupções temporárias de trânsito de pedestres, sendo que não foram analisados, neste trabalho, todas estas variáveis.

O critério para a seleção dos trechos na análise feita pela ANTP foi tal que os cinco trechos selecionados coincidissem com os eixos viários pesquisados anualmente pela CET-SP (Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo) no estudo Desempenho do Sistema Viário Principal (DSVP). Assim, as contagens a serem feitas podem ser comparadas com dados da CET (ANTP, 2015). Como não foram encontrados estudos de mobilidade urbana no bairro analisado, a seleção dos corredores foi feita por meio de amostragem. Foram selecionados cinco corredores do bairro Lagoa Azul, com percurso de 1km (um quilômetro) cada trecho, como mostrado na Figura 2.

Figura 2. Localização dos corredores.



A identificação de cada trecho é mostrada na Tabela 1.

Tabela 1. Delimitação dos Corredores a Serem Analisados.

Corredor	Identificação
1	Av. dos Caboclinhos
2	Av. das Cirandas
3	Av. Votuporanga
4	Av. Tocantinia
5	Av. Cidade Praia

Os dados analisados, para cada corredor, foram sintetizados em três aspectos, a saber: infraestrutura, qualidade da circulação e segurança no trânsito para os pedestres. As informações sobre tais aspectos foram obtidas com o auxílio do “Google Street View”.

A metodologia da ANTP propõe, para cada quesito analisado em cada corredor, uma escala de notas variando de 0 a 10. Para a análise da continuidade, a escala é feita com base no número de interrupções por km do corredor. Já com relação à acessibilidade, a definição é obtida com base na porcentagem de travessias acessíveis. Quanto à qualidade na circulação, são analisadas as interferências fixas por quadra. No que se refere à segurança, as notas são atribuídas com base na iluminação das faixas de pedestre, quando existentes, na existência de focos para pedestres e existência de radares. Por fim, faz-se a soma simples das notas obtidas para cada quesito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à infraestrutura, observou-se que o corredor Votuporanga apresentou maior quantidade de interrupções por km. Além disso, somente no corredor Cirandas foram observadas faixas de pedestre.

Tabela 2. Diagnóstico e Avaliação da Infraestrutura Para Pedestres.

Corredor	Diagnóstico		Avaliação	
	Interrupções/km	Quantidade de Faixas	Continuidade Da Calçada	Acessibilidade nas Faixas
Caboclinhos	2	0	5	0
Cirandas	3	2	2	0
Votuporanga	10	0	0	0
Tocantinia	4	0	2	0
Cidade Praia	6	0	0	0

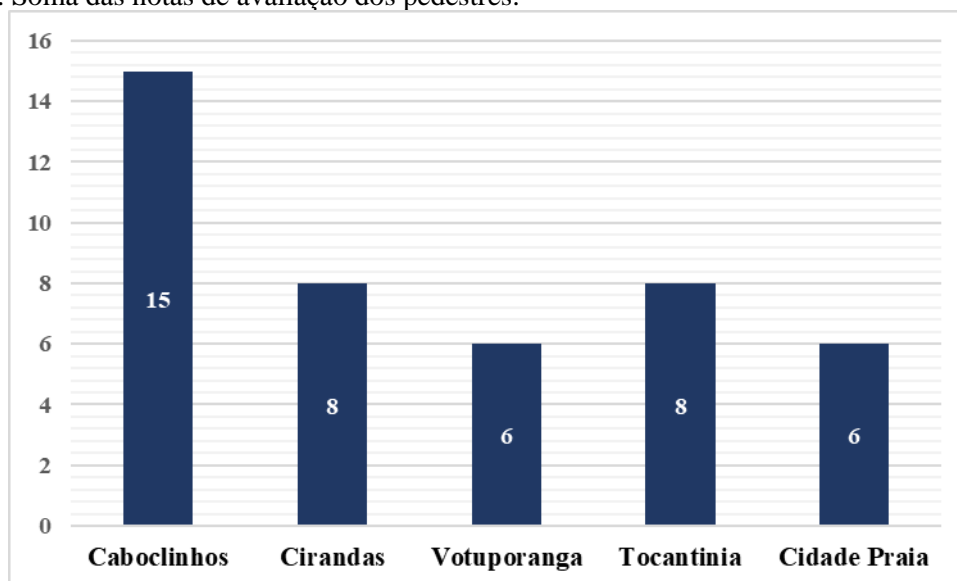
No que se refere à qualidade da circulação, foram analisadas as interferências fixas e, após contabilizadas, fez-se uma média relacionando o número de obstáculos fixos ao número de quadras do corredor. A média variou entre 4 (Caboclinhos) e 6 (Cidade Praia e Cirandas). Quanto a segurança, observou-se a não iluminação de faixas de pedestres, quando existente, bem como a não existência de focos para pedestre e radares.

Tabela 3. Avaliação da Qualidade da Circulação e Segurança no trânsito Para Pedestres.

Corredor	Interferências Fixas por Quadra	Iluminação de Faixa	Existência de Foco de Pedestre	Existência de Radar
Caboclinhos	10	0	0	0
Cirandas	6	0	0	0
Votuporanga	6	0	0	0
Tocantinia	6	0	0	0
Cidade Praia	6	0	0	0

O resumo da análise da mobilidade para pedestre é mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Soma das notas de avaliação dos pedestres.



CONCLUSÃO

O corredor Caboclinhos apresentou melhores índices na avaliação geral, enquanto os corredores Votuporanga e Cidade Praia mostraram, entre os demais, piores condições de mobilidade urbana para pedestres. Vale ressaltar que nenhum dos corredores analisados apresenta condições ideais. Isso pode ser explicado pelo fato de o bairro Lagoa Azul estar localizado na Zona Norte do município de Natal, que, historicamente, caracteriza-se por ser mais pobre e com menores investimentos por parte do poder público em comparação com os bairros da Zona Sul. Destaca-se a necessidade de estudos mais detalhados de mobilidade, que sirvam de base para a adoção de medidas corretivas dos problemas encontrados, tendo em vista à adequação do espaço urbano às condições ótimas de mobilidade urbana.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA), ao Núcleo Acesso à Terra Urbanizada, professores coordenadores e bolsistas.

REFERÊNCIAS

- ANTP. (São Paulo) (Ed.). Avaliando a qualidade da mobilidade urbana: aplicação de metodologia experimental. 23. ed. São Paulo: Antp – Agência Nacional de Transportes Públicos, 2015. (Série Cadernos Técnicos).
- BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Constituição (2012). Lei nº 12587, de 3 de janeiro de 2012. Lei Nº 12.587, de 3 de Janeiro de 2012: Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, 3 jan. 2012.
- Natal. Prefeitura Municipal de Natal. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. Conheça Melhor o Seu Bairro: Lagoa Azul. Natal: Semurb, 2012.
- Nascimento, Gracieleide Ferreira do. Território Usado e Transporte Coletivo: mobilidade e acessibilidade no Bairro Lagoa Azul - Natal/RN. 2010. 137 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010. Cap. 3.
- Vasconcellos, Eduardo Alcântara de; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. Transporte e mobilidade urbana. 34. ed. Brasília: Cepal-ipea, 2011. 74 p.