

Analysis of Cycle Transport: A Case Study in Goianésia of Pará

Análise do Transporte Ciclovitário: Um Estudo de Caso Em Goianésia do Pará

Article Info:

Article history: Received 2022-03-06 / Accepted 2022-05-24 / Available online 2022-05-25

doi: 10.18540/jcecv18iss4pp14169-01e

Taiane Barbosa da Silva Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5255-0205>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: taiane.costa@tucurui.ufpa.br

Alyne Barbosa da Costa Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3604-3646>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: alyne.araujo@tucurui.ufpa.br

Marlon Braga dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2894-6725>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: marlonbraga@ufpa.br

Matuzalem dos Santos Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4512-7713>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: matuzalem.araujo@tucurui.ufpa.br

Sebastião Pimenta Martins Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8967-1956>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: sebastiao.filho@tucurui.ufpa.br

Resumo

As cidades brasileiras enfrentam graves problemas de mobilidade urbana, causados em grande parte, pelo padrão de desenvolvimento urbano. A precariedade do transporte coletivo público, bem como, os congestionamentos e acidentes, aliados à falta de infraestruturas necessárias, tem se tornando cada vez mais, agravantes estruturais nas cidades do país. Este artigo propõe uma análise do sistema ciclovitário de Goianésia do Pará, interior do estado do Pará. Para isso foi realizado questionário eletrônico, o qual foi aplicado a 41 pessoas residentes no município. Os resultados desta pesquisa apontaram que 92,7% dos entrevistados não utilizam o transporte ciclovitário, sendo que 71,1% afirmaram que não fazem uso deste modal por considerarem a infraestrutura do município ruim, além disso, 70,7% considerariam utilizar o modal ciclovitário se houvessem locais adequados para o uso, como ciclovias e ciclofaixas.

Palavras-chave: Transporte ciclovitário. Mobilidade urbana. Goianésia do Pará.

Abstract

Brazilian cities face serious urban mobility problems, largely caused by the pattern of urban development. The precariousness of public transport, as well as congestion and accidents, combined with the lack of necessary infrastructure, has become increasingly structural aggravating factors in the country's cities. This article proposes an analysis of the cycling system in Goianésia of Pará, in the interior of the state of Pará. For this, an electronic questionnaire was carried out, which was applied to 41 people residing in the municipality. The results of this research showed that 92.7% of respondents do not use bicycle transport, and 71.1% said they do not use this modal because they

consider the municipality's infrastructure bad, in addition, 70.7% would consider using the modal bike lane if there were suitable places for use, such as bike lanes and lanes.

Keywords: Cycle transport. Urban mobility. Goianésia of Pará.

1. Introdução

Neckel, et al, (2015) afirma que a concepção de mobilidade urbana vem sofrendo mudanças com novos anseios por parte da população brasileira, que, no geral, deseja cada vez mais a utilização de meios alternativos para o deslocamento, em destaque o uso de bicicletas.

Em contraponto, Freitas, Tonetti e Faria (2019) esclarecem que o recente aumento do poder aquisitivo da classe média e as facilidades na aquisição de veículos automotores movidos a combustíveis fósseis, tem provocado um aumento de conflitos no trânsito entre os diferentes modais. Essas divergências geram consequências graves, que limitam a diversidade de sistemas de transportes nas cidades brasileiras, ao mesmo tempo que a população anseia por alternativas, nota-se que a falta de infraestrutura gera uma tendência de se optar pelo transporte automotor. Mancini (2011) destaca algumas consequências indiretas oriundas do uso desenfreado de automóveis: saturação da capacidade viária, altos níveis de emissões de substâncias e ruídos poluentes, altos índices de mortalidade, reforço da desigualdade social, bem como ressalta o aumento de deficiência física causada pelo número de acidentes.

Dentro desta perspectiva tem-se as ciclovias, que de acordo com Carvalho (2013), a bicicleta é uma forma alternativa ao transporte motorizado e aparece como uma das opções a serem adotadas pelos médios e grandes centros. Sousa e Kawamoto, (2015) afirmam que o uso da bicicleta depende de características individuais, tais como a renda, idade, gênero e padrões de atividades. Os autores também destacam que tanto os custos do uso da bicicleta como dos modos de transporte motorizados podem ser afetados por iniciativas das autoridades locais e políticas de incentivo ou não.

Com relação à análise da demanda cicloviária, nota-se que os trabalhos que abordam o tema ainda são bastante incipientes, Sousa e Kawamoto, (2015) acreditam que a dificuldade de obtenção de dados sobre a demanda cicloviária em áreas urbanas pode estar relacionada ao fato de que, na maioria das cidades, o uso da bicicleta ainda é incipiente e em muitos casos têm como motivo o lazer.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o sistema cicloviário do município de Goianésia do Pará, a partir da percepção da população e dos usuários do transporte em estudo, esta pesquisa também objetivou realizar uma discussão acerca da importância desse meio de transporte e as características do município no que tange a infraestrutura, bem como propostas para a melhoria do transporte cicloviário para o município.

O município de Goianésia do Pará, situado no sudeste do Estado do Pará, diante de seu crescimento populacional e da sua elevação na frota de veículos automotores nas últimas décadas, retrata o quadro apresentado anteriormente, tanto nas características de crescimento desordenado, quanto nos problemas de mobilidade urbana. De acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas), houve um aumento de 34,98% da população no município de Goianésia do Pará entre os anos de 2010 e 2020. Já conforme dados do DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito) o aumento da frota de veículos no mesmo período foi de 98,04%. Dessa forma pode-se concluir que o aumento na frota motorizada foi muito maior que o aumento da população, esse cenário impacta diretamente na mobilidade urbana do município.

2. Métodos de Pesquisa

2.1 Estratégia e Classificação da Pesquisa

O presente trabalho, quanto aos procedimentos técnicos, caracteriza-se como um Estudo de Caso, uma vez que envolve estudo aprofundado e exaustivo do objeto em questão, de maneira a se fazer um amplo e detalhado conhecimento acerca do tema, segundo conceito de Gil (2007).

No que diz respeito a abordagem pode ser considerada como Quantitativa e Qualitativa além

de característica Descritiva que envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática.

Além disso foram feitas pesquisas bibliográficas em diversos segmentos, dentre eles artigos científicos, teses, livros, entre outros.

2.2 Delineamento e Etapas da Pesquisa

O estudo foi realizado no município de Goianésia do Pará, situado no sudeste do Pará, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), o município possui uma população estimada para 2020 de 41.081 mil habitantes com área territorial de 7.023,941 Km². Segundo o plano diretor do município, Goianésia do Pará possui relevo suave, de pequenas elevações, como colinas e chapadas, além de terrenos planos. Distante 292 Km de Belém, o acesso ao município pode ser feito pela rodovia PA-150, que liga Belém a Marabá. Para rotas vindas de Tucuruí, o acesso rodoviário é feito pela PA-263.

As etapas que compõem este estudo estão estruturadas de acordo com a Figura 1:

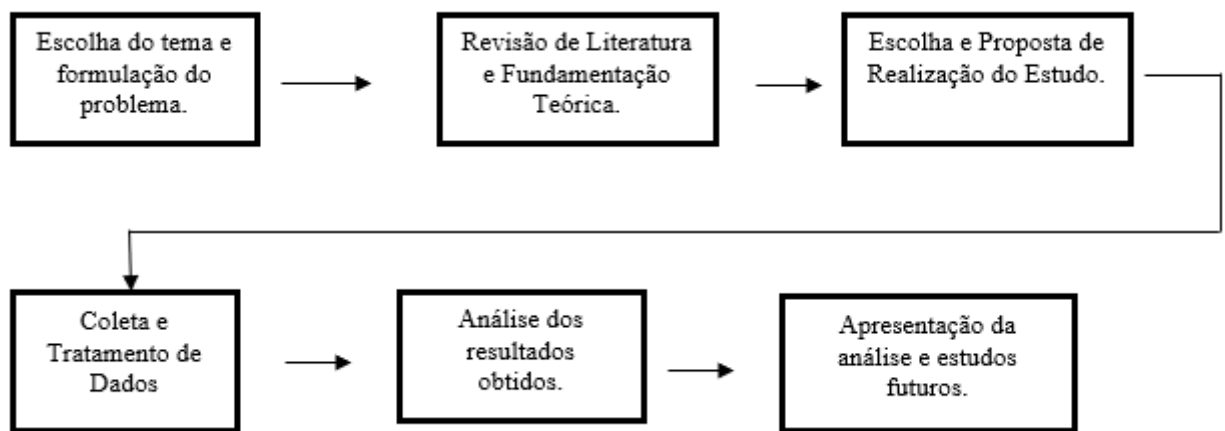


Figura 1 – Estrutura do estudo.

Conforme as etapas descritas na Figura 1, primeiramente realizou-se pesquisas na literatura a respeito do assunto em questão e a partir de um estudo preliminar baseado em outros estudos foi possível elaborar um tema para o artigo, após a delimitação do tema, o próximo passo foi a formulação do problema a ser pesquisado.

Na escolha e proposta de realização do estudo, foi escolhido o município de Goianésia do Pará, a partir desse ponto foi possível fazer a análise e elaboração da proposta de estudo.

A coleta de dados se deu por meio de questionário eletrônico, onde foram abordados fatores quanto aos aspectos socioeconômicos e o uso do transporte cicloviário pelos respondentes.

Para a elaboração do questionário utilizou-se o aplicativo de gerenciamento de pesquisas *Google Forms*, o questionário foi respondido por 41 pessoas residentes no município, não houve uma análise amostral da população, sendo a quantidade de pessoas respondentes a que foi possível obter no período analisado, além disso, destaca-se que município não possui dados da população que de fato utiliza o transporte cicloviário.

O tratamento dos dados foi feito por meio de uma análise estatística básica, desenvolvida através da porcentagem dos valores obtidos nas análises quantitativas dos dados dos questionários. Por meio dos resultados obtidos foi possível analisar todos os fatores que influem no uso do transporte cicloviário no município, bem como as características socioeconômica dos respondentes.

Por fim, foram elaboradas propostas melhorias para os problemas identificados ao longo do estudo e também foram feitas sugestões de propostas de estudos futuros.

3. Resultados e Discussões

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os dados coletados através de questionário eletrônico conforme a proposta metodológica apresentada. A Tabela 1 apresenta os resultados das características socioeconômicas dos entrevistados. Os resultados da coleta de dados feita por meio de questionários eletrônico com a população geral do município demonstraram que 56,1% são do sexo feminino e 43,9% são do sexo masculino. Quanto a idade, a maioria os entrevistados 36,6% possuem idade entre 35 e 44 anos. Quanto a situação econômica dos entrevistados, 39% afirmam possuir renda mensal superior de 1,5 salário-mínimo, 19,5% possuem renda entre 1 e 1,5 salário-mínimo, 14,6% possuem renda entre 0,5 e 1 salário-mínimo, 9,8% possuem renda inferior a 0,5 salário e 17,1% dos entrevistados não possuem renda mensal. Com relação a escolaridade dos entrevistados, 2,4% possuem Ensino fundamental incompleto, 4,9% possuem Ensino fundamental completo, 2,4% Ensino médio incompleto, 36,6% Ensino médio completo, 39% Ensino Superior completo e 14,6% possuem Pós-graduação completa.

Tabela 1 – Características Socioeconômicas dos Respondentes.

Fator	Resultado	Percentual
Sexo	Masculino	43,9%
	Feminino	56,1%
Idade	15-24 anos	26,8%
	25-34 anos	24,4%
	35-44 anos	36,6%
	45-54 anos	9,8%
	55 ou mais	2,4%
Renda	Mais de 1,5 salário-mínimo	39%
	De 1 a 1,5 salário-mínimo	19,5%
	De 0,5 a 1 salário-mínimo	14,6%
	Menos que 0,5 salário-mínimo	9,8%
	Não possui	17,1%
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	2,4%
	Ensino fundamental completo	4,9%
	Ensino médio incompleto	2,4%
	Ensino médio completo	36,6%
	Ensino Superior completo	39%
	Pós-graduação completa	14,6%

De acordo com a Tabela 2, 78% dos respondentes possuem algum conhecimento a respeito das normas de trânsito. 92,7% dos entrevistados não utilizam a bicicleta como meio de transporte por alguns motivos: o valor elevado de aquisição 31,7%; por considerarem um transporte inseguro 26,8%; por considerarem um meio de transporte ultrapassado 9,8%; por outros motivos 31,7%.

Dos entrevistados que usam a bicicleta, 82,9% utilizam em uma frequência de menos de 3 dias por semana. 94,6% afirmam não utilizar a bicicleta em dias de chuva e 83,8% não utilizam em dias de muito calor. Esses valores são bem significativos considerando que o clima no local varia somente entre verão intenso e período chuvoso. Mais da metade, 59% dos entrevistados afirmaram que nunca sofreram acidentes durante o uso da bicicleta. Dos que já se acidentaram, 57,1% dizem ter sido apenas arranhões ou escoriações; 19% sofreram cortes ou perfuração na pele; 4,8% fratura; outras gravidades somaram 19,1%. Apesar dos acidentes com a bicicleta 65,9% consideram o transporte cicloviário seguro, sendo considerado importante por ser uma forma de praticar atividade física e não degradar o meio ambiente. Quanto a infraestrutura das vias, 92,1% dos entrevistados afirmam não haver local adequado para estacionamento de bicicletas. As maiores dificuldades para o uso do transporte no tráfego no município são: infraestrutura ruins das vias 71,1%; falta de ciclovias 21%; imprudência e desrespeito dos outros condutores 10,5%; ausência de sinalização 7,9%. 70,7% dos respondentes disseram que trocariam o transporte atual por uma bicicleta se houvessem locais adequados para sua utilização.

Tabela 2 – Análise do uso da Bicicleta no Município

Perguntas	Respostas	Percentual
Utiliza a bicicleta como meio de transporte?	Sim	7,3%
	Não	92,7%
Se não, por quê?	O custo da bicicleta é alto	31,7%
	É um transporte inseguro.	26,8%
	É um meio de transporte ultrapassado	9,8%
	Outros	31,7%
Frequência que utiliza a bicicleta para se locomover:	Menos de 3 dias	82,9%
	Até 3 dias na semana	10,1%
	Todos os dias	7%
Faz uso da bicicleta em dias de chuva?	Sim	5,4%
	Não	94,6%
Faz uso da bicicleta em dias de muito calor?	Sim	16,2%
	Não	83,8%
Já sofreu algum acidente durante o uso da bicicleta?	Sim	41%
	Não	59%
Se sim, qual a gravidade do acidente?	Arranhão ou escoriações	57,1%
	Corte ou perfuração na pele	19%
	Fratura	4,8%
	Outros	19,1%
Qual a maior dificuldade para o uso da bicicleta no tráfego no município?	Imprudência e desrespeito dos outros condutores.	10,5%
	Infraestrutura ruins das vias	71,1%
	Ausência de sinalização	7,9%
	A falta de ciclovias	21%
Quando utiliza a bicicleta, há local adequado para o estacionamento?	Sim	7,9%
	Não	92,1%
O transporte cicloviário é importante?	Sim	100%
Se sim, por quê?	É um transporte barato	2,4%
	Não degrada ao meio ambiente	26,8%
	É uma forma de praticar atividade física	65,4%
Considera o transporte cicloviário seguro?	Sim	65,9%
	Não	34,1%
Trocaria o transporte atual pela bicicleta se houvesse locais adequados(ciclovias/ciclofaixas)?	Sim	70,7%
	Não	29,3%
Possui conhecimento a respeito das normas de trânsito?	Sim	78%
	Não	22%

Pode-se constatar através dos resultados obtidos que a bicicleta é um meio de transporte pouco utilizado no município e com baixa frequência. A bicicleta possui custo elevado, porém, comparado com os demais meios de transportes utilizados no local estudado, tanto o valor de aquisição quanto a manutenção da bicicleta são inferiores aos demais, além das vantagens de ser um transporte que auxilia na manutenção da saúde e não polui o meio ambiente. Nota-se que o município não possui investimento público em infraestrutura voltado a estimular o uso da bicicleta, não possui vias padronizadas ou estacionamento adequado. Pode-se observar também que apesar de mais de 70% dos respondentes possuírem conhecimento sobre normas de trânsito, o percentual que julga a imprudência e o desrespeito de outros condutores como dificuldade para a utilização da bicicleta como transporte é elevado. Contudo o transporte cicloviário é avaliado como seguro e importante, sendo considerado como primeira escolha em caso de adequação das vias para seu uso.

O Plano Diretor Municipal de Goianésia do Pará/2006 prevê proposta de integração dos espaços públicos a partir da implantação de um sistema cicloviário sem descontinuidade, adequadamente pavimentado, sinalizado e arborizado. Onde as ciclovias devem ser implantadas ao longo das vias arteriais primárias e as ciclofaixas ao longo das vias arteriais secundárias. Infelizmente o plano diretor possui quinze anos e a proposta nunca se concretizou.

Com base nos dados analisados e o Plano Diretor municipal nota-se a necessidade de intensificar a proposta já existente, com o objetivo de alavancar o transporte cicloviário e aumentar a segurança dos usuários através da implantação de estacionamento de bicicletas; vias devidamente padronizadas que sejam agradáveis e seguras aos ciclistas e, por último, promover programas educacionais de segurança no trânsito envolvendo o sistema cicloviário.

4. Considerações finais

O município de Goianésia do Pará, no que tange ao transporte cicloviário, possui pouco uso desse modal, como constatou-se por meio deste estudo, onde apenas 7,3% dos entrevistados utilizam a bicicleta como meio de transporte, enquanto 92,7 % que não fazem o uso da bicicleta para este fim. Notou-se também que o município sofreu com o crescimento desordenado de veículos automotores, fazendo com que a cidade, mesmo que não apresente uma infraestrutura adequada para o transporte cicloviário, tende a utilizar mais veículos automotores para se locomover.

Dessa forma, o presente estudo se mostrou importante para constatar que se faz necessário a aplicação de políticas públicas mais eficazes em relação a infraestrutura e incentivo ao uso dessa modalidade de transporte, a fim de garantir a acessibilidade, segurança e mobilidade para os ciclistas. Pois a pesquisa feita com os moradores do município constatou – se que 71,1% dos entrevistados encontram na infraestrutura das ruas o maior problema para o uso de bicicletas.

Como proposta para trabalhos futuros recomenda-se uma análise mais aprofundada a respeito da infraestrutura cicloviária, bem como a caracterização das vias mais utilizadas pelos ciclistas e um estudo voltado para a implantação de ciclovias ou ciclofaixas no município.

Referências

- CÂMARA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ- *Plano diretor do município de Goianésia do Pará*. 2006. Disponível em: < <https://www.goianesiadopara.pa.leg.br/leis/legislação-goianésia-do-pará> >. Acesso em: 05 de maio, 2021.
- Carvalho, Enderson Fabian de. *Aceitabilidade de uma ciclovia sob a ótica do comércio do seu entorno*. 2013. 154 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) Universidade Federal de Minas - UFMG. 2013.
- Sousa, P. B.; Kawamoto, E. Análise de fatores que influem no uso da bicicleta para fins de planejamento cicloviário. *TRANSPORTES*, [S. l.], v. 23, n. 4, p. 79–87, 2015. DOI: 10.14295/transportes.v23i4.928. Disponível em: <https://revistatransportes.org.br/anpet/article/view/928>. Acesso em: 20 maio. 2021.

- DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. *Veículos*. Disponível em: <https://portalservicos.denatran.serpro.gov.br/#/> Acesso em: 11 maio. 2021.
- Freitas, F. O. de, Tonetti, E. L., & Faria, G. G. de. (2019). *Mobilidade urbana sustentável: análise do sistema cicloviário na área urbana de Matinhos-PR*. Periódico Eletrônico Fórum Ambiental Da Alta Paulista, 15(2).
- Gil, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. *Cidades*. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 maio. 2021.
- Mancini, M. T. *Planejamento Urbano baseado em Cenários de Mobilidade Sustentável*. Dissertação (Mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, SP:2011.
- Neckel, A. et.al. (2015). *Sugestões para o sistema cicloviário: uma proposta para o uso da bicicleta no beneficiamento dos fatores de mobilidade urbana na cidade de Passo Fundo/ RS-Brasil*. VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Porto Alegre.
- Silva, E. L. Meneses, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.