



---

**URBANA: Revista Eletrônica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade**

---

**Erisvaldo Alves**

alvesbm12@gmail.com | Universidade Federal do Tocantins

**Benvindo Queiroz**

benvindo193@hotmail.com | Universidade Federal do Tocantins

**João Bazzoli**

jbazolli@mail.uft.edu.br | Universidade Federal do Tocantins

**Nilton Oliveira**

niltonmarques@mail.uft.edu.br | Universidade Federal do Tocantins

## **A bicicleta como alternativa de mobilidade urbana em Palmas- TO**

**The bicycle as an urban mobility alternative in Palmas-TO**

**La bicicleta como alternativa de movilidad urbana en Palmas-TO**

Resumo | Abstract | Resumen

## 1. Introdução

A dinâmica da tomada de decisão que envolve as políticas públicas busca nortear a administração e gerar benefícios para a coletividade, no entanto, dependem de verificações de viabilidade e levantamento de características locais e regionais para que necessariamente possa ser alcançado os anseios da sociedade. O trânsito das grandes cidades representa um problema para a população em todo o mundo. A cada ano, o trânsito provoca danos econômicos e perda de vidas, devido principalmente ao modal utilizado, já que a circulação por veículos automotores é o modelo predominante.

A partir da década de 90, as grandes cidades brasileiras passaram a apresentar a característica de aumento acentuado do uso do automóvel, com isso, a desigualdade da urbanização e a degradação dos espaços públicos são cada vez mais recorrentes. Contrariando o senso comum, encontram-se maiores densidades populacionais em bairros afastadas das áreas centrais com as maiores densidades de emprego. Isto leva a grandes demandas de deslocamento da periferia em direção às áreas centrais (ZANDONADE e MORETTI, 2012).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), Palmas possui uma frota municipal de veículos de 187.029, entre carro de passeio, caminhonete, ônibus, etc. Considerando que o mesmo instituto afirma que a população estimada para 2019, é da ordem de 299.127 habitantes, isso significa que tem-se 1,6 habitante por veículo, ficando claro o modal de transporte escolhido pela cidade, essa escolha reflete diretamente na mobilidade da população e traz externalidades negativas como: poluição sonora, emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e engarrafamentos nos horários de pico.

Incentivar o transporte não poluente, saudável e que proporcione ganho social para a comunidade é uma necessidade para cidades que buscam a desejada sustentabilidade, além disso, o trânsito caótico dos aglomerados urbanos constituem um dos fatores de maior incidência de mortes em todo o mundo, além de gerar congestionamentos, degradação da qualidade do ar e aumento do consumo de energia. Por tanto, o consumo de solo urbano no modelo de mobilidade alicerçada no veículo automotor particular, é muito maior, do que no modelo baseado no transporte coletivo ou em um modelo com grande participação do transporte cicloviário.

A justificativa desta pesquisa é a necessidade de verificação da relação do cidadão de Palmas com a ideia de utilizar a bicicleta como modal de transporte, já que vários trabalhos como Pezzuto (2002), Carli (2012) e Castro, Barbosa e Oliveira (2013), apresentam uma relação de discriminação com o transporte cicloviário, por ser entendido como veículo associado a uma condição social inferior, em contra partida, há uma forte interpretação da utilização do automóvel com uma posição social mais alta, sendo assim, o status associado à propriedade e a utilização do automóvel, tem que ser analisada para formular com maior exatidão a abrangência e limitações de uma política pública de transporte cicloviário.

É indiscutível que o transporte por bicicleta é mais saudável e barato, no entanto, é preciso verificar a atitude e disposição da população à sua utilização, e isso envolve fatores internos e externos, como a distância a ser percorrida, ou o forte calor da cidade dentre outros.

Palmas, capital do Tocantins, apresenta o mesmo problema de mobilidade urbana de outras cidades brasileiras, sua construção priorizou o transporte de automóveis em detrimento ao ciclista e ao pedestre, possui ruas largas e vias de ligação rápida, além de rotatórias que dificultam o trânsito de pedestres, por tanto, sua

organização demanda grandes deslocamentos, já que as áreas de residência e as regiões de dinâmica econômica, encontram-se separadas geograficamente por grandes vazios urbanos.

Isto posto, este artigo tem por objetivo analisar a percepção dos cidadãos palmenses com relação ao uso da bicicleta como meio de transporte. A pergunta norteadora é: A população de Palmas demonstra efetividade na utilização da bicicleta como modal de transporte?

O artigo está organizado do seguinte modo. Após a introdução que segue, destaca-se algumas considerações sobre a mobilidade urbana, trazendo algumas experiências quanto ao uso da bicicleta. A terceira seção apresenta-se a metodologia descrevendo *locus* da pesquisa e a escala *Likert*. Em seguida, discute-se os principais resultados. Por fim, as considerações finais.

## **2. Breves Considerações sobre Mobilidade Urbana**

Para Silveira e Maia (2015) há um equívoco na percepção da bicicleta enquanto modal, já que é relacionado a um transporte de pessoas de baixa renda e de modal desvalorizado entre os outros. Muitas pessoas veem a bicicleta como item para uso esportivo, já que ela está sendo reintroduzida nos espaços das cidades e seu uso, para a mobilidade urbana, funciona como uma prática esportiva ou para recreação, com um grande ganho social, já que traz benefícios para a sociedade como um todo. (CARLI, 2012; PEZZUTO e SANCHES, 2004).

Silveira e Maia (2015); Segadilha e Sanches (2014); Castro, Barbosa e Oliveira (2013) explicam que a mobilidade urbana depende da fluidez do trânsito, e que a priorização do uso do automóvel nas cidades tem gerado grande problema, acarretando em menor qualidade de vida, contribuindo para a deterioração da mobilidade e da acessibilidade urbana. A incorporação da bicicleta nesse sistema,

para uso frequente e não de um veículo apenas para o lazer, é uma boa opção para uma mobilidade urbana sustentável, por ser um modo de transporte acessível. A inclusão da bicicleta como modo de transporte regular nos deslocamentos urbanos deve ser abordada considerando o conceito de Mobilidade Urbana Sustentável.

Incentivar o transporte não motorizado é uma das estratégias para o planejamento urbano e de transportes, que busca reverter os problemas gerados pela priorização do uso do automóvel. O Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997) recolocou a bicicleta como veículo protegido no tráfego urbano, devendo os municípios realizar o planejamento e garantir a segurança da sua circulação (PROVIDELO e SANCHES, 2010).

Monteiro e Campos (2011); Castro, Barbosa e Oliveira (2013) defendem que houve um avanço na infraestrutura de mobilidade para bicicletas, já que em 2001 o país registrava 60 cidades com cerca de 250 km de ciclovias no total, passando em 2007, para 279 cidades que somavam aproximadamente 2.505 km. Por outro lado, se considerarmos que existem cerca de 60 milhões de bicicletas no Brasil, representando a sexta maior frota de bicicletas do mundo, constata-se a necessidade de melhorar a infraestrutura exclusiva à circulação de bicicletas, apresentando-se como um longo caminho a percorrer.

Ainda segundo Castro, Barbosa e Oliveira (2013) a bicicleta, como meio de transporte, tem sido utilizada como forma de conscientizar as pessoas sobre questões ambientais do planeta, por ser um veículo econômico, não poluente e bom para a saúde do utilizador. O Manual de Planejamento Ciclovitário[1], traz que um sistema ciclovitário é uma rede integrada composta por elementos com características de vias, terminais, transposições, equipamentos, dentre outros, voltadas ao atendimento das demandas dos ciclistas,

especialmente em termos de segurança e conforto (MONTEIRO e CAMPOS, 2011).

No entanto, para Silveira e Maia (2015); Lage e Blach (2016); Pezzuto e Sanches (2004); Castro, Barbosa e Oliveira (2013) o símbolo de status atrelado ao automóvel e a conseqüente desvalorização da bicicleta, enquanto modal de transporte, somado a falta de estrutura cicloviária das cidades, impedem a sua maior utilização como solução para melhorar a mobilidade urbana na busca de uma cidade sustentável. Ainda assim, conforme Monteiro e Campos (2011) o país tem registrado avanços na incorporação da bicicleta ao sistema de mobilidade em várias cidades, demonstrado pelo crescimento do total de municípios que têm planos de implantação de infraestrutura cicloviária.

Para Oliveira, Cruz e Pereira (2012) do ponto de vista da mobilidade urbana, Palmas não foi pensada para modal não motorizado, como a utilização de bicicletas, as avenidas largas, apesar de permitir um fluxo desimpedido de carros, denunciam o tipo de modal privilegiado pelas políticas públicas. Além disso, os vazios urbanos e a falta de infraestrutura cicloviária são barreiras que transformam a capital do estado do Tocantins em um aglomerado de ilhas geométricas para a circulação não motorizada.

Morais et al (2014) afirma que o processo de urbanização da maioria dos centros urbanos gerou crescentes conflitos viários, ocorrendo acidentes de trânsito que produzem problemas irreversíveis como lesões e casos de óbitos. Ademais, a imperícia no trânsito tem sido fonte de inúmeros problemas para os gestores públicos.

A capital do Tocantins, Palmas, nasceu com pretensões de cidade contemporânea, se o Estado do Tocantins foi criado em 1988 a sua capital teve o lançamento da pedra fundamental no ano de 1990, sua arquitetura apresenta traços viários hierarquizados e amplos. No

entanto, sua formação foi marcada por uma expansão urbana acelerada na década de 90, a qual gerou inúmeros problemas sociais, dentre eles, problemas viários. Apesar de a cidade ser considerada planejada, com condicionantes para um bom fluxo do trânsito, as estatísticas têm demonstrado um cenário preocupante no trânsito.

No entanto, para a formulação de políticas públicas é necessário verificar quais são os fatores que influenciam na escolha desse modal, nesse sentido, FHWA (1992) sugeriu a classificação dos fatores que influenciam nesta escolha em dois grupos: fatores subjetivos e fatores objetivos. Onde os fatores subjetivos são aqueles menos relacionados com condições mensuráveis do que com a percepção pessoal e a interpretação das necessidades individuais, já os objetivos são fatores físicos que existem para todos, ainda que com algumas diferenças para cada indivíduo.

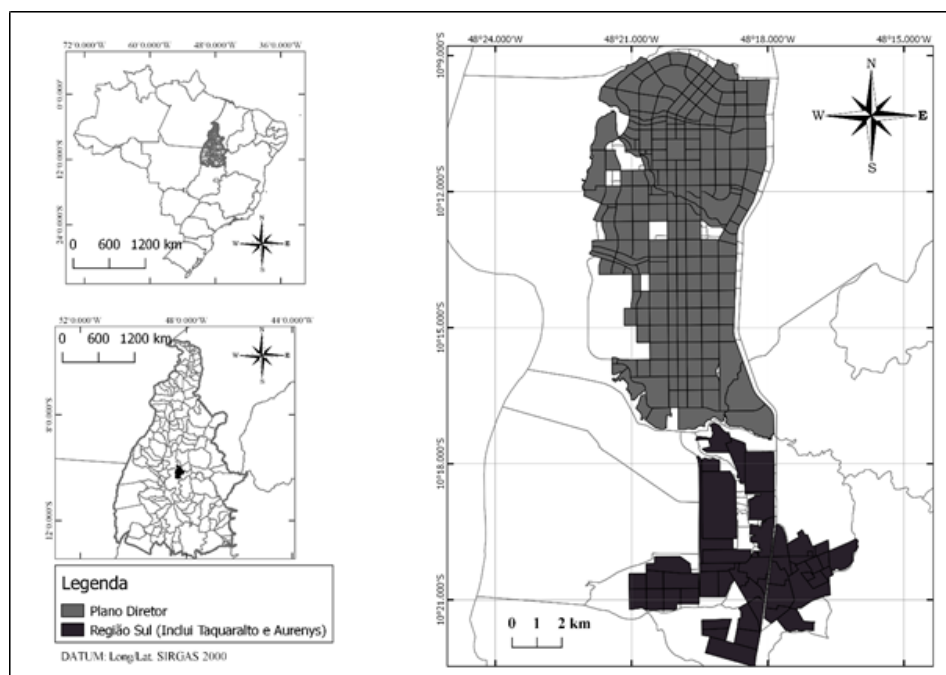
### 3. Metodologia

A medição da percepção da população quanto ao uso da bicicleta como meio de transporte foi realizado por questionário utilizando a escala *Likert*. A pesquisa é considerada aplicada, assim classificada por envolver interesses locais e ter como foco gerar conhecimentos para aplicação prática e solução de problemas específicos (SILVA e MENEZES, 2005).

A escala *Likert* segundo Oppenheim (1992) é uma das escalas disponíveis para avaliar atitudes, na qual os sujeitos localizam-se, para cada questão, em uma das seguintes posições: "concordo totalmente", "concordo em partes", "sem opinião", "discordo em partes" e "discordo totalmente". Para o presente artigo treze questões foram formuladas com o objetivo de abordar os principais fatores que podem influenciar na utilização da bicicleta como modal de transporte.

Assim como Providelo e Sanches (2010), além da pesquisa de atitude, estruturada com base na escala *Likert*, os participantes também responderam questões voltadas ao levantamento do seu perfil: gênero, faixa etária, nível de escolaridade, se sabe ou não andar de bicicleta, se possui bicicleta em seu domicílio, que tipo de ciclista se considera, motivos de viagem para os quais utiliza bicicleta, tipos de infraestrutura utilizados para andar de bicicleta, e frequência do uso da bicicleta. A aplicação de questionários foi realizada entre 29 e 31 de setembro de 2017, em três pontos distintos da cidade de Palmas-TO, quais sejam: O Plano Diretor, Taquaralto e Aurenys. A Figura 01 apresenta a localização da cidade de Palmas.

Figura 01 – Mapa de Localização da Cidade de Palmas-TO



Fonte: Autores com base nos dados da pesquisa, 2020.

A escolha dessas três áreas foi feita porque o Plano Diretor é a região central da cidade, a parte planejada, com uma população de maior poder aquisitivo e onde concentra-se a maioria dos empregos formais. Já a região sul, que inclui Taquaralto e Aurenys, são regiões



mais periféricas, nas quais Taquaralto era uma cidade antes da criação de Palmas, por isso, possui uma estrutura de comércio dinâmica, enquanto as Aurenys possuem uma estrutura econômica em menor proporção, mas é uma área da cidade que tem crescente incremento populacional. Nesse sentido, entende-se que a representação da percepção da população quanto a utilização da bicicleta como meio de transporte é melhor captada se a pesquisa atingir públicos diferentes.

A cidade de Palmas, capital do Estado foi planejada e possui seu centro administrativo, municipal e estadual, além do centro comercial, no Plano Diretor, sendo que grande parte da população reside em áreas periféricas, como Aurenys e Taquaralto, por tanto, afastado da área onde existe a maior quantidade de postos de trabalho.

A cidade possui ciclovias e ciclofaixas distribuídas, principalmente, no sentido norte-sul, sendo algumas dessas estruturas permanentes e outras de utilização por ciclistas apenas nos finais de semana e feriados, como ocorre em várias cidades pelo país. A Figura 02 mostra algumas ciclovias e ciclofaixas existentes na capital do Estado do Tocantins.

Figura 02 – Ciclovias e ciclofaixas na Cidade de Palmas – TO.



Fonte: Registro fotográfico elaborado pelos autores, 2018.

Para o desenvolvimento da pesquisa, os questionários foram preenchidos na presença do aplicador, e devolvidos logo em seguida. Aplicou-se 400 questionários, optou-se por abordar os entrevistados em vias de circulação pública nas três regiões da cidade, não foi direcionado a grupos de ciclistas, por exemplo. Os questionários foram aplicados nos finais de semana pela disponibilidade dos aplicadores. Ativo (2018) realizou uma pesquisa do perfil dos ciclistas na cidade de Palmas e realizou as entrevistas apenas em dias úteis, sendo assim, é possível que haja poucas diferenças entre os resultados, no entanto, é possível que haja uma relação de complementariedade entre os resultados. A análise tem como base estatística a mensuração do Alfa. Esse teste foi proposto por (CRONBACH, 1951) e avalia a consistência interna do questionário.

Como exemplo da intensidade de correlação entre os itens de um questionário, pode-se verificar se esse coeficiente aumenta depois de eliminar um item da escala de medição (questionário). Se isso ocorrer, pode-se assumir que esse item não é altamente correlacionado com os outros itens da escala. Por outro lado, se o coeficiente diminuir pode ser assumido que esse item é altamente correlacionado com os outros itens da escala. Dessa

forma, o alfa de Cronbach determina se a escala é realmente confiável, pois avalia como cada item reflete sua confiabilidade (SALOMI, MIGUEL, ABACKERLI, 2005, p. 285).

Para a análise dos dados foi utilizado o software estatístico SPSS e a planilha eletrônica Excel, posteriormente foi realizado a purificação dos dados até se encontrar a escala mais adequada para aferição da percepção dos indivíduos sobre a utilização da bicicleta como meio de transporte.

#### **4. Resultados da Pesquisa**

Nessa seção apresentam-se os principais resultados encontrados na aplicação do método, dentre outras informações, verificou-se o perfil da amostra, o nível de concordância com as questões selecionadas e os resultados na aplicação da escala *likert*.

##### **4.1 Perfil da Amostra**

O primeiro passo é descrever o perfil dos entrevistados, para verificar quais as características do grupo em estudo, para isso, foram realizadas perguntas das características dos entrevistados, para traçar um perfil dos mesmos.

A maioria dos entrevistados tem de 18 a 24 anos e possui ensino médio incompleto ou superior incompleto. Ativo (2018) realizou uma pesquisa sobre o perfil dos ciclistas em todo o país, nessa pesquisa a faixa etária prevalente foi entre 25 a 34 anos, porém a pesquisa foi realizada apenas com quem afirmava utilizar a bicicleta ao menos uma vez na semana, neste artigo a amostra não contou com esse filtro, o que aduz pensar que essa seja a justificativa para a pequena diferença de faixa etária. Mas, de forma geral, esse resultado apresenta uma significativa participação de jovens na pesquisa. Para Rietveld e Daniel, (2004) os jovens constituem a parcela da população

que mais utiliza a bicicleta, incluindo países onde o seu uso é mais disseminado, como Holanda.

Homens e mulheres estão quase que igualmente representados, assim como as pessoas que possuem e as que não possuem bicicleta em seu domicílio. Sobre o fato, se sabe andar de bicicleta, a grande maioria afirmou que sim, no entanto, a grande maioria dos respondentes não utiliza esse meio de transporte, ver tabela 01.

Tabela 01 – Perfil dos entrevistados

Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa, 2018.

Pergunta	Resposta	Quantidade	Percentual (%)
Local	Aurenys	140	35
	Plano Diretor	124	31
	Taquaralto	136	34
Gênero	Masculino	202	50,5
	Feminino	198	49,5
Idade	13 a 17	55	13,8
	18 a 24	141	35,3
	25 a 29	70	17,5
	30 a 39	70	17,5
	40 a 49	43	10,8
	50 ou mais	21	5,3

Escolaridade	Fundamental incompleto	19	4,8
		35	8,8
	Fundamental completo	56	14
	Médio incompleto	153	38,3
	Médio completo	87	21,8
	Superior incompleto	34	8,5
	Superior completo	15	3,8
	Pós graduação	1	0,3
	Resposta ausente		
Sabe andar de bicicleta	Sim	391	97,8
	Não	9	2,3
Possui bicicleta no domicilio	Sim	190	47,5
	Não	208	52
	Resposta ausente	2	0,5
Tipo de ciclista	Pouco experiente	172	43
	Muito experiente	112	28
	Não ciclista	115	28,7
	Resposta ausente	1	0,3
Motivos de viagem de bicicleta*	Trabalho	42	8,8
	Escola	15	3,1
	Lazer	156	32,5
	Exercício	66	13,7
	Todos	10	2,1
	Outro	17	3,5
	Não utilize	174	36,3

Infraestrutura utilizada para viagens de bicicleta*	Ruas pouco movimentadas	138	27,5
	Ruas mais movimentadas	76	15,2
	Calçadas		
	Vias específicas para bicicletas	48	9,6
	Trilhas ( <i>off-road</i> )	51	10,2
	Não utilizo	16	3,2
		172	34,3
Frequência semanal de viagens de bicicleta	1 dia	25	6,3
	2 a 4 dias	47	11,8
	5 a 6 dias	13	3,3
	Todos os dias	56	14
	De vez em quando	74	18,5
	Não utilizo	183	45,8
	Resposta ausente	2	0,5

A maioria dos respondentes se considera ciclista pouco experiente e dentre os que utilizam a bicicleta o fazem principalmente para o lazer. Sobre a infraestrutura, ruas pouco movimentadas foram as mais apontadas como utilizadas pela maioria.

Os resultados da pesquisa de atitude são apresentados a seguir, as afirmações relacionam-se com os fatores que influenciam na escolha da bicicleta como modo de transporte, conforme consta na tabela 02.

Tabela 02 – Respostas do questionário (Escala *Likert*)

Fatores	Afirmações	(%)				
		Concordo totalmente	Concordo em parte	Sem opinião	Discordo em parte	Discordo totalmente
Possibilidade de agressões	Quem anda de bicicleta corre risco de ser assaltado	59,5	23	0,8	4,5	12,3
Exige esforço físico	Andar de bicicleta é muito cansativo.	22,3	31,3	0,8	12,3	33,5
Bem aceito socialmente	A maioria das pessoas que eu conheço aprova (ou aprovaria) que eu use a bicicleta para trabalhar ou ir à escola	39,5	14,5	7,2	7,5	31,3
Sol e calor incomodam	O sol e o calor são motivos para não se usar a bicicleta.	50,7	17,3	0,3	4,5	27,3
Falta infraestrutura	Se houvesse uma faixa reservada para ciclistas nas ruas eu andaria (ou andaria mais) de bicicleta.	70,8	15	2,5	2,8	9,0
Transporte barato	Andar de bicicleta é mais barato do que andar de carro, ônibus ou moto.	91,5	5,5	0,3	0,5	2,3

Ruim para viagens longas	Não uso a bicicleta porque os lugares que frequento ficam muito longe da minha casa.	48,8	19,3	4,0	4,8	23,3
Desconfortável	Prefiro andar de carro/ônibus/moto porque é mais confortável do que a bicicleta.	54,5	21,0	2,8	8,5	13,3
Falta segurança	Se as ruas fossem mais seguras para os ciclistas, eu andaria (ou andaria mais) de bicicleta.	72,0	14,5	3,3	2,5	7,8
Muito lento	A bicicleta é um transporte muito lento	26,0	27,3	1,8	16,5	28,5
Bom para saúde	Andar de bicicleta faz bem para a saúde.	97,0	1,0	0,5	0,8	0,8
Não gosto de bicicleta	Não ando de bicicleta porque não gosto.	6,5	4,0	3,8	8,8	77,0
Falta estacionamento	Eu usaria (ou usaria mais) a bicicleta se existissem estacionamentos seguros no meu trabalho/escola.	64,0	12,8	3,5	5,5	14,2

Fonte: Autores com base em resultados da pesquisa, 2018.



Houve uma grande concordância com o fator relacionado à possibilidade de agressão (59,5%), que tem como afirmação o risco de ser assaltado, por tanto, existe um receio do palmense em ser abordado por criminosos quando da utilização da bicicleta. Os respondentes entendem que a utilização da bicicleta é bem aceita socialmente e mais da metade concorda que o sol e o calor de Palmas-TO são motivos para não se utilizar a bicicleta como meio de transporte. A maioria entende que falta infraestrutura e estacionamento para disseminar a utilização da bicicleta e é quase unânime a visão de que é um transporte barato (91,5%) e que faz bem para a saúde das pessoas (97%). Apesar de considerarem ruim para viagens longas e ser um transporte desconfortável, não é unânime a ideia de ser um transporte lento e a grande maioria gosta de andar de bicicleta (77%).

Fazendo um contraponto aos resultados encontrados por Ativo (2018) reforça-se a percepção de que a falta de estrutura adequada é determinante para que houvesse um aumento na quantidade de tempo de utilização da bicicleta como meio de transporte, e aduz pensar que seria primordial para ampliar a quantidade de adeptos desse meio de transporte uma melhora e aumento da infraestrutura cicloviária da cidade.

#### **4.2 Nível de Concordância com as Afirmações**

Para que se possa conhecer a ordem de importância que o entrevistado atribui aos fatores que fazem parte da pesquisa, é necessário organizar de forma que seja possível comparar diretamente os fatores para determinar qual é mais importante que o outro, ou seja, qual é o peso atribuído a cada um dos fatores. Como a distância entre dois fatores consecutivos é desconhecida e, geralmente, não é uniforme, utilizamos o Método dos Intervalos

Sucessivos para transformar dados categóricos em uma escala intervalar, que permite avaliar a importância relativa entre os fatores.

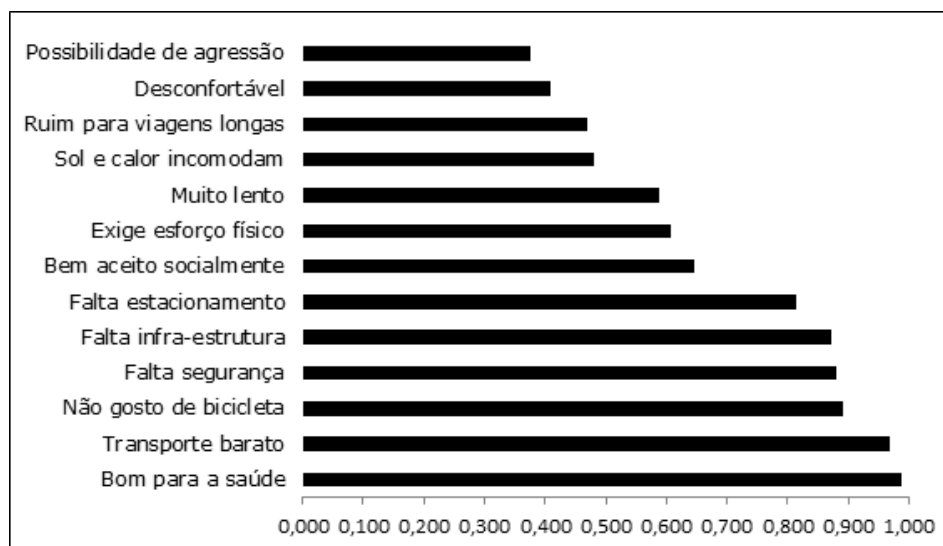
Segundo Providelo e Sanches (2010) o Método dos Intervalos Sucessivos considera que a variável subjacente à escolha dos indivíduos obedece a uma distribuição normal de probabilidade. Sendo assim, é possível estimar os valores das categorias a partir das frequências observadas.

Os resultados da aplicação desse método na amostra, em uma escala de 0 a 1. Na qual, quanto maior o valor, maior a concordância com o fator. Considerando-se os resultados mostrados agrupados, os fatores a respeito dos quais houve maior concordância são os relacionados à saúde (Andar de bicicleta faz bem para a saúde) custo das viagens (Andar de bicicleta é mais barato do que andar de carro, ônibus ou moto), depois quase que empatados estão questões como a falta de segurança (Se as ruas fossem mais seguras para os ciclistas, eu andaria, ou andaria mais, de bicicleta), ao gosto pessoal pela bicicleta (Não ando de bicicleta porque não gosto) e sobre a infraestrutura (Se houvesse uma faixa reservada para ciclistas nas ruas eu andaria, ou andaria mais, de bicicleta) tiveram grande concordância.

Novamente, fazendo um *link* aos resultados encontrados por Ativo (2018) onde 34,8% dos respondentes consideraram o fato de ser um transporte saudável como a principal razão para continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte, ao realizar-se esta pesquisa incluindo pessoas que não utilizam frequentemente a bicicleta como meio de transporte e alguns nem sequer sabem andar de bicicleta, e essa amostra sem filtro apresenta resultado parecido, aduz pensar que a ideia de que a bicicleta é bom para a saúde está sedimentada, o que pode ser fator importante a ser considerado pelo poder público ao definir uma política pública de mobilidade urbana na

capital do Estado do Tocantins. A concordância dos quesitos pesquisados está apresentada graficamente na figura 03.

Figura 03 – Nível de concordância com as afirmações



Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa, 2018.

Por tanto, os respondentes acreditam tratar-se de um transporte barato e que possibilita ganho para a saúde, e apesar da capital do Tocantins ser considerada uma das cidades mais quentes do país, diferentemente do senso comum, não é esse o principal problema para utilizar a bicicleta como meio de transporte, fato comprovado com o nível de concordância dos entrevistados sobre o tema.

#### 4.3 Escala de aceitabilidade ao uso da bicicleta como modo de transporte

Partindo da abordagem feita com a escala *Likert*, foi calculado o somatório das respostas da pesquisa de atitude, além de avaliar individualmente cada um dos fatores abordados, no presente caso a somatória indica quão favorável cada um dos participantes é em relação ao uso da bicicleta como modo de transporte. Assim, pode-se

avaliar as respostas como uma escala de aceitabilidade ao uso da bicicleta (OPPENHEIM, 1992; PROVIDELO e SANCHES, 2010).

Ainda segundo Providelo e Sanches (2010) a concordância ou discordância de um indivíduo com cada uma das afirmações do questionário depende de dois elementos, um que reflete o valor real atribuído pelo entrevistado àquela afirmação e outro que corresponde a um erro aleatório. Assim, para que uma escala seja confiável é necessário avaliar sua consistência interna (uma medida baseada na correlação entre os itens). Esta medida avalia se os diferentes itens que foram propostos para medir um conceito geral produzem as mesmas avaliações. Nesse caso a consistência interna foi medida com o Alfa de Cronbach, uma estatística calculada a partir das correlações entre os itens.

Segundo Providelo e Sanches (2010) o valor do coeficiente alfa, pode variar entre 0 e 1, quanto mais próximo do um mais consistente é o questionário. Uma regra geralmente aceita é que valores de alfa próximos de ou maiores que 0,6 indicam uma confiabilidade aceitável, a análise do coeficiente alfa também permite verificar se cada um dos itens individuais é consistente com a escala como um todo. Na prática, são necessárias várias rodadas de inclusão e eliminação de itens até se chegar a um conjunto final que se constitua em uma escala confiável (PEZZUTO, 2002). “Contudo, em alguns cenários de investigação das ciências sociais, um  $\alpha$  de 0.60 é considerado aceitável desde que os resultados obtidos com esse instrumento sejam interpretados com precaução” (MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006, p. 73).

A Tabela 03 apresenta os itens finais que foram mantidos na escala de aceitabilidade ao uso da bicicleta. Foi realizado o processo de purificação dos dados, a purificação é realizada recalculando o coeficiente de confiabilidade, desconsiderando um único item, e

observando o comportamento do mesmo, no final, resume-se a purificação eliminando todos os itens cuja eliminação contribui para o aumento da confiabilidade da medição (PARASURAMAN, ZEITHAMI, e BERRY, 1988; MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006; DA HORA, MONTEIRO e ARICA, 2010).

Tabela 03 – Perfil dos entrevistados

Valor Final $\alpha = 0,600$	
<b>Itens</b>	<b><math>\alpha</math> se o item for eliminado</b>
Exige esforço físico	0,555
Sol e calor incomodam	0,574
Falta infraestrutura	0,582
Ruim para viagens longas	0,580
Desconfortável	0,564
Falta segurança	0,591
Muito lento	0,569
Não gosto de bicicleta	0,561
Falta estacionamento	0,564

Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa, 2018.

Assim como Providelo e Sanches (2010) após selecionados os itens da escala calculou-se o somatória das notas dadas na escala *Likert* para cada um dos entrevistados. Para conseguir agrupar atitudes favoráveis de um lado e atitudes desfavoráveis de outro considerou-se que um resultado alto significaria uma atitude favorável ao uso da bicicleta, para isso, itens com conteúdo positivo em relação ao uso da bicicleta como exemplo (falta infraestrutura) foi classificado como "concordo totalmente" = 5 e "discordo totalmente" = 1. Este item foi considerado conteúdo positivo em relação ao uso da bicicleta, pois indica que o indivíduo demonstra vontade de andar de bicicleta caso a situação corrente seja alterada.

Da mesma forma, perguntas com conteúdo negativo em relação ao uso da bicicleta como exemplo (não gosto de bicicleta) foram classificadas como: "concordo totalmente" = 1 e "discordo totalmente" = 5. Como foram mantidos nove itens, o resultado máximo esperado seria 45 (quarenta e cinco) e o resultado mínimo esperado seria 09 (nove), para cada questionário.

O resultados da pesquisa indica que o menor valor obtido foi 9 (nove) com 01 (uma) frequência, e o valor máximo foi 45 (quarenta e cinco) com 6 (seis) frequências, com média igual a 30,07 (trinta zero sete). Como este valor está um pouco acima da média da escala 27 (vinte e sete), podemos concluir que, de maneira geral, os indivíduos mostraram uma tendência de aceitabilidade ao uso da bicicleta como meio de transporte.

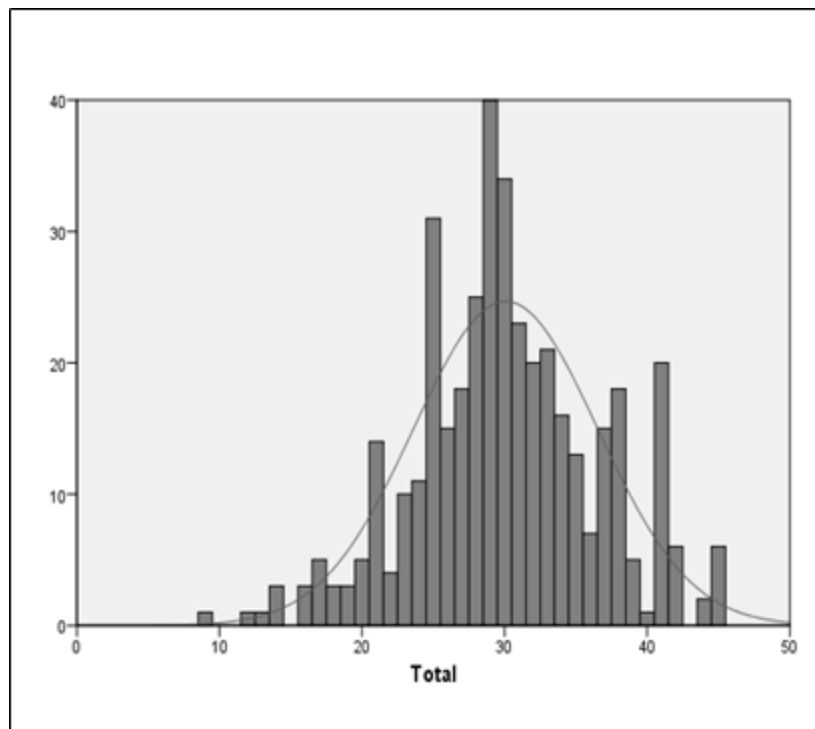
Verifica-se que a distribuição de frequência é aproximadamente normal. Ficando a maior parte dos entrevistados em uma posição intermediária com relação ao uso da bicicleta, ou seja, entre favorável e desfavorável. Assim, caracterizada, pelo que Providelo e Sanches (2010) chamaram de "indiferentes", em relação ao uso da bicicleta como modo de transporte.

Por tanto, em uma situação intermediária, tendendo para aceitação da bicicleta como meio de transporte, percebe-se uma predisposição em aceitar o modal ciclovitário como meio de transporte, para isso, seria necessário políticas públicas que corrigissem os problemas visualizados pelos potenciais utilizadores deste sistema.

Ainda que a construção de políticas públicas que melhorem a mobilidade urbana sejam necessárias, o poder público tem se deparado com grandes dificuldades nessa área. Porém, existem bons exemplos no Brasil e no exterior de como melhorar a mobilidade integrando modais, como por exemplo, a bicicleta com veículos automotores. E se a população não apresenta resistência a esse tipo

de iniciativa, conforme foi levantado na pesquisa, a política pública tem boas chances de ter sucesso, a figura 04 mostra como ficou a distribuição da frequência das respostas.

Figura 04 – Distribuição da Frequência das Respostas



Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa, 2018.

Essa distribuição pode ser dividida em três grupos, para isso, aplicou-se um procedimento de agrupamento (*K-means clustering*), o qual mostrou que os entrevistados podem ser divididos em: grupo dos favoráveis ao uso da bicicleta como meio de transporte, indiferentes ao uso da bicicleta e o terceiro grupo formado pelos indivíduos que não são favoráveis a utilização da bicicleta para este fim. A tabela 04 mostra as características destes grupos.

Tabela 04 – Comparação entre os três grupos

Grupos	Centro do Cluster	Quantidade	Média do grupo	Desvio padrão	Estatística p
Não favorável	20	64	20,25	3,43	0,000
Indiferente	29	227	28,97	2,46	0,000
Favorável	38	109	38,12	3,14	0,000

Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa, 2018.

De acordo com os resultados, a grande maioria dos entrevistados (56,75%) estão no grupo dos “indiferentes” ao uso da bicicleta como modo de transporte. Os não favoráveis corresponderam a (16%), enquanto uma parcela de (27,25%), tem convicção de ser favorável a utilização da bicicleta como meio de transporte. Por tanto, os resultados indicam, que a minoria dos entrevistados não é favorável a utilização da bicicleta como meio de transporte, e que apesar de haver uma grande parcela de entrevistados (indiferentes), estes podem ser convencidos a utilizar a bicicleta, desde que existam políticas públicas que atuem nos fatores negativos.

Tabela 05 – Comparação das médias de aceitabilidade ao ciclismo

Característica	Grupo	Média	P(95%)
Gênero	Masculino	30,81	0,024
	Feminino	29,35	



Idade	13 a 17 anos	31,82	0,001
	18 a 24 anos	28,80	
	25 a 29 anos	28,73	
	30 a 39 anos	31,06	
	40 a 49 anos	31,07	
	50 ou mais anos	33,14	
Tipo de ciclista	Muito experiente	31,98	0,001
	Não ciclista	28,77	
	Pouco experiente	29,72	
Frequência de uso	1 dia	28,16	0,000
	2 a 4 dias	31,53	
	5 a 6 dias	33,38	
	De vez em quando	29,30	
	Não utilizo	28,72	
	Todos os dias	34,34	
Região da cidade	Aurenys	29,98	0,001
	Plano diretor	28,56	
	Taquaralto	31,54	

Fonte: Autores com base nos resultados da pesquisa, 2018.

De acordo com a Tabela 05, temos que ao utilizar a escala de aceitabilidade ao ciclismo, foi realizada uma ANOVA[2], que é uma análise de variância onde é comparado a média de população amostral para identificar se há diferenças significativas entre elas, por tanto, buscou-se averiguar a diferença nos níveis de aceitação entre cada grupo, partindo das características investigadas sobre o

perfil dos entrevistados. Em se tratando do tipo de ciclista e a frequência de uso, de um modo geral, aqueles que se dizem ciclistas experientes e os que usam a bicicleta mais dias por semana são mais favoráveis ao ciclismo. Ao compararmos as regiões da cidade, a maior aceitabilidade ao uso da bicicleta foi observado em Taquaralto, seguido dos Aurenys e, em último, o Plano Diretor, sendo o plano diretor a região da cidade onde concentra-se a população com maior poder aquisitivo.

## 5. Considerações Finais

A implementação de políticas públicas com a consequente concentração de recursos em ações governamentais que visem a melhoria da mobilidade urbana nas nossas cidades deve ser precedida pelo conhecimento das percepções dos potenciais usuários daquele determinado modal de transporte. O artigo buscou apresentar uma avaliação da atitude dos moradores de Palmas-TO sobre o uso da bicicleta como meio de transporte.

Os fatores que apresentaram maior concordância, entre os entrevistados foram os que sugerem que o ciclismo faz bem para a saúde e é um transporte barato. Essas afirmações encabeçam a lista, que segue com maiores concordâncias dos fatores: gosto pela bicicleta, a falta de segurança e falta de infraestrutura adequada, alguns chegando próximo ao 100% em termos de concordância com a afirmação. Por outro lado, apesar de Palmas ser uma das capitais mais quentes do país, o calor não foi diagnosticado como principal dificuldade à utilização desse meio de transporte, juntamente com questões sobre possibilidade de agressão, ser um transporte desconfortável e ruim para viagens longas; esses itens obtiveram as menores concordâncias, por tanto, não havendo concordância sobre o tema, não é possível afirmar que exista um pensamento coletivo

relacionado aos impedimentos ao uso da bicicleta como meio de transporte, geradas por esses atributos.

A grande maioria (56,75%) dos indivíduos que responderam ao questionário, está no grupo dos indiferentes. Isso aponta que há uma parcela significativa da população que apresenta uma certa neutralidade ao ciclismo, ou seja, nessa condição, esses indivíduos podem ser convencidos a serem adeptos ou propensos ao ciclismo.

Foi constatado ainda que os grupos apresentam níveis de aceitabilidade variados. Os homens são mais favoráveis que as mulheres. Os indivíduos tendem a tornar-se mais favoráveis ao uso da bicicleta como meio de transporte com o aumento de idade, esse fator pode está relacionado ao status do automóvel, impactando diretamente aos mais jovens, a exceção foi o grupo dos 13 a 17 anos. Sobre do tipo de ciclista ou a frequência que a pessoa utiliza a bicicleta foi verificada maior aceitabilidade entre aqueles que se denominam ciclistas experientes e entre os que andam de bicicleta mais vezes por semana. Dentre as regiões de Palmas-TO, Taquaralto possui maior aceitabilidade ao ciclismo.

Dessa forma, a análise aqui apresentada expressa uma atitude do cidadão palmense para o ciclismo, demonstrando que há um percentual expressivo que pode ser convencido do uso da bicicleta e apontando os fatores mais relevantes que elevam a aceitabilidade ao ciclismo. Isto é, as informações alcançadas subsidiam gestores para que suas ações estejam em consonância com a percepção dos ciclistas e dos potenciais ciclistas, na busca de uma cidade com melhores condições de mobilidade.

## 6. Referências

ATIVO, Transporte. **Parceria nacional pela mobilidade por bicicleta: pesquisa perfil do ciclista 2018**. 90p. 2018. Disponível em: <http://ta.org.br/perfil/ciclista18.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2020.

BRASIL. **Lei Nº 9.503, de 23 de Setembro de 1997 que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB)**. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília, DF, 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L9503.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9503.htm). Acesso em: 06 ago. 2020.

CRONBACH, Lee J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02310555>. Acesso em: 06 ago. 2020.

CARLI, Maria Fernanda Nedochetko. O Uso da Bicicleta para Além do Esporte: Mobilidade Urbana nas Cidades. In: XIII CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUL, 2012, Chapecó. **Anais...** Chapecó/SC: INTERCOM, 2012. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2012/resumos/R30-1560-1.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2018.

CASTRO, Catarina Miranda Sampaio; BARBOSA, Heloisa Maria; OLIVEIRA, Leise Kelli de. Análise do Potencial de Integração da Bicicleta com o Transporte Coletivo em Belo Horizonte. **Journal of Transport Literature**, v. 7, n. 2, p. 146-170, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2238-10312013000200008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2238-10312013000200008&script=sci_arttext). Acesso em: 05 mai. 2019.

DA HORA, Henrique Rego Monteiro; MONTEIRO, Gina Torres Rego; ARICA, José. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. **Produto & Produção**, v. 11, n. 2, p. 85-103, 2010. Disponível em:

<https://www.seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/view/9321>.  
Acesso em: 03 abr. 2019.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES – GEIPOT. **Manual de Planejamento Cicloviário**. 3. Ed., rev. e amp. Brasília: GEIPOT, 2001. 126p. Disponível em:

<http://projects.mcrit.com/tiete/index.php/casos-estudo/wb-iran-2005/291-manual-de-planejamento-cicloviario>. Acesso em: 04 ago. 2020.

FHWA. **Reasons Why Bicycling and Walking Are and Are Not Being Used More Extensively as Travel Modes**. FHWA-PD-92-041, 1992. Disponível em: [https://safety.fhwa.dot.gov/ped\\_bike/docs/case1.pdf](https://safety.fhwa.dot.gov/ped_bike/docs/case1.pdf). Acesso em: 02 abr. 2019.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 2000, p. 846.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE - Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/palmas/panorama>. Acesso em: 24 nov. 2019.

LAGE, Luciana de Assis; BLACH, Matheus C. Os desafios impostos ao projeto de uma cidade amiga da bicicleta: estudo de caso de Belo Horizonte. **Saberes Interdisciplinares**, v. 17, 2016. Disponível em: <http://186.194.210.79:8090/revistas/index.php/SaberesInterdisciplinares/article/view/10>. Acesso em: 11 nov. 2019.

MAROCO, João; GARCIA-MARQUES, Teresa. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas?. **Laboratório de Psicologia**, p. 65-90, 2006. Disponível em: <http://publicacoes.ispa.pt/index.php/lp/article/viewFile/763/706>. Acesso em: 12 out. 2018.

MONTEIRO, Fernanda Borges; CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. Métodos de avaliação da qualidade dos espaços para ciclistas. In: **Anais do XXV Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes, Belo Horizonte**. 2011. p. 1242-1253. Disponível em: <http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/2011/ciclistas-A NPET.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2019.

MORAIS, Marcleiton Ribeiro; CRUZ, Viana Francisco; DALLABRIDA, João Rafael Rocha; ARAÚJO, Adriano Firmino V. Letalidade do acidente de trânsito na modernista Palmas/TO: uma abordagem econométrica. **Informe GEPEC**, v. 18, n. 1, p. 156-176, 2014. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/8a61b08a13f297367ad8f919402a33a6/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2045959>. Acesso em: 11 nov. 2019.

OLIVEIRA, Lucimara Albieri de; CRUZ, Suheid Neves; PEREIRA, Ana Paula Borges. MOBILIDADE URBANA EM PALMAS-TO. **Revista UFG**, v. 14, n. 12. 2012. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/viewFile/48419/23753>. Acesso em: 15 dez. 2019.

OPPENHEIM, A. N. **Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement**. Continuum, London, 1992. Disponível em: <https://dimas0709.files.wordpress.com/2018/02/a-n-oppenheim-questionnaire-design-interviewing-and-attitude-measurement-1992.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2020.

PARASURAMAN, A. Parsu; ZEITHAMI, Valarie; BERRY, Leonard. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/200827786\\_SERVQUAL\\_A\\_](https://www.researchgate.net/publication/200827786_SERVQUAL_A_)

Multipleitem\_Scale\_for\_Measuring\_Consumer\_Perceptions\_of\_Service\_Quality. Acesso em: 03 jul. 2018.

PEZZUTO, Cláudia Cotrim. **Fatores que influenciam o uso da bicicleta**. 2002. 146 f. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, 2002. Disponível em: <http://bv.fapesp.br/pt/publicacao/5404/fatores-que-influenciam-o-uso-da-bicicleta/>. Acesso em: 20 dez. 2019.

PEZZUTO, Claudia Cotrim; SANCHES, Suely da Penha. Identificação dos fatores que influenciam no uso da bicicleta. In: XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET. Florianópolis, SC. **Anais...**, p. 977-986. 2004. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Suely\\_Sanches/publication/268344106\\_IDENTIFICACAO\\_DOS\\_FATORES\\_QUE\\_INFLUENCIAM\\_NO\\_USO\\_DA\\_BICICLETA/links/56ec4cf508ae59dd41c4fa01/IDENTIFICACAO-DO-S-FATORES-QUEINFLUENCIAM-NO-USO-DA-BICICLETA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Suely_Sanches/publication/268344106_IDENTIFICACAO_DOS_FATORES_QUE_INFLUENCIAM_NO_USO_DA_BICICLETA/links/56ec4cf508ae59dd41c4fa01/IDENTIFICACAO-DO-S-FATORES-QUEINFLUENCIAM-NO-USO-DA-BICICLETA.pdf). Acesso em: 13 nov. 2018.

PROVIDELO, Janice Kirner. SANCHES, Suely da Penha. Percepções de indivíduos acerca do uso da bicicleta como modo de transporte. **Transportes**, v. 18, n. 2. p. 53-61. 2010. Disponível em: <https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/424/345>. Acesso em: 21 ago 2019.

RIETVELD, Piet; DANIEL, Vanessa. Determinants of bicycle use: do municipal policies matter?. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 38, n. 7, p. 531-550, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856404000382>. Acesso em: 28 dez. 2018.

SALOMI, Gilberto Gabriel Eid; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; ABACKERLI, Alvaro José. SERVQUAL versus SERVPERF: a comparison

of instruments for assessing internal service quality. **Gestão & Produção**, v. 12, n. 2, p. 279-293, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v12n2/26094.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2019.

SEGADILHA, Ana Beatriz Pereira; SANCHES, Suely da Penha. Fatores que influenciam na escolha das rotas pelos ciclistas. **Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano**, v. 36, p. 43-56. 2014. Disponível em: [http://files-server.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2014/09/04/6A439B32-4BB2-4D5B-9E0A-E615CB65EA01.pdf](http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2014/09/04/6A439B32-4BB2-4D5B-9E0A-E615CB65EA01.pdf). Acesso em: 01 dez. 2019.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. Disponível em: [http://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024\\_Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes1.pdf](http://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes1.pdf). Acesso em: 06 jan. 2020.

SILVEIRA, Mariana Oliveira da; MAIA, Maria Leonor Alves. 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://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/848>. Acesso em: 14 dez. 2018.

ZANDONADE, Patrícia; MORETTI, Ricardo. El patrón de movilidad de São Paulo y la suposición de la desigualdad. **EURE (Santiago)**, v. 38, n. 113, p. 77-97, 2012. Disponível em: <https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/60>. Acesso em: 05 jan. 2020.



## Resumo

O objetivo do artigo foi investigar a percepção dos indivíduos com relação ao uso da bicicleta como meio de transporte no município de Palmas, capital do estado do Tocantins. O estudo utilizou uma pesquisa de atitude com alguns fatores relacionados à escolha da bicicleta como meio de transporte. A aplicação dos questionários ocorreu entre 29 e 31 de setembro de 2017 em três pontos distintos da cidade: Plano Diretor, Taquaralto e Aurenys, foram aplicados 400 questionários. Os principais resultados apontaram que as pessoas utilizam a bicicleta como meio de transporte; que o seu uso faz bem para a saúde e que é um transporte barato. O sexo masculino tem maior aceitabilidade quanto ao uso. Os entrevistados reclamam da falta de infraestrutura e segurança para a utilização da bicicleta.

**Palavras-chave:** Mobilidade. Bicicleta. Aceitabilidade. Palmas-TO.

## Abstract

The objective of this paper was to investigate a perception of the individual regarding the use of the bicycle as a means of transportation in the municipality of Palmas, capital of the state of Tocantins. The study uses an attitude survey with some factors related to the choice of bicycle as a means of transportation. The survey was conducted between September 29 and 31, 2017 in three distinct points of the city: Plano Diretor, Taquaralto and Aurenys, 400 questionnaires were applied. The main results pointed out that people use the bicycle as a means of transportation; that its use is good for health and that it is a cheap transport. The male sex is more acceptably. The interviewees complain about the lack of infrastructure and safety for the use of the bicycle.

**Keywords:** Mobilit. Bicycle. Acceptability. Palmas-TO.

## Resumen

El objetivo del artículo fue investigar la percepción de las personas sobre el uso de las bicicletas como medio de transporte en la ciudad de Palmas, capital del estado de Tocantins. El estudio utilizó una encuesta de actitud con algunos factores relacionados con la elección de la bicicleta

---

DOI:10.20396/urbana.v12i0.8658550

como medio de transporte. Los cuestionarios se aplicaron entre el 29 y 31 de septiembre de 2017 en tres puntos diferentes de la ciudad: Plano Diretor, Taquaralto y Aurenys, se aplicaron 400 cuestionarios. Los principales resultados muestran que las personas usan la bicicleta como medio de transporte; que su uso beneficia la salud y que es un transporte de bajo costo. Con relación al uso, el sexo masculino tiene una mayor aceptabilidad. Los encuestados reclaman sobre la baja infraestructura y seguridad para el uso de la bicicleta.

**Palabras-clave:** Movilidad. Bicicleta. Aceptabilidad. Palmas-TO.

