



---

---

## O USO FREQUENTE DA BICICLETA E O DIREITO À CIDADE

**Mariana Oliveira da Silveira**

Observatório / PE - UFPE, maridasilveira@gmail.com

**Danielle de Melo Rocha**

DAU-UFPE, Observatório / PE - UFPE e CIAPA- UFPE, mrochadanielle@gmail.com

### RESUMO

A bicicleta como modo utilitário de transporte vem amadurecendo em alguns aglomerados urbanos como forma de se acessar mais facilmente a cidade diante da crise de mobilidade que vem predominando principalmente nas metrópoles. Embora a mobilidade urbana sustentável tenha conquistado lugar de destaque tanto nas pautas das reivindicações dos movimentos urbanos pelo direito à cidade quanto nas agendas das políticas públicas recentes, no Brasil, o convite para se usar este modo ainda está longe de ser convincente. De acordo com os resultados deste artigo a falta de infraestrutura cicloviária, a insegurança no trânsito, a insegurança pública e o desrespeito do motorista com o ciclista são as variáveis que mais desestimulam o uso frequente da bicicleta no país. Num levantamento em pesquisas internacionais, a variável infraestrutura cicloviária também se mostra relevante sobre o uso da bicicleta, no entanto, normalmente ela aparece como motivadora a este uso pela disponibilidade deste tipo de infraestrutura na maioria das cidades pesquisadas. Os resultados deste artigo foram baseados em levantamento bibliográfico recente em 34 pesquisas nacionais disponíveis em periódicos, livros, dissertações, teses e anais de congresso; e 34 pesquisas internacionais disponíveis na base SCOPUS já relacionadas por Silveira (2016). Conclui-se que medidas de melhoria e implantação de infraestrutura cicloviária, investimentos em segurança pública e de trânsito e programas e/ou campanhas de educação no trânsito para motoristas e ciclistas devem ser priorizados em políticas públicas e projetos que visem o uso frequente da bicicleta diante da importância deste uso para se acessar a cidade.

**Palavras-chave:** Bicicleta. Modo utilitário. Direito à cidade.

### 1. INTRODUÇÃO

Para LEFEBVRE (2011, p. 117) o direito à cidade “[...] só pode ser formulado como direito à vida urbana, transformada, renovada”. Tomando como referência a contribuição de Lefebvre, HARVEY (2013) acrescenta que o direito à cidade não se restringiria ao direito dos cidadãos terem acesso aos recursos e oportunidades que a cidade pode oferecer, mas antes de tudo ao direito coletivo de transformar as cidades, no exercício conjunto de remodelação dos processos de urbanização, enquanto nós mesmos nos transformamos. Para este autor, o direito a cidade deve satisfazer as necessidades humanas além daquelas relacionada ao consumo, considerando que o aumento do consumo no espaço urbano encarece a vida na cidade e distancia a população de baixa renda do processo produtivo (HARVEY, D. 1992).



As manifestações urbanas no Brasil, em junho 2013, explicitaram demandas coletivas no campo da mobilidade urbana sustentável. Scherer-Warren (2014) ressalta que embora o Movimento do Passe Livre (MPL), ícone dos protestos, tenha enfatizado, naquele momento, reivindicações pela redução dos preços da passagem dos ônibus, como estratégia política, a sua atuação tem se referido aos direitos do cidadão no que diz respeito à mobilidade urbana como um direito fundamental, tal como educação, saúde e habitação. Segundo a autora, a desmercantilização do transporte coletivo era uma proposta histórica do MPL, alicerçando-se num ideário de transformação sistêmica do espaço urbano. Assim, a mobilidade urbana sustentável entre no hall dos novos paradigmas do urbanismo contemporâneo como uma questão fundamental para garantia ao direito à cidade de todos os cidadãos.

No que se refere às políticas públicas recentes, se o Estatuto da Cidade (Lei ) recomenda a elaboração de Planos Diretor de Transporte e Trânsito para cidades com mais de 500 mil habitantes, apenas com a criação do Ministério das Cidades (2002) a mobilidade urbana assumiu um lugar de destaque. A Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana- SeMob, tinha como missão a formulação e a implementação Política Nacional de Mobilidade Urbana- PNMU. Instituída pela Lei nº 12.587/2012, a PNMU tem como objetivo promover a mobilidade urbana, de forma segura, socialmente inclusiva e com equidade no uso do espaço público, contribuindo para a construção de cidades sustentáveis. Passa, então, a partir da PNMU, a ser exigido que municípios acima de 20 mil habitantes elaborem seus Planos de Mobilidade Urbana. O conceito de mobilidade Urbana passa a ser incorporado nos Planos Diretores Municipais.

Correspondendo à facilidade de deslocamento de **pessoas** e bens no espaço urbano para a realização das atividades cotidianas em tempo considerado ideal, de modo confortável e seguro, a **mobilidade urbana** passa, então, a ser entendida como um **direito** de ir e vir do cidadão. Esta deve permitir o acesso universal às **oportunidades** presentes nas cidades, estando relacionada não só à efetividade dos deslocamentos, mas às facilidades e possibilidades dos mesmos (BRASIL, Ministério das Cidades, PNMU, 2012).

Os avanços da PNMU em termos de inversão de paradigmas no planejamento do transporte abrange a necessidade de integrá-lo com a política de desenvolvimento urbano articulando as políticas de transporte e circulação e a priorização dada aos os **modos de transporte coletivo e não-motorizados** visando proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável. (BRASIL, Ministério das Cidades, PNMU, 2012). Entre os modos de transporte não-motorizados, que os movimentos urbanos preferem chamar de modos de transporte ativos (considerando os meios de transporte à propulsão



---

humana), a bicicleta tem ganho espaço tanto entre as ações de grupos de ativistas como nas políticas públicas locais. Algumas capitais e regiões metropolitanas passaram a elaborar seus Planos Diretores Cicloviários, tais como Porto Alegre (2009), como Recife (2014), Fortaleza (2014), Curitiba (2016), entre outras.

Entretanto, mesmo diante dos benefícios do uso da bicicleta, ela ainda é pouco usada em deslocamentos do cotidiano em aglomerados urbanos do Brasil. Neste sentido, este artigo apontará para a necessidade de se trabalhar com determinadas variáveis em programas e/ou projetos que visem o uso frequente da bicicleta diante da importância deste uso para se acessar a cidade e para minimizar os impactos negativos do excesso da motorização individual dos aglomerados urbanos.

Littman (2013) diz que o planejamento de transportes convencional tinha como objetivo principal a maximização da velocidade e, conseqüentemente, da distância percorrida, era um modelo que se baseava, sobretudo, no deslocamento em si, e foi baseado neste modelo que as políticas de transporte foram implementadas no Brasil. No entanto, no geral, o objetivo principal dos deslocamentos diários e pendulares dos ambientes urbanos está relacionado à acessibilidade, e não a mobilidade como um fim, mas sim a capacidade das pessoas em acessar os serviços e atividades desejadas, e é nesse sentido que os atuais esforços do planejamento territorial parecem caminhar (NETO, BUENO e MATTOS, 2016).

É nesse contexto que se vê a importância de se usar a bicicleta para se acessar a cidade, pois, diante da crise da mobilidade em diversos aglomerados urbanos, principalmente com o excesso de congestionamentos e a não priorização da mobilidade sustentável, vêm surgindo movimentos em prol do ciclismo utilitário, que consiste no uso da bicicleta para ir ao trabalho e/ou escola, ou seja, o uso da bicicleta não apenas para lazer ou turismo. Neste uso frequente, ou utilitário, a bicicleta aparece como modo essencial no planejamento de transportes, tanto do ponto de vista territorial quanto social. Rosa e Schroeder (2014) frisam que a bicicleta configura-se como elemento potencial a contribuir para a inclusão social não apenas por permitir acesso às funções da cidade (serviços básicos, cultura, melhores oportunidades de emprego) de forma autônoma e sem custo, mas também por favorecer o desenvolvimento do percurso. O ato de caminhar e pedalar pela cidade reforça as trocas sociais, o contato com cidadãos entre si e com a cidade, desenvolve o comércio de bairro e instiga a distribuição das facilidades de forma mais equitativa.

De acordo com Illich (2005), a bicicleta representa o ponto ótimo da mobilidade, por permitir deslocamentos com o máximo de eficiência sem ultrapassar um limite de velocidade que seria corruptor do ambiente social das cidades. A bicicleta mantém, em menor escala, o benefício

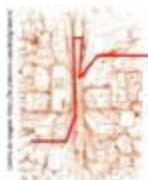


---

cognitivo de percepção, reconhecimento e investigação urbana, ao mesmo tempo em que permite maior eficiência e velocidade nos deslocamentos (NETO, BUENO e MATTOS, 2016). Por sua vez, Pucher e Buehler (2012) frisam que o uso frequente da bicicleta tem potencial de reduzir os congestionamentos devido ao pouco espaço requerido por ela nas vias e em estacionamentos. Além disso, usar a bicicleta é mais econômico para o viajante e para o poder público, pois infraestruturas para este veículo são as que requerem menos investimentos. A bicicleta é um dos modos mais acessível, pelo seu baixo custo, sendo considerado um veículo de fácil inclusão em qualquer grupo social. Em suma, é difícil encontrar outro meio, para alcance de curtas distâncias, que se mostre melhor que a bicicleta quando se trata de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

De acordo com Buehler *et. al.* (2011) e Pucher, Dill e Handy (2010) há outras razões para encorajar o uso da bicicleta: é o modo que causa menos ruído e poluição, a energia requerida para andar de bicicleta é provida pelo próprio viajante, se usada frequentemente funciona como exercício físico, ajuda na saúde do coração, além de prevenir diabetes, obesidade e várias outras doenças. Com o ciclismo, há um enorme potencial de se promover saúde pública, particularmente em cidades que atualmente têm baixos níveis de uso da bicicleta. Este potencial pode ser uma das soluções relativa à inatividade física dessas cidades (PUCHER E BUEHLER, 2012).

Desde o início da década de 2000 o modo bicicleta entra como tema na agenda internacional, em particular em países europeus, como parte de uma política de redução da emissão de gases e material particulado, despertando interesse sobre a mobilidade sustentável (Silveira, 2016). Gehl (2013) destaca que numa época em que combustíveis fósseis, poluição e problemas com saúde e clima tornam-se cada vez mais um desafio global, é primordial se trabalhar o tráfego de bicicletas. Além disso, diante de diversos exemplos de cidades que já vêm promovendo este tráfego, a bicicleta vem se mostrando relevante para se acessar a cidade diante da sua praticidade de uso e de ser um modo inclusivo. No entanto, a proposta de inserção do modo bicicleta nem sempre parece realista para algumas cidades onde alguns desses fatores ainda são importantes: o clima muito frio ou muito quente, a topografia íngreme demais, as propostas de políticas para inclusão da bicicleta restritas aos discursos políticos, os trechos existentes de infraestrutura cicloviária desconectados do sistema de transporte, priorização ao transporte individual motorizado sobre os modos sustentáveis. Gehl (2013) ressalta, entretanto, o fato de um bom número de cidades de todo o mundo tem estrutura, terreno e clima adequados para se andar de bicicleta, e mesmo para as que não têm, é possível planejar medidas visando se mitigar os empecilhos à ampliação do seu uso.



Observando o intervalo do início da década de 2000 até os dias atuais, num levantamento de pesquisas nacionais (teses, dissertações, artigos de periódicos, livros e anais de congresso) e de pesquisas internacionais (artigos disponíveis em periódicos da base SCOPUS), serão apontadas, neste artigo, algumas variáveis para serem trabalhadas em políticas públicas e outras iniciativas que incentivem e tornem mais acessível o uso da bicicleta. A seleção das variáveis mais notáveis para serem trabalhadas em cidades do Brasil levará em consideração, principalmente, as pesquisas realizadas neste país, no entanto, serão também observadas as variáveis mais relevantes em cidades do exterior, com o cuidado em observar a cultura de uso da bicicleta já existente em cidades da Dinamarca e da Holanda, por exemplo. Vale frisar que no Brasil o maior número de viagens para deslocamentos do cotidiano (trabalho e/ou escola) feitos por bicicleta ainda está vinculado a pessoas de baixa renda, diante da facilidade de acesso a este modo, tanto de posse (pelo baixo valor requerido para sua aquisição) quanto de uso (não paga estacionamentos, não paga tarifas para deslocamentos).

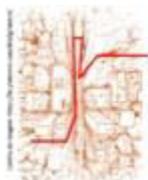
## **2. VARIÁVEIS CONDICIONANTES DO USO DA BICICLETA (BRASIL)**

Depois de levantadas 34 pesquisas no intervalo de 2000 a 2016, percebeu-se que diversas variáveis interferem sobre o uso frequente da bicicleta no Brasil. Por questões didáticas, as principais variáveis serão expostas neste artigo por três tipos diferentes de categorias: as variáveis relacionadas à infraestrutura, as variáveis relacionadas a aspectos de atitude e percepções das pessoas que usam e não usam a bicicleta e as variáveis relacionadas a aspectos sociodemográficos. Nos subtópicos seguintes serão explanadas as variáveis que mais se destacaram no levantamento bibliográfico e, no entanto, devem ser consideradas em programas e/ou projetos que visem o uso frequente da bicicleta diante da importância deste uso para se acessar a cidade.

Observa-se que as variáveis mais relevantes no Brasil se repetem em diferentes portes de cidades, às vezes, inclusive, independente das condições de infraestrutura cicloviária que a cidade tenha (ver Tabela 1, ao final deste tópico 3, com 11 variáveis mais relevantes e suas respectivas pesquisas).

### **2.1. Variáveis relacionadas à infraestrutura**

Infraestrutura de ciclovias e ciclofaixas, bicicletários, sistemas de bicicletas de aluguel, pavimentação, iluminação, diferenças de velocidade, segurança no trânsito, sinalização e integração da bicicleta com outros modos de transportes estão entre as variáveis de



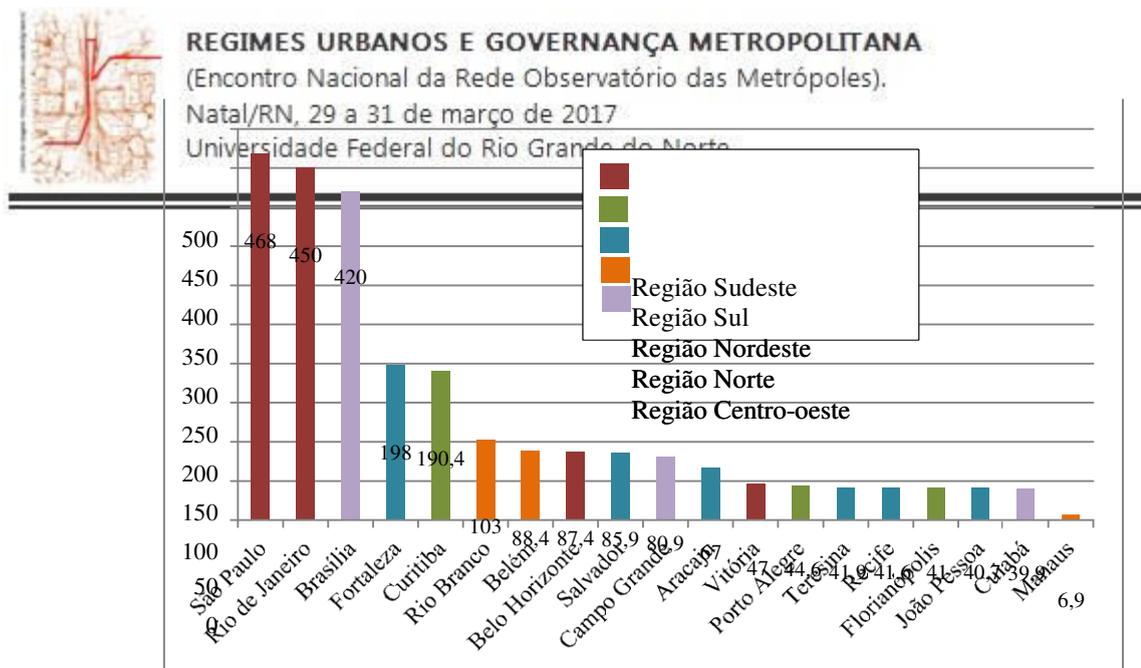
---

infraestrutura mais citadas na literatura nacional que interferem sobre o uso frequente da bicicleta tanto pra quem já a usa quanto para quem ainda a não usa. No entanto, é indiscutível que duas variáveis se destacam diante do grande número de vezes que são citadas, são elas: **infraestrutura cicloviária** (citada em 26 das 34 pesquisas) e **segurança no trânsito** (citada em 25 das 34 pesquisas) - ver Tabela 1 ao final do tópico 3. Essas duas variáveis são interligadas, pois há interferência de uma sobre a outra, ou seja, se houver uma adequada infraestrutura cicloviária haverá um aumento da segurança no trânsito para o ciclista.

De acordo com a literatura, percebe-se que a infraestrutura cicloviária adequada é inexistente na maioria das cidades do Brasil, o que, por consequência, indica a insegurança no trânsito como o segundo maior empecilho ao uso frequente da bicicleta no país. Uma infraestrutura dedicada e continuada à bicicleta, com ciclovias, ciclofaixas e bicicletários, representa medida importante para consolidar a bicicleta como modo de transporte utilitário nas cidades. Outra medida que pode influenciar sobre a questão da segurança do ciclista é a redução da velocidade dos motorizados, mas isto não vem ocorrendo nos maiores aglomerados urbanos do Brasil. Segundo Gehl (2013) o volume do tráfego de bicicletas é um dos mais significativos fatores de segurança para o sistema ciclístico. Quanto mais bicicletas, mais atenção o motorista deverá ter e haverá menos possibilidade de acidentes no trânsito.

Guth (2016) ressalta que as infraestruturas cicloviárias representam investimentos baixos para o poder público, porém com intenso retorno, especialmente no médio e longo prazo. Além disso o autor frisa que é inegável o impacto positivo que uma infraestrutura cicloviária faz em quem se desloca diariamente de bicicleta, mas, principalmente, também para quem ainda não o faz.

A falta de infraestrutura cicloviária é o maior empecilho ao uso frequente da bicicleta tanto em cidades onde já há uma rede maior de vias para as bicicletas como São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília (ver Figura 1), quanto para cidades onde esta infraestrutura é quase inexistente. Isto ocorre, pois, normalmente, a implantação da rede cicloviária privilegia apenas alguns trechos da cidade, não dando continuidade a rede. Além disso, a integração da bicicleta com os outros modos de transporte ocorre de forma tímida nas maiores cidades do Brasil, o que inviabiliza o deslocamento por bicicleta em trajetos maiores.



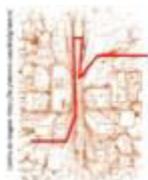
**Figura1:** Estrutura ciclovária em km no Brasil.  
Fonte: adaptada de Mobilize, 2017.

## 2.2. Variáveis relacionadas à atitude e percepções de quem usa e não usa a bicicleta

Comportamento no trânsito, educação no trânsito, segurança pública, conforto, praticidade da bicicleta, bem estar e saúde, medo, questão ambiental e vontade de usar a bicicleta estão entre as variáveis de atitudes e percepções mais citadas na literatura nacional que interferem sobre o uso frequente da bicicleta tanto pra quem já usa este modo quanto para quem ainda não usa. Entre as que mais se destacam estão o **comportamento no trânsito**, a **educação no trânsito**, a **segurança pública**, a **praticidade da bicicleta** e o **bem estar e saúde** que ela proporciona (ver Tabela 1 ao final do tópico 3).

Observa-se que as variáveis de comportamento no trânsito e educação no trânsito vêm cada vez mais interferindo sobre o uso da bicicleta diante da insegurança no trânsito que predomina as diferentes cidades do país. Os fatores comportamento e educação vêm sendo cada vez mais analisados em pesquisas que investigam o porquê da bicicleta ser ou não utilizada como modo de transporte. Silveira (2016) descreve sobre diversas pesquisas que abordam estes componentes envolvendo a bicicleta e demonstra em seus resultados a importância de analisá-los diante de ciclistas, não ciclistas e potenciais ciclistas sobre a intenção de se usar frequentemente a bicicleta.

A variável segurança pública normalmente é mais considerada sobre o uso da bicicleta entre os que ainda não têm costume de usá-la frequentemente. De acordo com uma pesquisa nacional realizada entre pessoas que já usam a bicicleta no dia a dia (TRANSPORTE ATIVO, 2015), a segurança pública no Brasil apareceu como problema enfrentado entre 10,2% dos



5.012 ciclistas entrevistados de 10 cidades (Aracaju, Belo Horizonte, Brasília, Manaus, Niterói, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo). No entanto, a literatura revela que quando se aborda a questão da segurança pública entre os que ainda não têm costume de usar a bicicleta, esta variável é um dos maiores empecilhos a este uso.

Com relação à praticidade de uso da bicicleta, ela também se destaca na pesquisa nacional da Transporte Ativo (2015) como sendo a variável que mais interfere como motivadora para se começar a usar a bicicleta como modo de transporte entre 42,9% dos entrevistados. Além disso, a praticidade da bicicleta intervém em 44,6% dos entrevistados como motivadora para se continuar pedalando.

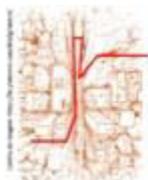
Por fim, o destaque da variável relativa ao bem estar e saúde, a qual, inclusive, foi mais citada entre as 34 pesquisas levantadas que a praticidade da bicicleta (ver Tabela 1 ao final do tópico 3), mostra que entre os que já usam a bicicleta e os que ainda não usam, a importância deste uso sobre a qualidade da saúde e da vida já vem sendo identificada. No levantamento entre as 34 pesquisas, observa-se que esta associação do uso da bicicleta com a saúde e o bem estar é maior entre as cidades do sudeste do Brasil.

### 2.3. Variáveis relacionadas aos aspectos sociodemográficos, físicos e climáticos

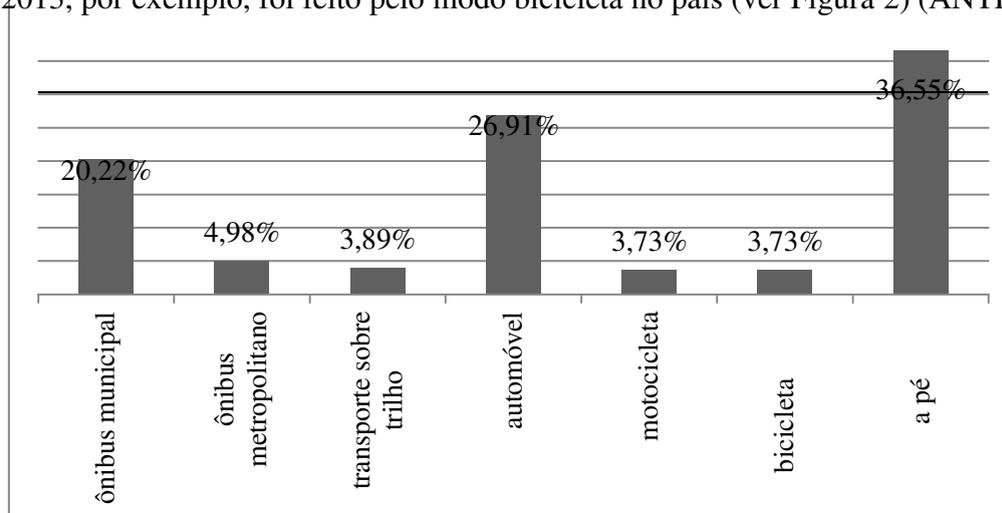
Posse da bicicleta, custo de posse e uso da bicicleta, tempo e distância de deslocamento, faixa etária, gênero, renda, condições meteorológicas e topografia estão entre as variáveis relacionadas a aspectos sociodemográficos mais citadas na literatura nacional que interferem sobre o uso frequente da bicicleta tanto pra quem já usa este modo quanto para quem ainda não usa. Entre as que mais se destacam estão o **custo**, o **gênero**, a **renda** e o **tempo e distância de deslocamento**, (ver Tabela 1 ao final do tópico 3).

No Brasil, percebe-se que as variáveis de custo e renda normalmente estão associadas, pois a maioria das pessoas que usam a bicicleta no cotidiano do país (50,2% de 5012 ciclistas entrevistados em 10 cidades) tem renda entre 1 e 2 salários mínimos de acordo com a pesquisa recente da Transporte Ativo (2015). No entanto, Guth (2016) frisa que este dado não pode ser analisado isoladamente, pois 38,9 % dos ciclistas entrevistados ganham a partir de 2 salários mínimos e 7,4% têm renda entre 5 e 10 salários mínimos, número superior ao de pessoas sem renda alguma (7,3%). A variável renda foi mais citada que a variável custo entre as 34 pesquisas levantadas neste artigo.

Apesar de estar havendo uma mudança no perfil do ciclista em alguns locais, como em São Paulo que recebeu importantes investimentos públicos direcionados à mobilidade por bicicleta em sua região



central a qual recebe normalmente 22% de ciclistas com renda entre 5 e 10 salários mínimos (TRANSPORTE ATIVO, 2015), é certo que a renda ainda é uma das variáveis mais atreladas ao acesso à cidade por bicicleta, diante do baixo custo para sua aquisição e uso. Citada em 12 das 34 pesquisas nacionais levantadas, a variável tempo de deslocamento, que está diretamente atrelada à distância, vem sendo um dos fatores que mais motiva as pessoas para começarem a andar de bicicleta como também motiva para se continuar pedalando, pois, o cenário comum de congestionamentos dos grandes aglomerados urbanos do país faz da bicicleta um modo para se acessar mais rápido diversos destinos de viagem. Ainda é necessário, portanto, que as 4 principais variáveis que interferem no não uso da bicicleta no país tenham soluções trabalhadas em programas e/ou projetos que visem o acesso à cidade com o modo bicicleta, uma vez que, embora seja fundamental para alcançar o direito à cidade e à mobilidade urbana, sobretudo para a população de baixa renda, ele é ainda pouco representativo nas cidades brasileiras. Apenas 3,73% do total de viagens no ano de 2013, por exemplo, foi feito pelo modo bicicleta no país (ver Figura 2) (ANTP, 2015).



**Figura 2:** Divisão em % e modo das 64,3 bilhões de viagens no ano de 2013 no Brasil.

Fonte: Silveira (2016), baseado no Sistema de informações da Mobilidade Urbana da ANTP (2015).

A Tabela 1, abaixo, traz a relação de todas as pesquisas nacionais analisadas podendo-se observar que entre as 34 pesquisas levantadas as cidades analisadas são na maioria de grande porte. Além disso, algumas pesquisas abordam vários municípios: Pitilin e Sanches (2016), 25 cidades brasileiras; Miranda (2003), 3 cidades de porte médio de São Paulo; Provedelo e Sanches (2010); 2 cidades de porte médio de São Paulo; Souza e Kawamoto (2015), todos os municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista (SP) e Silva Jr. e Fontenele (2015) analisam todos os municípios da Região Metropolitana de Londrina. Esta abordagem de mais de uma cidade por pesquisa aumenta a relevância de determinadas variáveis citadas nestas pesquisas sobre a interferência delas no uso da bicicleta no país.



## REGIMES URBANOS E GOVERNANÇA METROPOLITANA

(Encontro Nacional da Rede Observatório das Metrôpoles).

Natal/RN, 29 a 31 de março de 2017

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Tabela 1:** Principais variáveis que interferem sobre o uso da bicicleta no Brasil.

### 34 pesquisas nacionais levantadas entre 2000 e 2016

		Infraestrutura cicloviária (ciclovias/ciclofaixas)	Segurança no trânsito	Segurança pública	Comportamento no trânsito	Educação no trânsito	Praticidade da bicicleta	Bem estar e saúde	Custo	Tempo/distância de deslocamento	Gênero	Renda	
<b>Brasil</b>													
<b>Região Sudeste</b>	Pitilin e Sanches (2016)	Pesquisa em 25 cidades entre 90 mil e 12 milhões de habitantes	x	x	x								
	Miranda (2003)	Lorena -SP, Santo André - SP, Piracicaba - SP	x	x	x	x	x						
	Pezuto e Sanches (2004)	Araçatuba -SP	x	x	x								
	Providelo e Sanches (2010)	São Carlos - SP, Rio Claro - SP				x		x	x		x		
	Pereira, Souza e Moreira (2011)	Belo Horizonte - MG	x	x									
	Castañon (2011)	Juiz de Fora - MG	x	x	x	x	x						
	Castro, Barbosa e Oliveira (2013)	Belo Horizonte - MG								x			
	Souza, Sanches e Ferreira (2013)	São José do Rio Preto - SP		x	x	x		x					
<b>Região Sul</b>	Souza e Sanches (2016)	Região Metropolitana da Grande Florianópolis - SC	x							x	x	x	
	Campos, Tampieri e Amaral (2016)	Belo Horizonte - MG	x	x		x	x	x		x	x	x	
	DeCastro, Saldanha e Edra (2016)	Niterói - RJ	x	x		x					x		
	Andrade, Rodrigues e Marino (2016)	Rio de Janeiro - RJ	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
	Guth (2016)	São Paulo - SP	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
	Miranda (2003)	Florianópolis - SC	x	x	x	x	x						
<b>Região Centro-Oeste</b>	Franco (2011)	Curitiba - PR	x	x		x						x	
	Camargo (2012)	Curitiba - PR	x	x	x	x		x					
	Córdova Jr. e Nodari (2014)	Porto Alegre - RS	x			x	x						
	Silva Jr. e Fontenele (2015)	Região Metropolitana de Londrina - PR	x										
<b>Região Nordeste</b>	Machado, Prolo e Santos (2016)	Porto Alegre - RS	x	x	x	x		x	x			x	
	Delabrida (2004)	Taguatinga - DF		x	x	x		x	x				
	Florentino e Bertucci (2016)	Brasília - DF	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
	Ribeiro (2005)	Salvador - BA		x				x	x	x			
	Araújo <i>et. al.</i> (2009)	Aracajú - SE		x				x		x			
	Silveira (2010)	Recife - PE	x		x							x	
	Maia e Moreira (2010)	Fortaleza - CE	x	x			x					x	
	Leite (2011)	Teresina - PI								x		x	
	Ribeiro, Freitas e Miranda (2014)	Salvador - BA		x									
	Silveira e Maia (2016)	Recife - PE	x	x	x	x				x			
<b>Região Norte</b>	Santos <i>et.al.</i> (2016)	Recife - PE	x		x								
	Andrade, Parente e Costa (2016)	Fortaleza - CE	x	x						x	x	x	
	Pereira (2016)	Salvador - BA	x	x	x		x	x	x		x		
Neri e Costa (2014)	Manaus - AM	x	x										
Aragão e Souza (2016)	Manaus - AM	x	x		x			x	x		x		
<b>Total de pesquisas</b>			<b>26</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

### 3. VARIÁVEIS CONDICIONANTES DO USO DA BICICLETA (EXTERIOR)

Num intervalo um pouco menor (de 2000 a 2013) que o abordado entre as pesquisas nacionais, serão aqui apresentadas algumas variáveis que se destacam fora do Brasil sobre o uso da bicicleta. Este levantamento foi feito por Silveira (2016) em 34 pesquisas disponíveis na base SCOPUS, o qual será apenas relacionado com algumas características dos resultados demonstrados neste artigo sobre o Brasil.

De acordo com Silveira (2016) pesquisas realizadas nos EUA e na Europa se destacam quantitativamente na investigação de variáveis que interferem no uso da bicicleta. Em sua pesquisa, verificou, como acontece no Brasil, que vários autores também investigam mais de uma cidade por pesquisa, como é o caso de Vandembulcke *et.al.* (2011) onde todos os municípios da Bélgica são considerados, o que, como já citado no tópico anterior, dá relevância a determinadas variáveis.

No exterior, a infraestrutura cicloviária, como acontece no Brasil, é a que mais interfere sobre o uso da bicicleta, onde é citada em 16 pesquisas entre as 34 analisadas. No entanto, 13 dessas 16 pesquisas destacam a infraestrutura cicloviária como motivadora ao uso da bicicleta, o que normalmente não ocorre no Brasil, diante da normal ausência deste tipo de infraestrutura. As pesquisas que, de acordo com o levantamento, relataram a infraestrutura cicloviária na interferência positiva sobre o uso da bicicleta foram: na Austrália (HARTEN e OLDS, 2004; OWEN *et.al.*, 2010; FISHMAN, WASHINGTON e HAWORTH, 2012); na Nova Zelândia (TIN TIN *et.al.*, 2009); na Holanda (RIETVELD e DANIEL, 2004); na Bélgica (VANDENBULCKE *et.al.*, 2011; OWEN *et.al.*, 2010); na Irlanda (CAULFIELD, BRICK e McCARTHY, 2012); nos EUA (PUCHER e BUEHLER, 2006; AHLPORT *et. al.*, 2008); no Canadá (PUCHER e BUEHLER, 2006; WINTERS *et. al.*, 2011); na Índia (SRINIVASAN e ROGERS, 2005) e na China (LI *et. al.*, 2012).

As variáveis distância do deslocamento, segurança no trânsito, condições meteorológicas e medidas de redução de velocidade do tráfego motorizado foram as que mais se destacaram depois da questão da infraestrutura cicloviária, no entanto, cada uma dessas variáveis é citada em 5 pesquisas, o que nos mostra que a interferência das variáveis sobre o uso da bicicleta no exterior se comporta de forma mais pulverizada que no Brasil (SILVEIRA, 2016).

Percebe-se que questões de segurança do trânsito, segurança pública e comportamento no trânsito entre motoristas e ciclistas não interferem tanto no uso da bicicleta no exterior quanto no Brasil, devido à bicicleta ser um modo mais consolidado no cotidiano entre a maioria das cidades do exterior pesquisadas por Silveira (2016).

#### 4. CONCLUSÕES

A imagem normalmente equivocada e estereotipada da bicicleta, principalmente nas áreas urbanas onde a mobilidade sustentável ainda não é priorizada como é o caso na maioria das cidades brasileiras, na qual esta é caracterizada por ser um modo de transporte de pessoas de baixa renda e por ser o mais desvalorizado dos modos (com relação à acessibilidade e infraestruturas para seu uso), é reflexo de como a bicicleta tem sido utilizada na maioria das cidades do mundo, da própria organização social e de seus valores. No entanto, o fato dela possibilitar a inclusão social a torna um modo essencial para se acessar a cidade independentemente da renda de quem a usa. Neste sentido, a ampliação das possibilidades de frequência de seu uso, de maneira confortável e segura, sobretudo para a realização das atividades cotidianas relacionadas ao estudo e ao trabalho, se constitui em um direito à cidade e um direito à mobilidade urbana, uma vez que a bicicleta representa um modo fundamental para se alcançar a sustentabilidade urbana.

O Brasil vive um momento de amadurecimento do uso utilitário da bicicleta, no entanto, o convite para se usar este modo ainda está longe de ser convincente, principalmente para os que têm facilidade de acessar os modos individuais motorizados num cenário onde a falta de infraestrutura cicloviária, a insegurança no trânsito, a insegurança pública e o desrespeito do motorista com o ciclista estão entre as variáveis que mais desestimulam o uso frequente da bicicleta, de acordo com levantamento nacional em 34 pesquisas apresentado neste artigo.

Vale salientar, que embora das quatro variáveis citadas como problemas de cuja resolução dependeria o incremento do estímulo ao uso frequente do modo bicicleta no país, a infraestrutura cicloviária exigiria investimentos consideráveis em intervenções urbanísticas nas cidades brasileiras de modo a adequá-la para ampliar as possibilidades da mobilidade urbana incluindo a bicicleta. Entretanto, o enfrentamento de apenas esta variável não seria suficiente para obtenção de resultados favoráveis. A **gestão do sistema de mobilidade urbana** se constitui em um eixo imprescindível para efetivar os Planos de Mobilidade Urbana e os Planos Diretores Cicoviários a partir das diretrizes do Plano Nacional de Mobilidade Urbana. Portanto, as variáveis relacionadas à insegurança no trânsito, à insegurança pública e ao desrespeito do motorista com o ciclista, entre outras, devem ser priorizadas por um sistema de gestão eficiente que inclua a **articulação com outras políticas públicas** (como a de uso do solo e de segurança pública) visando a otimizar o monitoramento, a fiscalização e a realização de campanhas educativas para a convivência harmônica entre os modos de transporte. Afinal, Guth (2016) confirma o resultado nacional deste artigo quando afirma que os maiores

problemas enfrentados quanto ao uso da bicicleta no Brasil são: a falta de respeito dos condutores de veículos motorizados, a violência no trânsito e a violência urbana que está associada à falta de segurança pública – itens que são indicadores fundamentais para se planejar e promover o uso da bicicleta para além da implantação de infraestrutura cicloviária. Por fim, a **integração entre intervenção urbanística em mobilidade urbana e em gestão do sistema** extrapolam as obras pontuais em infraestrutura cicloviária, em iluminação pública e em espaços de descanso, por exemplo. Tais intervenções no nível do desenho urbano, embora indispensáveis, devem ser acrescidas de tantas outras de forma a considerar todos os aspectos de um urbanismo para pessoas (GEHL, 2013 ) incluindo a participação dos atores sociais na definição de uma **cidade democrática, inclusiva e sustentável**, onde **as pessoas são as protagonistas da conquista do direito à cidade e à mobilidade urbana**.

## REFERÊNCIAS

- AHLPORT, K.N.; LINNAN, L.; VAUGHN, A.; EVENSON, K.R.; WARD, D. S. Barriers to and Facilitators of Walking and Bicycling to School: Formative Results From the Non-Motorized Travel Study. *Health Education & Behavior*, Vol. 35 (2): 221-244, 2008. DOI: 10.1177/1090198106288794.
- ANDRADE, B.R.; PARENTE, G.P.L.; COSTA, T.B. **Bicicletar: Caracterização do Sistema de Bicicletas compartilhadas de Fortaleza**. XXX Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Modelos e Técnicas de Planejamento de Transportes – Pôster, Rio de Janeiro, RJ, p. 1887-1895, 2016.
- ANDRADE, V.; RODRIGUES, J. M.; MARINO, F. **Mobilidade por bicicleta no Rio de Janeiro: quem são os ciclistas, porque e como pedalam**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 169-189. Rio de Janeiro, 2016.
- ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana – Relatório Geral 2013**, junho, 2015.
- ARAGÃO, L.A.; SOUZA, G.A. **Bicicletas em Manaus, AM: Produção, usos e contradições**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 77-98. Rio de Janeiro, 2016.
- ARAÚJO, M.R.M.; SOUZA, D.A.; OLIVEIRA, J.M.; JESUS, M.S.; SÁ, N.R.; SANTOS, P.A.C.; MACEDO Jr., R.; LIMA, T.C. Andar de bicicleta: contribuições de um estudo psicológico sobre mobilidade. *Temas em Psicologia*, vol. 17, n2, 481-495, 2009.
- BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Transportes e da Mobilidade Urbana. **Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU)**. LEI nº12.587/2012.
- BUEHLER, R.; PUCHER, J.; MEROM, D.; BAUMAN, A. Active travel in Germany and USA: Contributions of daily walking and cycling to physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 40 (9), September, 241-250, 2011. DOI: 10.1016/j.amepre.2011.04.012.
- CAMARGO, E.M. **Barreiras e facilitadores para o uso da bicicleta em adultos na cidade de Curitiba – Um estudo com grupos focais**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Educação Física. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- CAMPOS, C.E.; TAMPIERI, G.L.C.; AMARAL, M.C. **Perfil e desafios das ciclistas e dos ciclistas de Belo Horizonte**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 21-50. Rio de Janeiro, 2016.
- CASTAÑON, U.N. **Uma proposta de mobilidade sustentável: o uso da bicicleta na cidade de Juiz de Fora**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Rio de Janeiro – RJ, 2011.
- CASTRO, C.M.S.; BARBOSA, H.M.; OLIVEIRA, L.K. Análise do potencial de integração da bicicleta com o transporte coletivo em Belo Horizonte. *Journal of Transport Literature*. Vol. 7. n. 2. p. 146 -170, 2013.
- CAULFIELD, B.; BRICK, E.; MCCARTHY, O.T. Determining bicycle infrastructure preferences – A case study of Dublin. *Transportation Research Part D*, 17, 413–417, 2012. DOI: 10.1016/j.trd.2012.04.001.
- DeCASTRO, J.; SALDANHA, L.; EDRA, F.P.M. **Mobilidade cicloviária: a convergência entre o urbano e o turístico**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 99-117. Rio de Janeiro, 2016.
- DELABRIDA, Z.N.C. **A imagem e o uso da bicicleta: um estudo entre moradores de Taguatinga**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia. Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2004.

- FISHMAN, E.; WASHINGTON, S.; HAWORTH, N. Barriers and facilitators to public bicycle scheme use: A qualitative approach. *Transportation Research Part F*, 15, 686–698, 2012. DOI: 10.1016/j.trf.2012.08.002.
- FLORENTINO, R.; BERTUCCI, J. **Os caminhos dos ciclistas em Brasília/DF**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 51-75. Rio de Janeiro, 2016.
- FRANCO, C.M.A. **Incentivos e empecilhos para a inclusão da bicicleta entre universitários**. Dissertação de mestrado em Psicologia. Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2011.
- GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo, Perspectiva: 2013.
- GUTH, D. **Migração modal: por que estamos perdendo ciclistas diariamente**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 239-264. Rio de Janeiro, 2016.
- HARTEN, N.; OLDS T. Patterns of active transport in 11-12 year old Australian children. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, v.28, n.2, 2004. DOI: 10.1111/j.1467-842X.2004.tb00931.x.
- HARVEY, D. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.
- HARVEY, D. **O direito à cidade**. Revista Piauí, julho de 2013, edição nº 82. Disponível em <<http://revistapiaui.estadao.com.br/edicao-82/tribuna-livre-da-luta-de-classes/o-direito-a-cidade>>. Acesso em 10 setembro 2013.
- LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. Tradução de Rubens Frias. Primeira Edição, Editora Moraes, São Paulo, 1991. (Original: *Le droit à la ville*, 1967).
- ILLICH, I. **Energia e Equidade**. In: Apocalipse Motorizado: a tirania do automóvel em um planeta poluído. 2 ed. São Paulo, Conrad Editora do Brasil: 2005.
- JUNIOR CÓRDOVA, R.S. e NODARI, C.T. **Investigação dos fatores que influenciam na segurança cicloviária em áreas urbanas**. XXVIII Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Curitiba, PR, 2014.
- LEITE, P.S. **Análise do comportamento de viagens dos usuários de bicicleta em área rural: estudo de caso em área rural de Teresina**. Dissertação de Mestrado em Transportes. Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2011.
- LI, Z.; WANG, W.; LIU, P.; RAGLAND, D.R. Physical environments influencing bicyclists' perception of comfort on separated and on-street bicycle facilities. *Transportation Research Part D*, 17, 256–261, 2012. DOI: 10.1016/j.trd.2011.12.001.
- LITTMAN, T. **Smart Congestion Relief – Comprehensive Analysis of Traffic Congestion Costs and Congestion Reduction Benefits**. Victoria: Victoria Transport Policy Institute, 2013.
- MACHADO, L.; PROLO, F.; SANTOS, C.L. **Políticas cicloviárias, ativismo e perfil do ciclista de Porto Alegre**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 119-144. Rio de Janeiro, 2016.
- MAIA, C.A.; MOREIRA, M.E.P. **Caracterização dos deslocamentos de ciclistas e fatores que influenciam suas viagens em Fortaleza – CE**. XXIV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET, 2010.
- MIRANDA, A.C.M. **Comparativos de demandas cicloviárias**. 14º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito. Associação Nacional dos Transportes Públicos – ANTP, Vitória – ES, 2003.
- MOBILIZE. **Estrutura cicloviária em cidades do Brasil (km)**. Acesso em abril de 2017. Disponível em: <http://www.mobilize.org.br/estatisticas/28/estrutura-cicloviaria-em-cidades-do-brasil-km.html>.
- NERI, H.C.F.R. e COSTA, A.D.L. **Transporte não motorizado: o uso e potencialidades da bicicleta no entorno do campus da Universidade Federal do Amazonas – UFAM**. XXVIII Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Curitiba, PR, 2014.
- NETO, A.C.; BUENO, R.; MATTOS, R.R. **A colaboração dos ciclistas para a construção da territorialidade**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 191-209. Rio de Janeiro, 2016.
- OWEN, N.; BOURDEAUDHUIJ, I.D.; SUGIYAMA, T.; LESLIE, E.; CERIN, E.; DYCK, D.V.; BAUMAN, A. Bicycle Use for Transport in an Australian and a Belgian City: Associations with Built-Environment Attributes. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, Vol. 87, No. 2, 2010. DOI: 10.1007/s11524-009-9424-x.
- PEREIRA, M.G.B.G.S. **Mobilidade por bicicleta em Salvador/Bahia: liberdade e liberação**. In: Mobilidade por Bicicleta no Brasil. Proureb, UFRJ. p. 211-237. Rio de Janeiro, 2016.
- PEREIRA, A.C.C.; SOUZA, A.A.; MOREIRA, D.R. **Aceitabilidade do uso da bicicleta como modo de transporte na Universidade Federal de Minas Gerais**. XXV Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET. Belo Horizonte, MG, 2011.
- PEZZUTO, C.C.; SANCHES, S.P. **Identificação dos fatores que influenciam no uso da bicicleta**. XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET. Florianópolis, SC, 2004.
- PITILIN, T.R. e SANCHES, S.P. **Identificação dos principais atributos para o projeto de uma rede cicloviária**. XXX Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Modelos e Técnicas de Planejamento de Transportes – Transporte não motorizado I, Rio de Janeiro, RJ, p. 1751-1762, 2016.

- PROVIDELO, J.K.; SANCHES, S.P. Percepções de indivíduos acerca do uso da bicicleta como modo de transporte. *Transportes*. v. XVIII, p. 53-61, 2010.
- PUCHER, J.; BUEHLER, R. Why Canadians cycle more than Americans: A comparative analysis of bicycling trends and policies. *Transport Policy*, 13, 265–279, 2006. DOI: 10.1016/j.tranpol.2005.11.001.
- PUCHER, J.; BUEHLER, R. **City Cycling**. Massachusetts Institute of Technology: 2012.
- PUCHER, J.; DILL, J.; HANDY, S. Infrastructure, Programs and Policies to Increase Bicycling: An International Review. *Preventive Medicine*, 50 (S1), pp.106-125, 2010. DOI: 10.1016/j.ypmed.2009.07.028.
- RIBEIRO, D.M.S. **Inclusão da bicicleta, como modo de transporte alternativo e integrado, no planejamento de transporte urbano de passageiros – o caso de Salvador**. Dissertação de Mestrado. Engenharia Ambiental Urbana. Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA, 2005.
- RIBEIRO, D.M.S.; FREITAS, I.M.D.P.; MIRANDA, S.C.F. **Análise das interferências provocadas por inclinações no transporte não motorizado**. XXVIII Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Curitiba, PR, 2014.
- RIETVELD, P.; DANIEL, V. Determinants of bicycle use: do municipal policies matter? *Transportation Research Part A*, 38, 531–550, 2004. DOI: 10.1016/j.tra.2004.05.003.
- ROSA, E.S.; SCHROEDER, T. **Bicicleta como objeto promotor da inclusão social**. XXVIII Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Curitiba, PR, 2014.
- SANTOS, J.C.S.; OLIVEIRA, M.S.; MOURA, E.R.; MOCOCCO, J.F.B.; RABBANI, E.K.; LIMA, J.H. **Dificuldades de implantação e circulação dos meios de transporte não-motorizados na cidade do Recife**. XXX Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Modelos e Técnicas de Planejamento de Transportes – Transporte não motorizado II, Rio de Janeiro, RJ, p. 1824-1834, 2016.
- SCHERER-WARREN, I. **Manifestações de rua no Brasil 2013: encontros e desencontros na política**. CADERNO CRH, Salvador, v. 27, n. 71, p. 417-429, Maio/Ago. 2014.
- SILVA JUNIOR, C.A.P. e FONTENELE, H.B. **Ciclismo como um modo de transporte em cidades de pequeno e médio porte**. XXIX Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Modelos e Técnicas de Planejamento de Transportes – Transporte não motorizado I, Ouro Preto, MG, 2015.
- SILVEIRA, M.O. **Mobilidade Sustentável: a bicicleta como meio de transporte integrado**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE. Rio de Janeiro, RJ, 2010.
- SILVEIRA, M.O. (2016) **O uso da bicicleta sob os fundamentos da Teoria do Comportamento Planejado**. Tese de Doutorado. Recife, PE, UFPE.
- SILVEIRA, M.O. e MAIA, M.L.A. **O potencial de uso frequente da bicicleta entre não ciclistas e potenciais ciclistas da cidade do Recife**. XXX Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Modelos e Técnicas de Planejamento de Transportes – Transporte não motorizado II, Rio de Janeiro, RJ, p. 1812-1823, 2016.
- SRINIVASAN, S.; ROGERS, P. Travel behavior of low-income residents: studying two contrasting locations in the city of Chennai, India. *Journal of Transport Geography*, 13, 265–274, 2005. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2004.07.008.
- SOUZA, I.C.N. e SANCHES, S.P. **Potencialidades e limitações no uso de aplicativos móveis no planejamento cicloviário**. XXX Congresso Nacional de Pesquisa em Transportes da ANPET. Modelos e Técnicas de Planejamento de Transportes – Pôster, Rio de Janeiro, RJ, p. 1872-1878, 2016.
- SOUZA, A.A.; SANCHES, S.P.; FERREIRA, M.A.G. **Atitudes com relação ao uso da bicicleta – um estudo piloto**. XXVII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, ANPET. Belém, PA, 2013.
- SOUZA, P.B. e KAWAMOTO, E. Análise de fatores que influem no uso da bicicleta para fins de planejamento cicloviário. *Transportes*, v.23, n.4, p.79-88, 2015. DOI:10.14295/transportes.v23i4.928.
- TIN TIN, S.; WOODWARD, A.; THORNLEY, S.; LANGLEY, J.; RODGERS, A.; AMERATUNGA, S. Cyclists’ attitudes toward policies encouraging bicycle travel: findings from the Taupo Bicycle Study in New Zealand. *Health Promotion International*, Vol. 25, No. 1, 2009. DOI: 10.1093/heapro/dap041.
- TRANSPORTE ATIVO. **Perfil do ciclista brasileiro**. Parceria nacional pela mobilidade por bicicleta, 2015.
- VANDENBULCKE, G.; DUJARDIN, C.; THOMAS, I.; GEUS, B. de; DEGRAEUWE, B.; MEEUSEN, R.; PANIS, L.I. Cycle commuting in Belgium: Spatial determinants and „re-cycling” strategies. *Transportation Research Part A*, 45, 118–137, 2011. DOI: 10.1016/j.tra.2010.11.004.
- WINTERS, M.; DAVIDSON, G.; KAO, D.; TESCHKE, K. Motivators and deterrents of bicycling: comparing influences on decisions to ride. *Transportation*, 38:153–168, 2011. DOI: 10.1007/s11116-010-9284-y.