



BIKE SHARING

Percepções e atitudes em relação aos programas de compartilhamento de bicicletas: uma análise empírica de um programa brasileiro

Matheus Grage Tardin

Engenheiro de Produção, mestrando em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGADM/Ufes)
E-mail: matheustardin91@gmail.com

Elaine Christina Gonçalves Dá Rós Baldam

Bacharela em Direito, mestranda em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGADM/Ufes)
E-mail: elaine.daros.baldam@gmail.com

Sonia Maria Dalcomuni

Economista, doutora em Economia pela University of Sussex, professora do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo (PPGGP/Ufes)
E-mail: sdalcomuni@terra.com.br

As cidades têm um papel fundamental na aceleração do desenvolvimento sustentável, pois consomem cerca de 70% dos recursos do mundo e contribuem significativamente para as emissões de gases de efeito estufa (Bibri e Krogstie, 2017). As Nações Unidas estimam que 66% da população mundial viverá nas cidades até 2050 (United Nations, 2014). Este rápido processo de urbanização coloca uma enorme pressão sobre os sistemas urbanos, sua capacidade de limitar suas emissões de gases do efeito estufa e de melhorar a mobilidade urbana e a saúde humana.

Para enfrentar o desafio de criar cidades mais habitáveis, é importante desenvolver iniciativas que permitam às sociedades adotarem padrões de comportamento de transporte mais sustentáveis. Um transporte dominado por carros tem sido a base do desenvolvimento urbano em escala global há décadas e seu uso tem sido associado a questões sociais, ambientais e econômicas como poluição do ar local, emissões de gases de efeito estufa, congestionamentos rodoviários, ruído, mortalidade por acidentes e perda de espaço urbano para ruas e estradas (Vergragt e Brown, 2007).



www.antp.org.br

A fim de mitigar alguns desses problemas, cidades em todo o mundo estão adotando sistemas de compartilhamento de bicicletas (SCB) como meio alternativo de transporte. O tipo de SCB mais comum pode ser descrito como um programa público que oferece bicicletas que podem ser coletadas e devolvidas em estações de ancoragem situadas em uma área urbana delimitada. O uso dos SCB ocorre geralmente por meio de aluguéis de curta duração e as bicicletas são acessadas conforme necessário (Midgley, 2011). As tecnologias de informação e comunicação e a internet são tipicamente incorporadas nos SCB para facilitar o gerenciamento e a operação do programa. Normalmente, aplicativos de *smartphones* são desenvolvidos e fornecidos ao usuário final para permitir o *check-out* e devolução das bicicletas, e o pagamento pelo serviço (Wang e Zhou, 2017).

Os SCB têm o potencial de fornecer vários benefícios ambientais, econômicos e sociais. Shaheen, Guzman e Zhang (2010) apresentam oito benefícios potenciais: (a) aumento das opções de mobilidade, (b) economia de custos de deslocamentos modais, (c) baixo custo de implantação e operação, (d) redução do congestionamento e de uso de combustíveis, (f) aumento do uso do transporte público, (g) benefícios para a saúde, e (h) maior conscientização ambiental. Trabalhos empíricos mostram que os SCB reduzem o tráfego e a poluição (Erdoğan, Battarra, e Wolfler Calvo, 2015; Wang e Zhou, 2017) e promovem a saúde pública através da atividade física (Bauman, Crane, Drayton e Titze, 2017; Goodman, Green e Woodcock, 2014).

Esse cenário fez dos sistemas de compartilhamento de bicicletas um dos meios de transporte que mais crescem no mundo. O número de cidades com SCB aumentou de 13 em 2004 para 855 em 2014 (Fishman, 2016) e para 2.115 em 2018, e estão presentes em mais de 50 países em todo o mundo (Meddin e DeMaio, 2018).

Apesar dos benefícios mencionados dos SCB, o lançamento de um programa de compartilhamento de bicicletas, por si só, pode não ser suficiente para alcançar os resultados desejados. A obtenção de tais benefícios depende do nível real de participação dos usuários do SCB e do grau de transferência modal do carro para os SCB (Wang e Zhou, 2017). Nesse cenário, um melhor conhecimento das percepções das pessoas em relação aos programas de compartilhamento de bicicletas e de como esses programas estão sendo usados pode permitir que as cidades projetem ou modifiquem seus sistemas para atrair novos usuários e aumentar os níveis de uso do programa.

Este estudo tem dois objetivos: entender e quantificar as percepções e atitudes do público em relação a programas de compartilhamento

de bicicletas; e avaliar os padrões de uso de um SCB brasileiro, o Bike Vitória. O artigo fornece uma análise das características demográficas dos respondentes, suas escolhas gerais de comportamento de viagem, suas visões sobre o ciclismo e suas atitudes e uso de bicicletas públicas, a fim de entender se o programa está atingindo seus objetivos propostos.

CASO: BIKE VITÓRIA

Vitória é a capital do estado do Espírito Santo, na região Sudeste do Brasil. A cidade tem uma população de 358.267 habitantes e é a quarta cidade mais populosa do Estado, atrás apenas dos municípios que fazem fronteira com a sua área metropolitana: Vila Velha, Serra e Cariacica. Essas quatro cidades compreendem uma região metropolitana chamada Grande Vitória, com cerca de dois milhões de habitantes (IBGE, 2018).

Apesar de ser uma cidade de porte médio, nas horas de pico, Vitória tem sérios problemas de congestionamento no trânsito. Essas questões foram agravadas pelo crescimento da frota de carros nas ruas do estado. No ano de 2004, havia cerca de 3,3 milhões de habitantes no Espírito Santo e uma frota de aproximadamente 800.000 veículos. Em 2018, havia quatro milhões de habitantes no estado e uma frota de 1.907.000 de veículos, praticamente um veículo para cada dois habitantes. Isso significa que, nos últimos 14 anos, o crescimento da frota de carros nas ruas do estado foi 13 vezes maior que o crescimento da população (Denatran, 2018). Considerando a estagnação da estrutura rodoviária existente, um colapso no tráfego urbano é iminente.

Para mitigar alguns desses problemas, Vitória lançou, em maio de 2016, um SCB chamado Bike Vitória. O programa é um projeto municipal e é operado por uma empresa privada. Em seu lançamento, o Bike Vitória disponibilizou 200 bicicletas em 20 estações distribuídas em vários bairros da cidade. Em outubro de 2018, havia 30 estações e 300 bicicletas disponíveis. O programa também oferece bicicletas com rodas retráteis para crianças. Funciona diariamente, das 06h00 às 23h00. Para usar o serviço, o usuário deve escolher entre três tipos de passes: diário, mensal ou anual. O usuário pode fazer o *check-out* das bicicletas e pagar por um aplicativo de *smartphone* ou usar o cartão do transporte público municipal. Segundo o site do programa, foram feitas mais de 636.000 viagens entre maio de 2016 e outubro de 2018 e 7.800 viagens da Bike Vitória Kids.

Segundo o site do Bike Vitória, o objetivo do programa é introduzir a bicicleta como modalidade de transporte público saudável e



www.antp.org.br

não poluente; combater o sedentarismo da população e promover a prática de hábitos saudáveis; reduzir os engarrafamentos e a poluição ambiental nas áreas centrais das cidades; e promover a humanização do ambiente urbano e a responsabilidade social das pessoas.

METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos, este estudo utiliza uma abordagem transversal, exploratória e quantitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários (*survey*). As questões da pesquisa foram desenvolvidas com base nos trabalhos de Nikitas (2018) e Fishman, Washington, Haworth e Watson (2014).

O questionário contém 61 questões, divididas em cinco partes: perfil demográfico; comportamento geral de locomoção; atitudes em relação ao ciclismo; atitudes em relação aos programas de compartilhamento de bicicletas; e uso do programa de compartilhamento de bicicletas local. Ramificação e lógica foram empregadas para personalizar as perguntas com base nas respostas às perguntas anteriores. Portanto, nem todos os respondentes responderam a todas as perguntas. Foram utilizadas escalas Likert de sete pontos para registrar as respostas, variando de “discordar fortemente” (-3) a “concordar fortemente” (3).

O questionário foi aplicado a estudantes da Universidade Federal do Espírito Santo que estudam nos *campi* localizados na cidade de Vitória. Essa população foi selecionada para garantir que os entrevistados transitassem em uma região atendida pelo SCB Bike Vitória. O questionário foi enviado via e-mail aos alunos da universidade em setembro de 2018. Foram obtidas 478 respostas válidas.

Os resultados foram analisados de acordo com as cinco partes temáticas em que o questionário foi organizado: as características demográficas dos entrevistados; seu comportamento geral de transporte; suas opiniões sobre ciclismo; suas atitudes em relação à SCB; e como eles usam o programa local Bike Vitória.

RESULTADOS

Perfil da amostra

Esta sessão fornece os resultados do perfil demográfico dos entrevistados e sua percepção sobre a importância de ser ambientalmente responsável e de fazer exercício físico em seu estilo de vida. Os resultados são apresentados na tabela 1 e na tabela 2, respectivamente.

Tabela 1
Características demográficas

Características demográficas		%
Gênero	Masculino	48,33
	Feminino	51,67
Idade	< 20	17,58
	20-29	74,47
	30-39	6,9
	> 40	1,05
Renda familiar	< R\$ 2,000	19,25
	R\$ 2,000 - R\$ 4,000	47,49
	R\$ 4,000 - R\$ 10,000	22,59
	> R\$ 10,000	10,67

Fonte: Elaborado pelos autores.

A divisão por gênero dos entrevistados foi de 48,33% do sexo feminino e 51,67%, masculino, resultados diferentes da população brasileira (49% do sexo masculino, 51% do sexo feminino) (IBGE, 2018). A maioria dos entrevistados (74,47%) tem entre 20 e 29 anos e 92,05% têm menos de 29 anos. Este resultado era esperado, uma vez que este estudo foi realizado entre estudantes universitários. Além disso, quase a metade dos participantes (47,49%) relatou renda familiar variável entre R\$ 2 mil e R\$ 4 mil, e 66,74% deles recebem menos de R\$ 4 mil.

Tabela 2
Percepção da amostra sobre responsabilidade ambiental e exercício

Questão	Média	Desvio padrão
Ser ambientalmente responsável é importante para mim como pessoa	2.30	1.16
O exercício é importante no meu estilo de vida	1.75	1.22

Nota: Valores variam de -3 a 3.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Sobre os resultados da responsabilidade ambiental e exercício físico, em geral os entrevistados concordam fortemente que ser ambientalmente responsável é importante em sua vida. Eles também concordaram, porém com menos intensidade, que o exercício físico é importante em seu estilo de vida.

Comportamento no transporte diário

Nesta seção, foram feitas perguntas aos entrevistados sobre: a frequência de uso de diferentes modos de transporte; o meio de transporte mais utilizado para o destino mais frequente; a frequência de se encontrar em



um congestionamento de tráfego; e seu principal fator na escolha do meio de transporte. Eles também foram questionados sobre a posse de bicicletas e a maneira como usam bicicletas no dia-a-dia. Os resultados estão presentes na tabela 3 e na tabela 4, respectivamente.

Tabela 3
Comportamento no transporte diário

Questão	Resposta	%
Frequência em que dirige um carro	Diariamente	24,06
	Algumas vezes por semana	16,32
	Uma vez por semana	9,21
	Pelo menos uma vez por mês	5,44
	Raramente	9,41
	Nunca	35,56
Frequência em que é passageiro em um carro	Diariamente	12,76
	Algumas vezes por semana	49,16
	Uma vez por semana	14,64
	Pelo menos uma vez por mês	11,51
	Raramente	11,92
	Nunca	0
Frequência de uso do transporte público (ônibus)	Diariamente	18,41
	Algumas vezes por semana	29,08
	Uma vez por semana	4,6
	Pelo menos uma vez por mês	9,41
	Raramente	28,24
	Nunca	10,25
Frequência em que anda de bicicleta	Diariamente	2,72
	Algumas vezes por semana	23,43
	Uma vez por semana	10,25
	Pelo menos uma vez por mês	1,46
	Raramente	36,19
	Nunca	25,94
Frequência em que caminha	Diariamente	34,73
	Algumas vezes por semana	18,83
	Uma vez por semana	9
	Pelo menos uma vez por mês	9,21
	Raramente	25,52
	Nunca	2,72

Continua

Tabela 3 (continuação)

Questão	Resposta	%
Principal meio de transporte para o destino mais frequente	Bicicleta	5,02
	Andando	17,36
	Carro (motorista)	25,1
	Carro (passageiro)	15,69
	Motocicleta	5,86
	Ônibus	30,96
Frequência em enfrentar congestionamentos de trânsito	Diariamente	9,21
	Algumas vezes por semana	35,98
	Uma vez por semana	11,09
	Pelo menos uma vez por mês	20,71
	Raramente	17,78
	Nunca	5,23
Fator primário para escolher o modo de transporte	Conforto	22,38
	Consciência ambiental	0,42
	Custo	35,77
	Disponibilidade	28,45
	Tempo	12,97

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação ao uso do carro, quase metade dos entrevistados (49,59%) dirige um carro pelo menos uma vez por semana, e 76,56% são passageiros em um carro pelo menos uma vez por semana. Além disso, 40,79% dos participantes usam carros como motoristas ou passageiros para ir ao seu destino mais frequente. Estes resultados confirmam que o uso de carros é atualmente alto na região. O transporte público por ônibus é o segundo meio de transporte mais utilizado para o destino mais frequente (30,96%), e 47,49% usam o ônibus pelo menos algumas vezes por semana.

Assim, a maioria dos entrevistados utiliza veículos motorizados e sujeitos a congestionamento de tráfego; 56,29% deles enfrentam congestionamento de tráfego pelo menos uma vez por semana, enquanto 9,21% se encontram em congestionamentos diariamente.

Os resultados mostram que o ciclismo é o meio de transporte menos utilizado. Um quarto (25,94%) dos entrevistados nunca pedala e 36,19% raramente pedalam. Apenas 5,02% dos respondentes relataram ir ao seu destino mais frequente de bicicleta. Estes resultados confirmam que o uso de bicicletas é atualmente baixo entre os entrevistados.



www.antp.org.br

Os resultados sobre o fator de escolha do meio de transporte mostram que para 35,77% dos respondentes o custo é o fator mais relevante, seguido por disponibilidade (28,45%), conforto (22,38%) e tempo (12,97%). Apenas dois entrevistados (0,42%) relataram a consciência ambiental como fator primordial para a escolha do modo de transporte.

Os entrevistados também foram perguntados se possuíam bicicleta própria e qual o papel principal do ciclismo em suas vidas. Os resultados são apresentados na tabela 4 e mostram que 29,5% dos participantes possuem bicicleta. Além disso, a maioria dos entrevistados (41,21%) afirmou que nunca usa bicicleta, 37,41% deles usam para o exercício e lazer e apenas 7,74% usam como principal meio de transporte.

Tabela 4
Propriedade e uso de bicicletas

Questão	Resposta	%
Propriedade de bicicleta	Sim	29,50
	Não	70,50
Uso de bicicletas	Meio principal de transporte	7,74
	Principal alternativa de transporte	3,56
	Alternativa de transporte secundário	10,04
	Exercício e lazer	37,45
	Não usa	41,21

Fonte: Elaborado pelos autores.

Uma análise qui-quadrado foi conduzida para examinar a relação entre a posse de bicicletas com a frequência do ciclismo. Os resultados mostram que os entrevistados que possuem uma bicicleta têm maior probabilidade de pedalar com mais frequência ($\chi^2 = 145,19$; $p < 0,000$).

Percepções sobre o ciclismo

Nesta seção, os entrevistados responderam a oito perguntas sobre sua percepção em relação ao ciclismo. Os resultados estão presentes na tabela 5.

A maioria dos entrevistados concordou fortemente com o fato de o ciclismo ser um modo de viagem ecológico, barato, agradável e saudável, com potencial para reduzir o congestionamento de tráfego. Eles também concordaram que o ciclismo é um modo de viagem rápido. No entanto, uma parcela significativa dos entrevistados considerou o ciclismo como um modo de viagem inseguro, daí a média negativa (tabela 5).

Tabela 5
Percepções sobre o ciclismo

Questão	Média	Desvio padrão
Andar de bicicleta é um modo de viagem ecológico	2,77	0,44
Andar de bicicleta é um modo de viagem rápido	1,26	1,29
Andar de bicicleta é um modo de viagem barato	2,53	0,89
Andar de bicicleta é um modo de viagem seguro	-0,39	1,68
Ciclismo melhora a saúde	2,79	0,52
O ciclismo pode reduzir o congestionamento do trânsito	2,43	1,02
Andar de bicicleta é uma atividade agradável	2,12	1,28
O ciclismo é a melhor alternativa de transporte para carros na cidade	0,95	1,80

Nota: Valores variam de -3 a 3.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Uma análise qui-quadrado foi realizada para examinar a relação entre considerar o ciclismo como um modo de viagem seguro e a regularidade do uso de ciclismo. Os resultados mostram que os respondentes que consideram bicicletas como um meio de transporte seguro têm mais probabilidade de pedalar com mais frequência ($\chi^2 = 348,26$; $p < 0,000$).

Percepções sobre programas de compartilhamento de bicicletas

Os resultados nesta seção revelam a percepção dos respondentes em relação aos programas de compartilhamento de bicicletas. Foram feitas seis perguntas sobre SCB. Os resultados estão apresentados na tabela 6.

Tabela 6
Percepções sobre SCB

Questão	Média	Desvio padrão
Um programa de compartilhamento de bicicletas é bom para ...		
... promover uma cidade mais verde e mais humana	2,47	0,74
... reduzir o congestionamento de tráfego	2,35	1,07
... complementar os serviços de transporte público existentes	2,34	1,04
... tornar o ciclismo uma opção de transporte mais popular	2,46	0,96
... promover a saúde e o bem-estar	2,62	0,69
... reduzir o uso de carros	2,33	1,16

Nota: Valores variam de -3 a 3.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os respondentes em geral concordaram fortemente com as afirmações, pois o valor médio das respostas é superior a dois (tabela 6).



www.antp.org.br

Assim, eles veem os programas de compartilhamento de bicicletas positivamente, já que reconhecem os benefícios potenciais de tais programas. Com base nas percepções do entrevistado, os programas de compartilhamento de bicicletas promovem saúde, bem-estar e uma cidade mais verde e mais humana. Eles também concordaram que SCB pode tornar o ciclismo uma opção de transporte mais popular, reduzir o uso de carros e o congestionamento do tráfego, e complementar o transporte público existente.

Uso do programa de compartilhamento de bicicletas local

Os entrevistados também foram questionados se usaram o SCB local (Bike Vitória), com que frequência e como usam o programa. Os resultados são apresentados na tabela 7. Mais da metade dos participantes (52,09%) relataram ter usado o SCB local pelo menos uma vez. Em relação à frequência de uso, 24% utilizam o SCB poucas vezes por semana. Por outro lado, a maioria dos entrevistados (64%) raramente usa e apenas três deles (1,33%) usam o programa diariamente. Estes resultados mostram que a frequência de uso do Bike Vitória é atualmente baixa.

Tabela 7
Atitudes em relação aos programas de compartilhamento de bicicletas

Questão	Resposta	%
Usuário do programa de compartilhamento de bicicletas	Não	47,91
	Sim	52,09
Frequência do uso do programa de compartilhamento de bicicletas	Diariamente	1,33
	Algumas vezes por semana	24,00
	Uma vez por semana	6,67
	Pelo menos uma vez por mês	4,00
	Raramente	64,00
Razão para o uso	Principal alternativa de transporte	5,33
	Alternativa de transporte secundário	10,67
	Exercício e lazer	84
	Meio principal de transporte	0

Fonte: Elaborado pelos autores.

No entanto, talvez a descoberta mais relevante, referindo-se diretamente ao uso do esquema local de compartilhamento de bicicletas, foi a maneira como os respondentes usam o programa. Os resultados mostram que 84% dos entrevistados usam as bicicletas públicas para exercício e lazer. Apenas 5,33% utilizam como principal alternativa de transporte e 10,67% como alternativa secundária de transporte. Nenhum entrevistado usa como principal meio de transporte.

Uma análise qui-quadrado também foi conduzida para examinar a relação entre considerar o ciclismo como um modo seguro de transporte e o uso do SCB Bike Vitória. Os resultados mostram que os entrevistados que consideram as bicicletas como um modo de transporte seguro apresentaram maior probabilidade de uso do programa local pelo menos uma vez ($\chi^2 = 99,05$; $p < 0,000$).

DISCUSSÃO

O primeiro objetivo deste artigo é fornecer uma análise das características demográficas dos entrevistados, suas escolhas gerais de comportamento de transporte, suas opiniões sobre o ciclismo e suas atitudes em relação às bicicletas públicas. Os resultados sobre o comportamento da viagem indicam que os participantes são mais propensos a usar carros ou ônibus do que andar de bicicleta, especialmente quando se trata do meio de transporte para o seu destino mais frequente. Assim, a maioria dos respondentes enfrenta congestionamentos de trânsito com frequência. Isso reforça que o trânsito é atualmente uma questão a ser abordada na região da Grande Vitória – ES.

Outro resultado notável é que, embora os respondentes afirmem que ser ambientalmente responsável é importante para eles, quase nenhum escolhe seu meio de transporte com base nesse critério; custo e conforto foram as principais razões para a escolha. Além disso, os participantes veem bicicletas como um meio de transporte ecológico, barato e agradável, mas ainda não o utilizam para locomoção no dia-a-dia. Assim, o ciclismo não é percebido como um meio de transporte que poderia substituir as viagens curtas de carro ou ônibus, mas, sim, como fonte de exercício físico e lazer (Nikitas, 2018).

No entanto, o público percebe as bicicletas como meio de transporte barato e agradável. Essa informação, associada ao fato de os respondentes escolherem seu meio de transporte baseado no custo e no conforto, implica em que as bicicletas têm potencial para se tornar um meio de transporte mais relevante na região de Vitória. Ademais, os resultados mostram que menos de trinta dos entrevistados possuem uma bicicleta particular. Também mostram que a posse de bicicletas está relacionada à frequência do ciclismo. Assim, a disponibilidade de bicicletas públicas também pode aumentar a frequência do ciclismo entre o público (Shaheen *et al.*, 2010).

O segundo objetivo deste artigo é avaliar como o SCB Bike Vitória está sendo utilizado e entender se o programa está atingindo os objetivos propostos. Os objetivos autorrelatados do Bike Vitória são introduzir a bicicleta como uma modalidade de transporte público saudável e não poluente; combater o sedentarismo da população e promover a prática

de hábitos saudáveis; reduzir os engarrafamentos e a poluição ambiental nas áreas centrais das cidades; e promover a humanização do ambiente urbano e a responsabilidade social das pessoas.

Pesquisas empíricas anteriores indicam que as metas do Bike Vitória são alcançáveis. Por exemplo, os resultados de Wang e Zhou, (2017), Buck *et al.* (2013) e Shaheen *et al.* (2013) mostram que o SCB reduziu o congestionamento durante as horas de pico, o que implica uma substituição modal em que as pessoas reduzem o uso de carros e ônibus como resultado direto da implementação do SCB.

Além disso, os entrevistados percebem programas de compartilhamento de bicicletas como promotores de saúde, bem-estar e de uma cidade mais verde e mais humana. Eles também veem os SCB como ferramentas para tornar o ciclismo uma opção de transporte mais popular, reduzir o uso de carros e o congestionamento do tráfego, complementar o transporte público existente e melhorar a saúde. Assim, na percepção dos participantes, o programa local de compartilhamento de bicicletas tem o potencial de atingir seus objetivos propostos.

Para avaliar se os objetivos propostos do programa Bike Vitória estão sendo alcançados, os resultados sobre a frequência e a forma como o programa é efetivamente utilizado devem ser analisados. Tais resultados apontam que, embora a maioria dos entrevistados tenha utilizado o programa, eles têm baixa frequência de uso. Um resultado relevante mostra que 84% dos entrevistados usam o Bike Vitória para exercícios físicos e recreação. Estes resultados apontam para um baixo grau de substituição modal. Portanto, o programa não está alcançando seu objetivo de reduzir os engarrafamentos e a poluição ambiental na cidade.

Os mesmos resultados indicam que os demais objetivos do programa – tornar o ciclismo uma opção de transporte mais popular e promover a prática de hábitos saudáveis – estão sendo parcialmente alcançados, principalmente na promoção de hábitos de saúde, pois a maioria dos entrevistados utiliza o SCB por estes motivos. Para atingir plenamente esses objetivos, a questão da frequência e forma de uso deve ser abordada, assim como atrair novos usuários para o programa.

Trabalhos empíricos anteriores mostram que a frequência de uso de SCB está relacionada ao número e localização das estações (Fishman, 2015; Raux, Zoubir e Geyik, 2017) e número de ciclovias (Mattson e Godavarthy, 2017). Além disso, este trabalho descobriu que a frequência de uso do programa SCB está associada a considerar o ciclismo como um modo seguro de viagem; este resultado é corroborado por Fishman *et al.* (2014).



www.antp.org.br

Assim, para abordar o problema da frequência de uso do Bike Vitória, os operadores devem fornecer mais estações em locais mais abrangentes para que possam estar mais perto de mais pessoas. Eles também devem se concentrar em promover a filiação anual do programa, com descontos e campanhas de marketing direcionadas.

Os níveis de uso de bicicleta e SCB também estão relacionados à percepção de bicicleta como meio seguro de transporte. Os operadores bem como o município de Vitória devem promover o ciclismo como um meio seguro de transporte, garantindo a segurança contra a violência e investindo em infraestrutura relacionada a bicicletas e melhorias na segurança viária. Além disso, campanhas de conscientização sobre ciclovias e compartilhamento de bicicletas podem ajudar a mitigar esse problema (Nikitas, 2018). Para atrair não usuários, os operadores devem reforçar a imagem de utilidade, prazer e felicidade do SCB e garantir a funcionalidade e disponibilidade do produto (Ma, Zhang, Ding e Wang, 2018).

CONCLUSÃO

Este artigo analisou os resultados de pesquisas *online* com usuários de bicicletas compartilhadas e não usuários para entender melhor as percepções e atitudes do público em relação aos programas de compartilhamento de bicicletas e se o SCB Bike Vitória local está atingindo os objetivos propostos. Os resultados mostram que o principal motivo de uso do programa é o exercício e o lazer, e que o programa tem baixa frequência de uso, principalmente para razões utilitárias. Assim, o programa não está alcançando o objetivo de reduzir o congestionamento de tráfego e melhorar a mobilidade urbana. No entanto, está cumprindo os objetivos de promover hábitos saudáveis.

Ademais, o Bike Vitória tem potencial para ir além, pois o público tem uma visão positiva sobre SCB. Contudo, não se deve pressupor que a introdução de um SCB seja capaz de resolver o problema da mobilidade urbana da cidade de Vitória. Os tomadores de decisão também devem se concentrar em outras políticas de transporte favoráveis às bicicletas, como redes de ciclovias, a fim de aumentar o uso de bicicletas e do SCB. Os SCB precisam ser ampliados e apoiados por desenvolvimentos de infraestrutura de ciclovias urbanas e incentivo simultâneo ao uso de bicicletas particulares.

Há várias recomendações que podem ser feitas para trabalhos futuros sobre esse tópico. As descobertas deste artigo fornecem informações valiosas sobre como funciona um esquema de compartilhamento de bicicletas em uma cidade de médio porte. Para entender melhor os padrões de uso, pesquisas futuras podem analisar os dados no nível



da estação e entrevistar os operadores do SCB. Além disso, um estudo longitudinal pode ajudar a compreender a evolução e sazonalidade do uso do programa. A principal limitação deste estudo foi o foco em estudantes universitários. Isso significa que os resultados deste trabalho só podem ser generalizados para essa população.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (Capes), código de financiamento 001.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACHAND, J.; LEE, B.; EL-GENEIDY, A. Better understanding of factors influencing likelihood of using shared bicycle systems and frequency of use. *Journal of the Transportation Research Board*, n. 2314, 2010.
- BAUMAN, A. *et al.* The unrealised potential of bike share schemes to influence population physical activity levels – A narrative review. *Preventive Medicine*, v. 103, p. S7–S14, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.02.015>>.
- BIBRI, S. E.; KROGSTIE, J. Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*, v. 31, p. 183-212, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016>>.
- BUCK, D. *et al.* Are bikeshare users different from regular cyclists? A first look at short-term users, annual members, and area cyclists in the Washington, D. C., Region. *Journal of the Transportation Research Board*, n. 2387, p. 112–119, 2013.
- ERDOGAN, G.; BATTARRA, M.; WOLFLER CALVO, R. An exact algorithm for the static rebalancing problem arising in bicycle sharing systems. *European Journal of Operational Research*, v. 245, n. 3, p. 667-679, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2015.03.043>>.
- FISHMAN, E. *et al.* Factors influencing bike share membership: An analysis of Melbourne and Brisbane. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 71, p. 17-30, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2014.10.021>>.
- _____. Transport Reviews : A transnational bikeshare : A review of recent literature. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, n. April, p. 37-41, 2015.
- GOODMAN, A.; GREEN, J.; WOODCOCK, J. The role of bicycle sharing systems in normalising the image of cycling: An observational study of London cyclists. *Journal of Transport and Health*, v. 1, n. 1, p. 5-8, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jth.2013.07.001>>.
- IBGE. Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação, 2018.
- MA, L. *et al.* Bike sharing and users' subjective well-being: An empirical study in China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 118, n. July, p. 14-24, 2018. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965856417307966>>.
- MATTSON, J.; GODAVARTHY, R. Bike share in Fargo, North Dakota: Keys to success and factors affecting ridership. *Sustainable Cities and Society*, v. 34, n. March, p. 174-182, 2017.

- MIDGLEY, P. Bicycle-sharing schemes: Enhancing sustainable mobility in urban areas. *Commission on Sustainable Development*, v. 19th Sessi, n. 8, p. 1-26, 2011.
- NIKITAS, A. Understanding bike-sharing acceptability and expected usage patterns in the context of a small city novel to the concept: A story of "Greek drama". *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, v. 56, p. 306-321, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.04.022>>.
- RAUX, C.; ZOUBIR, A.; GEYIK, M. Who are bike sharing schemes members and do they travel differently? The case of Lyon's "Velo'v" scheme. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 106, n. August, p. 350-363, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2017.10.010>>.
- SHAHEEN, S. A.; ADAM, P.; MARTIN, E. W. Public bikesharing in North America: Early operator understanding and emerging trends. *Journal of the Transportation Research Board*, n. 2387, p. 83-92, 2013.
- SHAHEEN, S.; GUZMAN, S.; ZHANG, H. Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, v. 2143, p. 159-167, 2010. Disponível em: <<http://trjournalonline.trb.org/doi/10.3141/2143-20>>.
- UNITED NATIONS. World urbanization prospects: The 2014 revision, 2014. Disponível em: <<http://www.theguardian.com/cities/gallery/2015/dec/08/statistics-show-cities-key-future-planet-un-climate-change%5Cnpapers3://publication/uuid/2D39A4CC-273B-4BE2-B6FB-F42FC23CD13D>>.
- VERGRAGT, P. J.; BROWN, H. S. Sustainable mobility: from technological innovation to societal learning. *Journal of Cleaner Production*, v. 15, n. 11-12, p. 1104-1115, 2007.
- WANG, M.; ZHOU, X. Bike-sharing systems and congestion: Evidence from US cities. *Journal of Transport Geography*, v. 65, n. October, p. 147-154, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.10.022>>.

