

## **A contribuição econômica da mobilidade ativa: referências e estudos em São Paulo.**

Marcela Kanitz<sup>1</sup>, Filipe Ungaro Marino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PROURB-UFRJ) e Pesquisadora do Laboratório de Mobilidade Sustentável do Programa de Pós-Graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LABMOB-PROURB-UFRJ). Av. Reitor Pedro Calmon, 550, 4º andar - sala 405 - Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ - 21941-901. Tel: (21) 3938 1990. E-mail: labmob@fau.ufrj.br;

<sup>2</sup> Doutor em urbanismo (PROURB-UFRJ). Professor adjunto da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO) e professor colaborador da Universidade Estácio de Sá e Pesquisador do Laboratório de Mobilidade Sustentável da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LABMOB-UFRJ). Tel: (21) 3938 1990. E-mail: labmob@fau.ufrj.br

### **RESENHA:**

A atual crise da mobilidade nas cidades está diretamente ligada ao histórico de planejamento urbano focado nos veículos motorizados, que negligenciou o transporte público e deslocamentos não motorizados. No Brasil, o período entre década de 1990 até 2010 foi marcado por políticas públicas favoráveis ao uso do carro, modal que causa impactos negativos nas dimensões ambiental, social e econômica, na medida em que contribui para diversas “deseconomias” tanto no setor público quanto privado. O transporte a pé e por bicicleta ganha relevância no debate da mobilidade urbana como alternativas sustentáveis que têm o potencial de aumentar a qualidade de vida e estimular o desenvolvimento econômico local.

O trabalho descreve e analisa, brevemente, três pesquisas internacionais (na França, Inglaterra e Canadá) e três estudos inéditos realizados em São Paulo. Os seis estudos investigam a contribuição econômica local dos usuários de diferentes modos de deslocamento e avaliam os impactos de intervenções favoráveis à mobilidade ativa. A metodologia usada nos estudos estima essa contribuição através da análise de dados primários que foram coletados através de *surveys* para visitantes, clientes e comerciantes de áreas urbanas com características semelhantes. Isto é, todos foram aplicados em áreas urbanas com densidade média ou alta, com uso de solo misto e que são acessíveis por diferentes modos de deslocamento.

Os resultados dos estudos mostram que os usuários de modos de deslocamento ativos em muitos casos representam a maior parte dos clientes do comércio local e são visitantes mais frequentes que os motoristas, consumindo mais por semana ou por mês que os usuários de outros modais. A produção de dados sobre a contribuição econômica dos pedestres e ciclistas contribui para informar a sociedade civil, comerciantes e poder público sobre os benefícios da mobilidade ativa para o desenvolvimento econômico local.

### **PALAVRAS-CHAVES**

mobilidade ativa; contribuição econômica; avaliação de impacto; metodologia

### **INTRODUÇÃO**

A crise da mobilidade urbana contemporânea é causada, essencialmente, pelo planejamento urbano focado nos veículos motorizados, que negligenciou o transporte público e os deslocamentos não motorizados (ANDRADE, LINKE, 2017) (CERVERO, 2013). O uso do carro como principal forma de deslocamento, um ideal perseguido durante a maior parte do século XX, acarreta custos ambientais, sociais e econômicos. O meio ambiente é

prejudicado com o aumento da poluição atmosférica e da emissão de gases do efeito estufa, fatores relacionados diretamente com os atuais desafios das mudanças climáticas. O espraiamento urbano, possibilitado pelo uso do carro como forma de deslocamento, consome recursos naturais e gera segregação socioespacial (AFFONSO, 2016) (CERVERO, 2013). No campo da economia, a dependência e priorização do uso do carro contribuem para diversas “deseconomias”. (IPEA, 1999). Só em São Paulo, estima-se que os congestionamentos são responsáveis por uma perda anual de 40 bilhões de reais (CINTRA, 2014) em termos de produtividade. Os acidentes de trânsito, oriundos da predominância deste modal e da velocidade que atingem, além de trágicos por si só geram problemas de saúde pública e econômicos, uma vez que se estima que eles custem em torno de 10 bilhões de reais por ano à sociedade brasileira (IPEA, 2015).

Embora o carro possibilite uma grande liberdade de deslocamento nas cidades, a priorização e a dependência do seu uso colaboraram para os diversos problemas urbanos citados. Portanto, o debate sobre modos de deslocamento mais sustentáveis ganha destaque no cenário atual de crise da mobilidade urbana. A mobilidade ativa refere-se aos modos de deslocamento por propulsão humana – comumente o deslocamento a pé ou por bicicleta - e é uma alternativa de transporte sustentável para as cidades contemporâneas. Caminhar e pedalar são modos de locomoção que não dependem de combustíveis fósseis, que estimulam uma mobilidade urbana mais sustentável e tem o potencial de fortalecer as comunidades e aumentar a qualidade de vida dos habitantes (BANISTER, 2008). Além disso, os resultados de diversos estudos indicam que a mobilidade ativa propicia também desenvolvimento econômico, tanto em uma escala regional quanto em escalas locais, contribuindo para a vitalidade econômica de bairros e áreas urbanas (LITMAN, 2014)(LITMAN, 2017)(NYCDOT,2014).

No Brasil, a década de 2010 foi marcada por diversos acontecimentos relacionados ao tema da mobilidade urbana. Nessa década, a frota de automóveis motorizados brasileira se consolidou, a Lei de Mobilidade Urbana (2012) foi sancionada e aconteceram as “Jornadas de Junho”, manifestações que tiveram como estopim o preço do transporte público e que reforçaram a importância do tema no debate político e acadêmico (ANTP, 2017). A Lei de Mobilidade Urbana foi um marco no Brasil como primeiro passo para a mudança no paradigma do transporte em direção a uma mobilidade sustentável. Ela estabeleceu parâmetros para a priorização dos transportes não motorizados e dos transportes públicos e para a implementação de medidas de restrição do uso do carro (AFFONSO, 2016), buscando reverter o histórico de favorecimento e priorização dos deslocamentos por veículos motorizados.

Para o sucesso de políticas em prol da mobilidade sustentável a questão da aceitação pública é central na medida em que essa transição depende também da mudança de comportamento da população e da vontade política atual de diversos atores, públicos e privados, que até então valorizaram o uso do carro (BANISTER, 2008). Nesse sentido, estudos que produzam dados sobre a relação entre a mobilidade ativa e a vitalidade econômica informam esses atores e a sociedade sobre o tema e colaboram nesse processo de mudança.

A discussão sobre os efeitos e benefícios econômicos do uso do transporte a pé e por bicicleta está presente no cenário internacional há cerca de duas décadas, mas ainda é incipiente no Brasil. Assim, o objetivo central desse artigo é trazer uma breve revisão de metodologias de estudos sobre a contribuição econômica, na escala local, da mobilidade ativa.

## **DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS**

Na Europa, na França, em 2004 a FUBicy (Federação de Usuários de Bicicletas Francesas) coordenou o estudo “Commerces de centre-ville et de proximité et modes non motorisés” (Comércios de centros de cidade e de proximidades e modos não motorizados). A pesquisa investigou os hábitos de consumo e de deslocamento de clientes de estabelecimentos comerciais de áreas centrais de seis cidades francesas - Dijon, Grenoble, Lille, Nantes, Salon-de-Provence e Strasbourg (HÉRAN, 2004, p.25) – coletando informações através de *surveys* aplicados em cada uma das cidades. A metodologia e o encadeamento científico do estudo francês foram liderados por Frédéric Héran, um especialista em pesquisas sociais econômicas da Universidade de Lille. O estudo aplica um “*survey* interseccional”<sup>1</sup> (BABBIE, 1999, p. 101) que busca entender melhor os padrões de deslocamento dos clientes dos comércios analisados. Foram entrevistados como unidades de análise clientes de dez comércios das seis cidades, no fim de maio e junho de 2003. A amostra selecionada entrevistou, ao total, 1.298 clientes.

Já a agência *Transport For London* (TFL) (Transporte para Londres) desenvolve periodicamente a pesquisa “*Town Centre*” (“Centralidades locais”<sup>2</sup>) que busca “estabelecer a contribuição feita por usuários de ônibus e outros modos para a saúde econômica e viabilidade dos centros de cidade por Londres”<sup>3</sup> (ACCENT, 2013, p.1) e também investiga os efeitos de intervenções relacionadas à mobilidade urbana. Os dados são coletados através de *surveys* aplicados periodicamente nas áreas estudadas. A primeira versão da pesquisa foi aplicada em 1999, e, em seguida, em 2003-2004, 2009, 2011, 2013, 2014-2015. Este artigo trata das duas últimas versões mais recentes, cujas entrevistas foram feitas em 2013 e em 2014-2015. Ambas as versões foram coordenadas pela agência britânica Accent, especializada em pesquisas de ponta. Em 2013 foram entrevistadas 4.345 pessoas, em 2014 foram 3.536 e em 2015 ao todo 4.224 pessoas.

O estudo aplica um “*survey* longitudinal” onde são coletados dados em anos diferentes para acompanhar mudanças nas descrições dos comportamentos dos visitantes clientes das “centralidades locais”, se aproximando ao que se chama de um “estudo de tendências” onde “ainda que pessoas diferentes sejam estudadas em cada *survey*, cada amostra representa a mesma população” (BABBIE, 1999, p.102). A pesquisa possui duas unidades de análise principais, a “centralidade local” e o visitante dessa região. Muitas das centralidades locais escolhidas se repetem, algumas vezes, ao longo dos anos. No caso da versão de 2013, para a investigação do impacto da pedestrianização de uma via na vitalidade econômica local, também foram entrevistados gerentes do varejo local como unidades de análise. Na versão mais recente, aplicada consecutivamente em 2014-2015, os ciclistas também são entrevistados como unidade de análise dos efeitos de intervenções favoráveis à mobilidade por bicicleta.

No Canadá, em Toronto, em 2009, a instituição Clean Air Partnership (Parceria para o Ar Limpo) coordenou o estudo “*Bike Lanes, On-Street Parking & Business*” (Ciclovias, vagas de rua e negócios) que buscou testar “novas ferramentas analíticas para determinar a aceitabilidade pública e o impacto econômico da realocação do espaço rodoviário”<sup>4</sup> (SZTABINSKI, 2009, p.1). O estudo teve como objetivo estimar a importância das vagas de rua no local para o comércio da rua no bairro Annex. Em 2016 foi feito um novo estudo, em outra área de Toronto, no bairro Parkdale, que aplicou os mesmos métodos do estudo de

---

<sup>1</sup> O *survey interseccional* coleta os dados em um determinado momento de uma amostra selecionada com a intenção de descrever uma população maior, naquele mesmo recorte no tempo (BABBIE, 1999, p. 101)

<sup>2</sup> O termo *town centre* é traduzido aqui como *centralidades locais*. O conceito britânico de *town centre* se refere a áreas centrais de bairros, ou regiões, com uso do solo misto e aspectos característicos de centros de cidade. (COCA-STEFANIAK, 2013)

<sup>3</sup> No original em inglês “to establish the contribution made by bus users and other modes to the economic health and viability of town centres across London.”(ACCENT, 2013, p.1) Traduzido pelos autores.

<sup>4</sup> No original em inglês “new analytic tools to determine the public acceptability and economic impact of reallocating road space”(SZTABINSKI, 2009, p.1 ) Traduzido pelos autores.

2009 (SZTABINSKI, 2009) para entender os hábitos de transporte e de consumo dos visitantes do local e investigar o impacto da retirada de vagas de rua para construção de ciclovias na vitalidade econômica local (CHAN et al., 2016, p.3).

A pesquisa canadense aplica um “*survey* interseccional” para determinar padrões em relação aos modos de deslocamento usados pelos clientes do comércio local, seus hábitos de consumo, de visitação e suas preferências em relação a intervenções favoráveis à mobilidade ativa. Em 2009, a unidade de análise escolhida foram os pedestres, independente do modo de chegada ao local, que passavam pela via no momento. Já em 2016, a pesquisa também entrevistou os comerciantes de lojas de rua do local para investigar suas percepções em relação aos modos de deslocamento de seus clientes e também sua opinião sobre a realocação do espaço viário.

Em São Paulo, o Laboratório de Mobilidade Sustentável (LABMOB/PROURB/UFRJ) junto à organização Ciclocidade coordenou a pesquisa “Ciclofaixa em Pinheiros: Estudo de Impacto na Vitalidade Econômica Local” (LABMOB, 2018a). O estudo coletou dados sobre a relação entre infraestrutura cicloviária e vitalidade econômica local no bairro de Pinheiros, em São Paulo, e sobre hábitos de consumo dos usuários dos diferentes modos de transporte. A publicação divulgada em 2018 (LABMOB, 2018a) traz as análises dos dados coletados em 2017 referentes às linhas de base da avaliação de impacto *ex-ante* planejada para o local, isto é, coleta os dados do cenário anterior a intervenção dos grupos tratados e seus respectivos controles.

O principal método de pesquisa usado no estudo foi o *survey*. Métodos de coleta de dados por observação local também foram utilizados para coletar informações complementares ao *survey*, como contagens de fluxos e análises em detalhe do ambiente construído local. O desenho da pesquisa busca a aplicação de um *survey* longitudinal para investigar os efeitos da nova ciclofaixa durante os cinco primeiros anos após sua implementação. O objetivo é acompanhar a trajetória do grupo tratado e do controle ao longo desses anos para verificar quais foram os efeitos da intervenção na vitalidade econômica local. O estudo teve duas unidades de análise, passantes – pessoas que estavam passando, naquele momento, a pé pelo local – e comerciantes de lojas de rua. Essas duas populações serão afetadas, diretamente, pela ciclofaixa.

Também em 2017 o “Estudo de Impacto e Avaliação de Rua Completa – Rua Joel Carlos Borges, Berrini - São Paulo” (LABMOB, 2018b) foi coordenado pelo LABMOB/PROURB/UFRJ junto ao WRI (World Resources Institute) e com parceria da organização Cidade Ativa. O estudo desenvolve uma avaliação de impacto *ex-post*, aplicada cerca de dois meses após da intervenção temporária de rua completa instalada em setembro de 2017 na Rua Joel Carlos Borges, na área da Berrini, na cidade de São Paulo. O projeto de rua completa foi coordenado pelo WRI com o objetivo de oferecer melhores condições de segurança viária e de acessibilidade para quem passa pelo local (LABMOB, 2018b). A intervenção temporária busca testar uma futura intervenção de caráter permanente, com obras de melhoria do desenho urbano local em prol dos modos ativos.

A metodologia de avaliação de impacto aplicada é a mesma aplicada no estudo em Pinheiros, onde os efeitos são mensurados através de *surveys* aplicados em passantes e comerciantes locais, populações impactadas diretamente pelo projeto. A pesquisa também tem a intenção de aplicar um *survey* longitudinal para comparar os dados coletados na primeira versão com futuras pesquisas. Dessa forma, será possível verificar tendências na população investigada, acompanhando a trajetória não só do grupo tratado, que recebeu a intervenção, como também de seu grupo de controle para verificar os efeitos causados pela intervenção.

Em 2018, em São Paulo, a pesquisa “Avaliação de Impacto da Paulista Aberta na Vitalidade Urbana” (LABMOB et al., 2019) é uma avaliação de impacto *ex-post* do Programa Paulista Aberta. A pesquisa foi desenvolvida por representantes do LABMOB/PROURB/UFRJ, do Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento do Brasil (ITDP Brasil) e das organizações civis não governamentais Bike Anjo e Corrida Amiga, e teve o apoio do Instituto Clima e Sociedade (ICS). A intervenção investigada abre a Av. Paulista, via icônica para a metrópole de São Paulo, para uso exclusivo das pessoas e dos modos ativos aos domingos e feriados, restringindo o uso de veículos motorizados no local.

O estudo trata-se de uma avaliação de impacto *ex-post* que verifica os efeitos do programa através de análises contrafactuais de indicadores sociais, ambientais, urbanos e econômicos formados a partir de dados primários e secundários. A maior parte das análises é feita a partir dos dados primários coletados por um “*survey* interseccional”, que foi aplicado em outubro de 2018, três anos após o início da “Paulista Aberta”. O *survey* teve como unidade de análise os diferentes beneficiários do projeto: moradores da região da Av. Paulista, comerciantes locais e frequentadores da “Paulista Aberta”. Os dados coletados permitem o desenvolvimento de diagnósticos sobre os comportamentos das populações investigadas e a verificação de efeitos do programa, relacionados aos diversos temas abarcados pelos indicadores.

Os resultados dos *surveys* aplicados na França, em Toronto, em Londres e em São Paulo mostram indícios de que os motoristas representam uma pequena parcela dos visitantes e dos clientes de comércios de rua nas áreas estudadas. Isso porque os visitantes e clientes das áreas do estudo que chegaram de carro ao local representam uma faixa entre 4% e 19% entre as amostras selecionadas nos estudos. Os pedestres e os usuários do transporte público aparecem com o maior índice dentre as estatísticas apresentadas.

No caso dos pedestres, eles chegam a representar metade dos visitantes entrevistados no estudo de Pinheiros. Já em Londres, na Berrini e na “Paulista Aberta” os que chegam de transporte público representam a maior parte, cerca de metade dos entrevistados nos locais dos estudos. No entanto, a retirada de vagas de rua para melhorias favoráveis à mobilidade ativa encontra muitas vezes resistência dos comerciantes, que parecem subestimar a representatividade dos pedestres na sua clientela local – que chega a representar quase três quartos (70%) dos clientes entrevistados na região da Berrini, em São Paulo.

No caso de Pinheiros, é interessante contrastar os modos de deslocamento encontrados pelos visitantes e consumidores com a percepção dos comerciantes entrevistados no local. Aparentemente, os comerciantes subestimam a quantidade de pedestres e superestimam a quantidade de motoristas. Dentre a amostra de comerciantes, 46% e 33% no grupo dos tratados e do controle, respectivamente, declararam que acreditam que a maioria de seus clientes chega a pé. Na realidade, na amostra de clientes do *survey* o índice de pedestres consumidores chegou a 80% e 70%, tratados e controle respectivamente. Em relação aos motoristas, enquanto o índice dentre os consumidores foi de 4% e 13%, o *survey* para comerciantes mostrou que a percepção de 36% e 48% deles, tratados e controle respectivamente, é de que a maior parte de seus clientes chega de carro a sua loja.

A avaliação de impacto do programa Paulista Aberta, feita cerca de três anos após o início de sua operação, mostra que comerciantes, moradores e frequentadores são favoráveis ao projeto e a maioria acha que os impactos foram positivos para seus negócios e para sua qualidade de vida. O *survey* para frequentadores mostra que há um alto índice de consumo no comércio local nos dias de Paulista Aberta. Quase metade, 47% consomem algo em todas as suas visitas ao programa e 73% tinham consumido algo em sua última visita ao local. Portanto, nota-se que o programa, que prioriza a mobilidade ativa na avenida, estimula também as atividades econômicas locais.

Nos estudos internacionais, as estatísticas sobre frequência de visitação, hábitos de consumo e modos de deslocamento mostram que na Inglaterra, na França e no Canadá, nas amostras selecionadas e investigadas nos estudos, os pedestres são os consumidores mais frequentes do comércio de rua, com gastos totais mais altos por semana e por mês. Portanto, provavelmente estes são os principais responsáveis pela rotatividade anual e pela maior parte da receita do comércio local destas regiões.

## CONCLUSÕES

As pesquisas mencionadas apontam as vantagens da aplicação do *survey* como instrumento para avaliar a contribuição econômica que modais ativos podem trazer para determinadas localidades. Esse método de pesquisa permite a identificação de padrões nos comportamentos dos usuários de diferentes modos de deslocamento. O *survey* é um método científico de verificação empírica, feita através da experiência em campo, usado nas ciências sociais e políticas principalmente a partir do século XX nos Estados Unidos para identificar e explicar regularidade em comportamentos (BABBIE, 1999, p.78).

Os seis estudos identificados por este artigo aplicam *surveys* estruturados que tem como unidades de análise visitantes, clientes, ciclistas, moradores e comerciantes locais. Como método de pesquisa, a principal limitação apontada pelos estudos se refere à falta de disponibilidade de recursos para a operacionalização dos *surveys*. Etapas como a seleção da amostra e abordagem dos entrevistados dependem de verbas consideráveis para a aplicação de campo e obtenção de amostragens representativas. Essas limitações influenciam diretamente a qualidade metodológica e a confiabilidade das regularidades encontradas nas estatísticas obtidas.

As principais potencialidades do uso do *survey* são a fácil reaplicação do método em outros locais e a oportunidade de se investigar percepções, opiniões e até mesmo hipóteses sobre efeitos comportamentais de intervenções urbanas diretamente na população investigada. Banister (2008) aponta que para que haja uma mudança de paradigma da mobilidade urbana para um caminho mais sustentável é fundamental levar em consideração a necessidade de uma mudança comportamental de atores privados, públicos e da sociedade, que até então seguiu um modelo de mobilidade que priorizou o uso do carro. Nesse sentido, se reforça ainda mais o potencial do *survey* como método científico para investigar os comportamentos, as motivações e as opiniões dos usuários dos diferentes modos de deslocamento para subsidiar políticas públicas que incentivem o uso da mobilidade ativa.

Por fim, é fundamental trazer uma reflexão crítica também sobre a questão da alocação eficiente do espaço público, recurso limitado no meio urbano. O carro reflete um dos usos mais ineficientes do espaço público em termos de transporte, isso porque ele ocupa mais espaço na rua para transportar menos pessoas em comparação com outros modos de deslocamento. Portanto, para além da produção de dados que compreendam os padrões do momento presente é essencial a elaboração de políticas públicas que incentivem a migração modal e busquem mudanças comportamentais das pessoas principalmente em relação aos modos de deslocamento escolhidos (BANISTER, 2008). A Lei de Mobilidade Urbana de 2012, no Brasil, indica que a ocupação dos espaços viários públicos deve priorizar os modos não motorizados de deslocamento. No entanto, hoje cerca de 80% dos espaços viários são ocupados pelos carros (AFFONSO, 2016b). A produção de mais estudos que comprovem benefícios de infraestruturas favoráveis à mobilidade ativa e que produzam dados robustos sobre a contribuição econômica do pedestre e do ciclistas pode apoiar a reversão desse quadro nas cidades brasileiras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCENT. Town Centres Final Report. Londres: [s.n.]. Disponível em: <<http://content.tfl.gov.uk/town-centres-report-13.pdf>>.

ANDRADE, V.; LINKE, C. C. Cidades de Pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo. Rio de Janeiro: Babilonia Cultural Editorial, 2017.

ANTP. Mobilidade humana para um brasil urbano. São Paulo: ANTP, 2017.

ANTP; IPEA. Redução das deseconomias urbanas com a melhoria do transporte público. Revista dos Transportes Públicos - ANTP, v. 21, n. 1, p. 35–92, 1999.

BANISTER, D. The sustainable mobility paradigm. Transport Policy, v. 15, n. 2, p. 73–80, 2008.

CERVERO, R. Transport Infrastructure and the Environment: Sustainable Mobility and Urbanism. Institute of Urban and Regional Development. University of California. Berkeley IURD: 2013.

AFFONSO, N. Mobilidade sustentável no Brasil: É possível? In: ALMEIDA, E. (Ed.). . Mobilidade Urbana no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2016a. p. 83–95.

AFFONSO, N. Refletindo sobre caminhos possíveis de uma era pós automóvel. In: ALMEIDA, E. (Ed.). . Mobilidade Urbana no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2016b. p. 481–497.

IPEA. Estimativa dos Custos dos Acidentes de Trânsito no Brasil com Base na Atualização Simplificada das Pesquisas Anteriores do Ipea. Brasília: 2015. Disponível em: <[http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/160516\\_relatorio\\_estimativas.pdf](http://www.en.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/160516_relatorio_estimativas.pdf)>.

BABBIE, E. Métodos de Pesquisa de Survey. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BANISTER, D. The sustainable mobility paradigm. Transport Policy, v. 15, n. 2, p. 73–80, 2008.

HÉRAN, F. Commerces de centre-ville et de proximité et modes non motorisés. 2004

LITMAN, T. Evaluating Transportation Economic Development Impacts. Victoria Transport Policy Institute, n. August, p. 125, 2017.

LITMAN, T. A. Economic Value of Walkability. Victoria Transport Policy Institute, v. 10, n. 1, p. 3–11, 2014.

NYCDOT. The Economic Benefits of Sustainable Streets. New York: NYCDOT, 2014. Disponível em: <<http://www.ssti.us/wp/wp-content/uploads/2014/01/dot-economic-benefits-of-sustainable-streets.pdf>>.