

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL COMO DESTINO DE INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS

SUSTAINABLE URBAN MOBILITY AS A DESTINATION OF INNOVATION IN PUBLIC SERVICES

LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE COMO DESTINO DE LA INNOVACIÓN EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Paloma Ferreira Martins¹
Silvia Regina Stuchi Cruz²
Sonia Regina Paulino³

Resumo: O artigo objetiva analisar oportunidades de inovação em serviços públicos para a mobilidade ativa, através de pesquisa documental, com base em três casos de urbanismo tático, em São Paulo: São Miguel Mais Humana, Rua Completa Joel Carlos Borges e (Re)Pensando a Rua em Santana. Na análise de dados utilizou-se o modelo de representação do produto e da inovação baseada em características do serviço, onde a inovação se deu por meio do tratamento da infraestrutura viária. As técnicas e competências adquiridas estão diretamente relacionadas ao urbanismo tático e a avaliação do projeto, sendo necessária a aquisição de uma nova competência.
Palavras-chave: Inovação em Serviços. Mobilidade a pé. Mobilidade Ativa.

Abstract: The article aims to analyze opportunities for innovation in public services for active mobility, through documentary research, based on three cases of tactical urbanism, in São Paulo: São Miguel Mais Humana, Rua Completa Joel Carlos Borges and (Re)Pensando a Rua em Santana. For data analysis the characteristics-based service innovation model is used. It is verified that the innovation occurred through the treatment of the road infrastructure. The service provider's techniques and competencies are directly related to tactical urbanism and project evaluation. It was also necessary to acquire the competence.
Keywords: Innovation in services. Walking. Active Mobility.

Resumen: El artículo pretende analizar las oportunidades de innovación en los servicios públicos para la movilidad activa, por una investigación documental, a partir de tres casos de urbanismo tático, en São Paulo: São Miguel Mais Humana, Rua Completa Joel Carlos Borges y (Re)Pensando a Rua em Santana. En el análisis de datos se utilizó el modelo de representación de productos e innovación basado en características del servicio. La innovación se dio por el tratamiento de la infraestructura vial. Las técnicas y habilidades adquiridas están relacionadas con el urbanismo tático y la evaluación de proyectos, requiriendo la adquisición de nueva habilidad.
Palabras-clave: Innovación en Servicios. Movilidad a pie. Movilidad activa.

Submetido 25/03/2022

Aceito 30/05/2022

Publicado 06/06/2022

1Bacharela em Gestão Ambiental. EACH-USP. E-mail: paloma.martins@alumni.usp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5883-2761>

2 Pós-Doutoranda em Sustentabilidade. EACH-USP. E-mail: silviastuchi@usp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7918-1198>

3 Professora associada no curso de Gestão Ambiental. EACH-USP. E-mail: sonia.paulino@usp.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2997-4082>

Introdução

O tema da mobilidade urbana vem ganhando destaque em importantes discussões. Segundo a ONU-Habitat (2013), em 2050 70% da população mundial viverá em cidades. No Brasil, o IBGE (2010) indica que a população urbana representa quase 85%, devendo chegar a 90% em 2030. Por conta desse alto índice de urbanização, a mobilidade torna-se um dos principais desafios das cidades brasileiras e uma das fontes de emissões de gases de efeito estufa que mais cresce no país e no mundo (GE e FRIEDRICH, 2020).

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) (Lei nº 12.587/12), estabelecida em 2012, tem diretrizes claras de priorização dos meios de transporte ativos e do transporte público coletivo. Entende-se por mobilidade ativa os meios de transporte não motorizados (a pé e por bicicleta). Apesar de muito ignorada pelos tomadores de decisão, a mobilidade a pé é um dos modos de transporte mais importantes, considerando que cerca de $\frac{1}{3}$ da população paulistana utiliza os pés como principal meio de transporte (METRÔ, 2017), além de ser grande aliada na melhoria da qualidade do ar, redução da emissão de gases do efeito estufa, segurança e condicionamento físico para a população (MALATESTA, 2016).

Na literatura sobre inovação em serviços (BOUTILLIER et al., 2014; DJELLAL e GALLOUJ, 2015), o serviço de mobilidade urbana ainda é abordado de modo restrito ao deslocamento de pessoas e bens. No entanto, os serviços públicos relacionados à mobilidade devem ser abordados de forma a considerar não somente a locomoção de pessoas, mas também as interações entre os deslocamentos e o meio urbano, envolvendo seus múltiplos setores: empresas concessionárias, secretarias municipais, agentes técnicos e a sociedade. Neste sentido, os trabalhos sobre inovação em serviços necessitam avançar para a visão sistêmica de mobilidade urbana (CRUZ e PAULINO, 2019).

O setor público é também um sistema de serviços em que as inovações podem melhorar o desempenho destas atividades e, por fim, incidir na qualidade de vida dos cidadãos. Ao mesmo tempo, o setor público distingue-se por uma série de outras razões, pois influencia a vida cotidiana da população de várias maneiras (OSBORNE e BROWN, 2013; SUNDBO, 2013).

Isso posto, o artigo busca contribuir com o debate sobre mobilidade urbana sustentável, colocando ênfase na mobilidade a pé e abordando duas questões: Quais são os fatores que dão suporte à geração de inovação em serviços públicos de mobilidade ativa? Como as partes

interessadas envolvidas nas iniciativas estudadas atuam no processo de aquisição e utilização de competências e técnicas necessárias à inovação em serviços?

Aplicando o modelo analítico de representação do produto e da inovação baseada em características do serviço (GALLOUJ e SAVONA, 2010), são consideradas três iniciativas de mobilidade a pé na cidade de São Paulo. Os estudos de mobilidade ainda se concentram em infraestruturas físicas, ou seja, consideram a construção de calçadas e ruas, mas não se concentram suficientemente em serviços (tratamento de infraestruturas). A contribuição ao estado da arte apresenta-se então na abordagem multidisciplinar e multiagente deste artigo, na busca de ampliar a discussão para contemplar também questões que envolvem o setor público e a comunidade, destacando os serviços públicos para requalificar o espaço viário público urbano para pedestres e ciclistas e promover a mobilidade urbana sustentável.

Após esta introdução, o próximo tópico apresenta os principais conceitos sobre inovação em serviços e mobilidade urbana sustentável, seguido do tópico que descreve o método da pesquisa. Em seguida, são apresentados os resultados e, por último, as considerações finais.

A Mobilidade Urbana Sustentável nas Políticas Públicas: Foco na mobilidade ativa

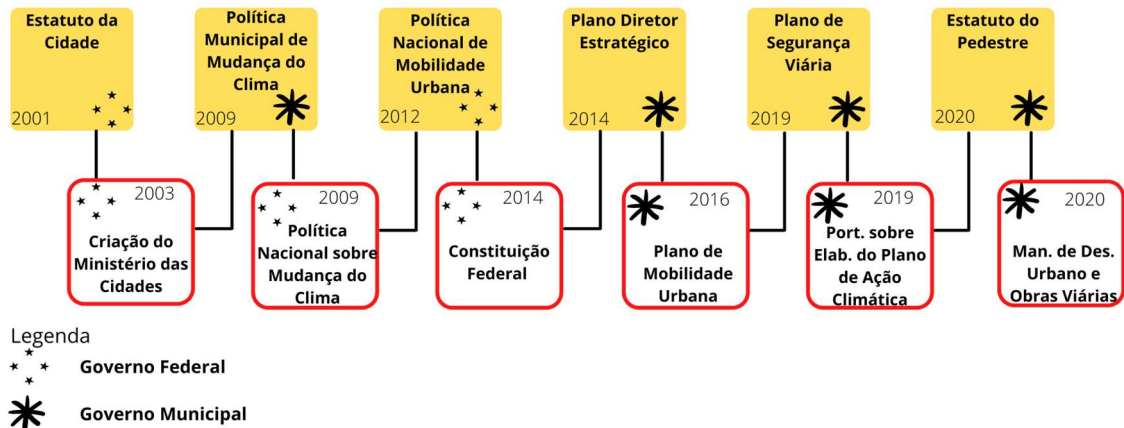
A mobilidade urbana é definida como “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano” (BRASIL, 2012). O termo surgiu para ampliar o termo “transporte”, buscando incluir a sustentabilidade, compreendendo também a mobilidade ativa.

No Brasil, o setor de energia ocupa a terceira colocação no ranking relacionado a emissão de CO₂e, com 21% do total de emissões que tem como principal emissor de gases de efeito estufa (GEE) a categoria de queima de combustíveis, com 94% das emissões (SEEG, 2019). O setor de energia na cidade de São Paulo tem, por sua vez, como segundo principal emissor de GEE a categoria de transporte (SEEG, 2016).

Para além das questões de emissão de GEE, a mobilidade centrada em automóveis motorizados individuais é responsável pela enorme ocupação do espaço público, uma vez que uma pessoa optando pelo transporte motorizado individual consome uma área 25 vezes maior do que quem optou pelo transporte coletivo (VASCONCELLOS, 2016). Para a resolução dos problemas causados pelo modelo de planejamento urbano das cidades brasileiras, tanto o governo federal como o municipal têm implantado políticas públicas que visam tornar as cidades mais eficientes, com menor emissão de GEE e com incentivo à mobilidade ativa, bem

como o aumento da segurança viária. A figura 1 apresenta uma linha do tempo com as políticas públicas federais e municipais relacionadas à mobilidade urbana sustentável.

Figura 1 – Evolução histórica das políticas públicas de planejamento urbano no Brasil e na cidade de São Paulo



Fonte: Elaboração própria

As legislações referentes ao planejamento urbano e às mudanças climáticas visam, em conjunto, trazer políticas públicas que reduzam as emissões de GEE em suas variadas fontes através de diversos instrumentos. A primeira a propor uma solução aos problemas urbanísticos das cidades foi o Estatuto da Cidade, criado em 2001, objetivando garantir à população o direito ao transporte, bem como aos serviços públicos, e ainda tem como instrumentos para os municípios os planos diretores e os planos, programas e projetos setoriais (BRASIL, 2001). Em 2003 houve a criação do Ministério das Cidades (atual Ministério do Desenvolvimento Regional) com o objetivo de centralizar as políticas de desenvolvimento urbano, inclusive de mobilidade urbana e trânsito (BRASIL, 2019).

No ano de 2009, foi sancionada no Brasil a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), esta é importante para a mobilidade urbana pois visa reduzir as emissões de GEE em suas diversas fontes, além de conter um instrumento denominado “Fundo Nacional sobre Mudança do Clima”, onde são oferecidas linhas de crédito para projetos que visem reduzir a emissão de GEE, inclusive projetos relacionados à mobilidade urbana (BRASIL, 2009). Apesar de muito importante, a PNMC é uma lei de cerca de cinco páginas que se mostra muito

generalista, havendo menção somente ao desmatamento como fonte de emissão de GEE, mesmo o setor de energia (que inclui o setor de transportes) sendo o terceiro maior emissor de GEE no Brasil. A cidade de São Paulo também conta com suas próprias legislações relacionadas ao planejamento urbano, mobilidade e redução da emissão de GEE, visando melhorar as condições ambientais. Em 2009, foi criada a Política Municipal de Mudanças do Clima, que tem o objetivo de dar diretrizes para a redução da emissão de GEE, contudo a mesma tem maior foco em energia e, apesar de conter uma seção exclusiva para tratar de transportes, não menciona a mobilidade ativa (SÃO PAULO, 2009).

Nota-se que as legislações sobre mudanças climáticas, tanto a nacional, quanto a paulistana, são antigas e generalistas, apresentam poucos instrumentos de redução de emissões quando refere-se ao transporte, mesmo sendo uma das principais fontes de emissão, e têm a necessidade de se atualizar sobre a mobilidade ativa como um fortalecimento ao transporte público coletivo.

A PNMU, sancionada em 2012, estabelece as diretrizes para a mobilidade em todo o território nacional, incentivando a mobilidade ativa, bem como o transporte público coletivo, além de mencionar instrumentos para os municípios brasileiros. Tal política trata a mobilidade urbana como uma função social e econômica para o desenvolvimento urbano, e tem como um de seus instrumentos o Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PlanMob) que deve ser elaborado em municípios com mais de vinte mil habitantes (BRASIL, 2012). Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Regional, somente 14% dos municípios declararam possuir o Plano de Mobilidade Urbana, e desse total 79% dos municípios se encontram nas regiões Sul e Sudeste (BRASIL, 2016).

A Constituição Federal (CF) de 1988, em seu artigo 144, menciona a política de mobilidade urbana, determinando que é dever do Estado prover segurança viária, por meio de medidas que assegurem ao cidadão o direito à mobilidade urbana eficiente, dando maior relevância a trajetória das políticas voltadas para a mobilidade urbana. Contudo, o texto só foi incluído na lei máxima brasileira no ano de 2014.

Ainda em 2014 foi sancionado o Plano Diretor Estratégico (PDE) do município de São Paulo. O PDE busca integrar os diversos meios de transporte, além de diminuir as distâncias, visto que a cidade de São Paulo apresenta o grande problema de segregação espacial (SÃO PAULO, 2014). No ano de 2016 foi instituído o PlanMob por meio do Decreto N° 56.834/2016,

em resposta à solicitação da PNMU. Dando prioridade ao transporte não motorizado, diretrizes à gestão de garagens e espaços de estacionamento públicos e mecanismos para a participação popular (SÃO PAULO, 2016).

Logo após, em 2017, foi sancionado o Estatuto do Pedestre, através da Lei Nº 16.673, que designa ao poder público diversas ações voltadas para a mobilidade ativa, com o objetivo de aumentar a participação do transporte não motorizado e a pé na divisão modal, com ações que melhorem a infraestrutura viária e a segurança do pedestre. Além disso, a essa lei também objetiva a melhoria do sistema de transporte público coletivo e a redução de sua utilização em trajetos curtos, considerados de até 2 km, porém, somente em 2020 a lei foi regulamentada (SÃO PAULO, 2017; SÃO PAULO, 2020a).

Visando aumentar a segurança no trânsito, a prefeitura de São Paulo, por meio do Decreto Municipal nº 58.717/2019, elaborou o Plano de Segurança Viária do Município de São Paulo. No artigo 2º, parágrafo IV, foi estabelecido como objetivo estimular a mobilidade ativa e o uso do transporte público coletivo (SÃO PAULO, 2019a).

No ano de 2019, a prefeitura sancionou a Portaria 509/2019 que cria um grupo intersecretarial com a finalidade de elaborar o Plano de Ação Climática (SÃO PAULO, 2019b). Dentre as metas estabelecidas, a prefeitura busca substituir, em um período de 10 anos, a frota de ônibus por modelos que emitem menos GEE e poluentes e, em algumas décadas, zerar este indicador. O plano, que tinha entrega prevista para junho de 2020, foi entregue em dezembro de 2021. Denominado de PlanClima SP, o documento apresenta as ações a serem tomadas pela prefeitura, até 2050, para neutralizar as emissões de GEE (SÃO PAULO, 2020b).

Em 2020, a prefeitura de São Paulo realizou, até o dia 22 de junho, uma consulta pública referente ao novo Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias da Cidade de São Paulo, que tem como objetivo reverter a distribuição do espaço viário, aumentando o espaço destinado aos pedestres e, conseqüentemente, aumentando a segurança viária (CIDADE A PÉ, 2020).

A inserção da mobilidade ativa nas políticas públicas é relativamente recente, a partir de 2012, com a PNMU, mas que, conforme explicitado na linha do tempo da figura 1, vem ganhando importância crescente.

Metodologia

A pesquisa é exploratória, conta com abordagem qualitativa de natureza aplicada baseando-se em dados de pesquisa documental e estudos de caso.

Iniciativas e critérios de seleção:

O mapeamento foi realizado através de análise qualitativa de iniciativas de mobilidade ativa na cidade de São Paulo. A seleção dos casos estudados utiliza os seguintes critérios:

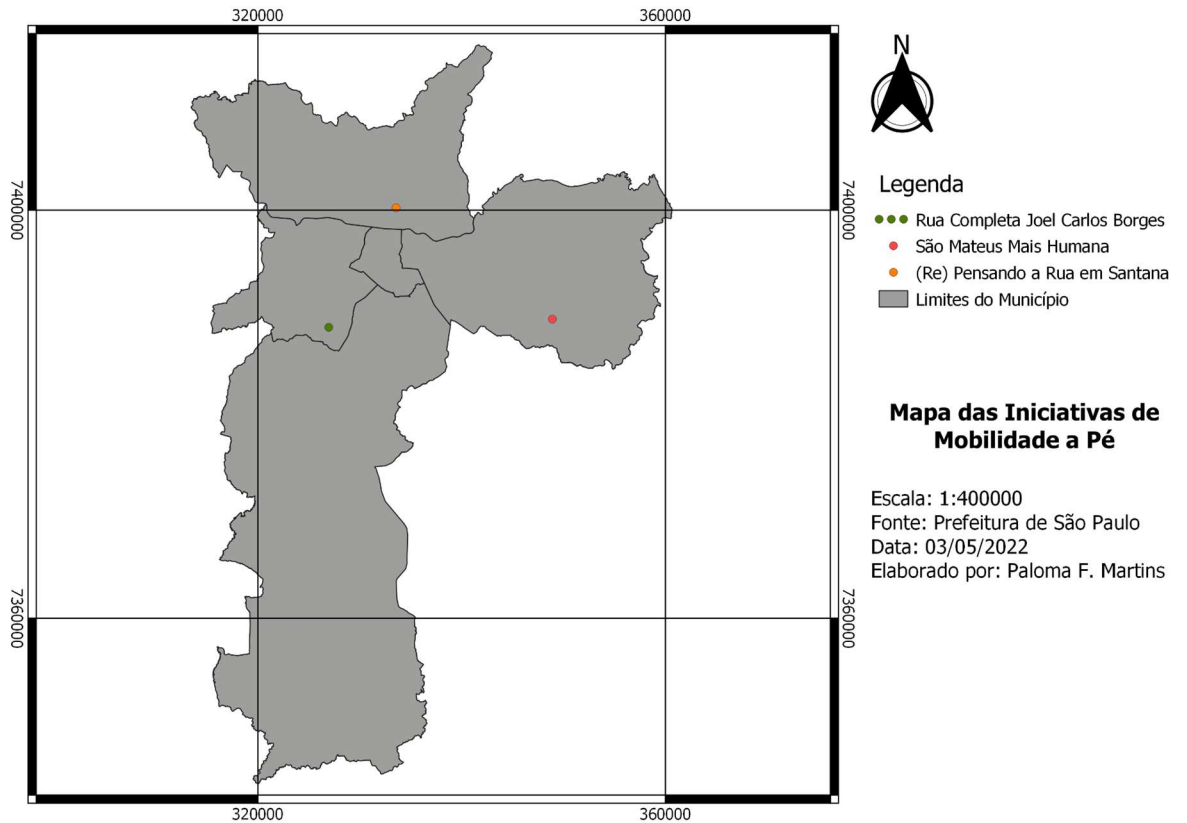
- Desenvolvido na cidade de São Paulo, a maior metrópole do Brasil, além de ser a cidade brasileira mais impactada pelo processo de urbanização (MARICATO, 2000);
- Participação Multiagente - envolvendo a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e Transporte, Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) e organizações da sociedade civil;
- Com ênfase na mobilidade a pé e no transporte público coletivo;
- Aderentes à Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Com aplicação de urbanismo tático.

Após a seleção das iniciativas foi realizada a sua caracterização, como a seguir:

- Local e ano de implantação;
- Agentes envolvidos;
- Ações propostas e implantadas;
- Percepção dos usuários; e
- Percepção ambiental.

As iniciativas estão localizadas conforme o Mapa 1.

Mapa 1 - Localização Aproximada das Iniciativas de Mobilidade a Pé

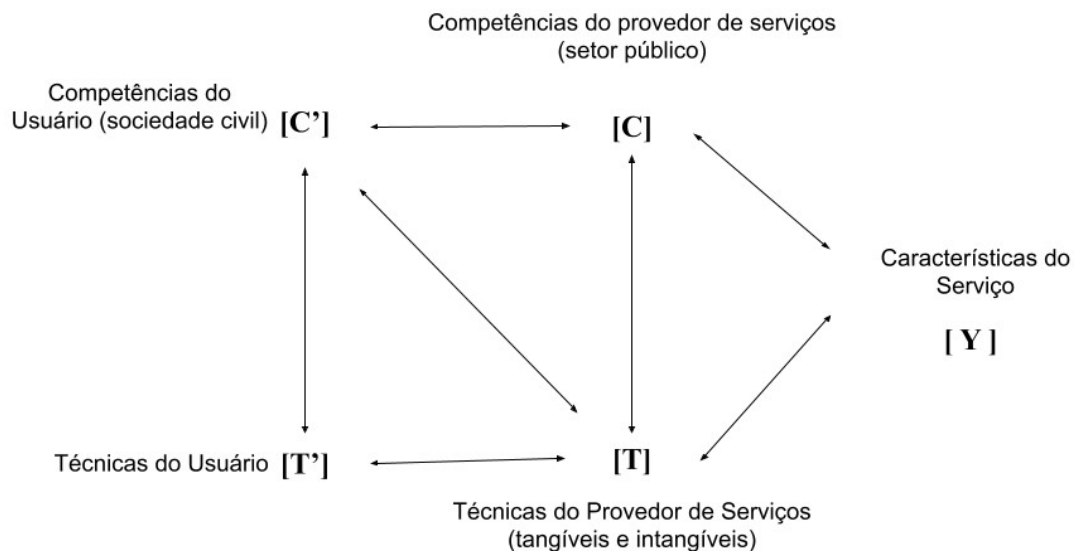


Fonte: Elaboração própria com base em São Paulo (2015)

Modelo analítico:

Gallouj e Weinstein (1997) analisam inovação em serviços como a alteração de um ou mais termos de um ou mais vetores de características do produto (bem e serviço). Um produto é composto por diversos vetores e características, a inovação viria a ser a alteração de um ou mais termos de um ou mais vetores da característica do serviço (GALLOUJ e WEINSTEIN, 1997). Para a análise dos dados é utilizado o modelo de representação do produto e da inovação baseada em características do serviço Gallouj e Savona (2010) mostrado na Figura 2.

Figura 2 - O produto (bem ou serviço) como um conjunto de características, técnicas e competências



Fonte: Adaptado de Gallouj e Savona (2010).

Conforme apresentado na figura 2, [Y] corresponde às características do serviço, [T] às características técnicas internas do provedor de serviços; [T'] às características técnicas externas do usuário; [C] às competências internas do provedor de serviços; e [C'] às competências externas do usuário.

Os vetores de características técnicas (tangíveis ou intangíveis), são definidos como características internas que fornecem um serviço como, conhecimentos e competências incorporadas em sistemas tangíveis. As técnicas tangíveis podem ser, por exemplo, novas tecnologias da informação, de logísticas ou produtos químicos, quando se trata de produtos de limpeza. Enquanto as técnicas intangíveis podem ser representadas, por exemplo, por conhecimentos jurídicos ou financeiros ou novos métodos de prestação de um serviço. Já as competências são intransferíveis, individuais ou de um grupo delimitado que esteja diretamente envolvido no desempenho do serviço. Para a provisão de um serviço, é necessário a mobilização de todos esses vetores em conjunto (GALLOUJ e WEINSTEIN, 1997).

Resultados e Discussão

As iniciativas de mobilidade a pé selecionadas são caracterizadas e analisadas pelo enfoque das oportunidades de inovação em serviços públicos. De acordo com o método de seleção de iniciativas apresentado na metodologia, foram selecionadas três iniciativas de mobilidade ativa na cidade de São Paulo: São Miguel Mais Humana, Rua Completa Joel Carlos Borges e (Re)Pensando a Rua em Santana.

Caracterização das iniciativas de mobilidade a pé

Para a caracterização das iniciativas estudadas são considerados oito aspectos: local de implantação, ano da implantação, agentes envolvidos, ações propostas, ações implantadas, percepção dos usuários, percepção ambiental e ocorrências de trânsito.

Quadro 1 - Resumo de ações propostas e implantadas nas iniciativas

São Miguel Mais Humana		
Agentes Envolvidos	Proposto	Implantado
<p>Setor Público: Prefeitura de São Paulo; CET-SP; MobiLab.</p> <p>Setor Privado: 23 Sul Arquitetura; Citi Foundation; Vital Strategies.</p> <p>Sociedade Civil: Nacto – Global Designing Cities Initiative; ITDP Brasil; Iniciativa Bloomberg.</p>	<p>Fase 1:</p> <p>1 - Portal com cruzamento elevado e avanço de calçada na Avenida São Miguel;</p> <p>2 - Alargamento de calçada no entorno da Praça Aleixo Monteiro Mafra (praça do Forró);</p> <p>3 - Avanço de calçada e ilhas de refúgio central na Avenida Nordestina;</p> <p>4 - Travessias elevadas na Rua Salvador de Medeiros;</p> <p>5 - Avanço de calçada nas ruas Américo Gomes da Costa e Professor Antônio Gama de Cerqueira;</p> <p>6 - Portal com intersecção elevada na Rua Pedro Soares de Andrade e Rua Dr. Guilherme Eiras;</p> <p>7 - Reformulação da Praça</p>	<p>1 - Espaço de lazer e recreação, com a disposição de mobiliário urbano (cadeiras, guarda-sóis, vasos de plantas, mesa de ping pong) e a promoção de atividades ao ar livre (atrações culturais, atividades com crianças e área para recepção e comunicação do projeto);</p> <p>2 - Estreitamento das faixas de circulação de carros.</p>



	<p>Getúlio Vargas, na Rua Arlindo Colaço; 8 - Avanço de calçada e ilha de refúgio central na Para José Caldini; 9 - Avanço de calçada e ilha de refúgio central na Para José Caldini; 10 - Portal com travessia elevada na Av. Marechal Tito com Rua Pedro Soares de Andrade; 11 - Reformulação da praça em frente ao Mercado Municipal; 12 - Fechamento da Rua José Otoni para circulação apenas de pedestres (calçadão).</p> <p>Fase 2: 1 - Criação de ciclovia na Rua Arlindo Colaço; 2 - Implementação de espaço de permanência exclusivo para pedestres.</p>	
Rua Completa Joel Carlos Borges		
Agentes Envolvidos	Proposto	Implantado
<p>Setor Público: Subprefeitura de Pinheiros; CET; Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes.</p> <p>Setor Privado: Tintas Indutil; Dow; Urb-I</p> <p>Sociedade Civil: WRI</p>	<p>Fase 1 (intervenções efêmeras): 1 - Food trucks; 2 - Container para lixo; 3 - Cobertura temporária com iluminação; 4 - Mobiliário temporário; 5 - Espaço temporário para evento de rua; 6 - Pintura nos pisos da rua para passagem de pedestres; 7 - Novas faixas de pedestres.</p> <p>Fase 2 (intervenções temporárias): 1 - Bicletário;</p>	<p>Fase 1 (intervenções efêmeras): 1 - Evento de um dia; 2 - Foodtrucks; 3 - Atividades.</p> <p>Fase 2 (intervenções temporárias): 1 - Sinalização; 2 - Distribuição de folders do projeto;</p>

	<p>2 - Iluminação; 3 - Pocket park; 4 - Atividades temporárias na praça; 5 - Parklet.</p> <p>Fase 3 (intervenções permanentes):</p> <p>1 - Abertura da estação para o entorno; 2 - Ciclovia; 3 - Reforma da praça com conexão direta entre Estação Berrini e Av. Luís Carlos Berrini; 4 - Rua compartilhada; 5 - Pérgolas demarcando percurso.</p>	
(Re)Pensando a Rua em Santana		
Agentes Envolvidos	Proposto	Implantado
<p>Setor Público: Subprefeitura de Santana/Tucuruvi; Secretaria Municipal de Mobilidade e Transporte.</p> <p>Setor Privado: Citi Foundation; Vital Strategies; Escola Modelo da Faculdade de Arquitetura FIAM-FAAM; Urb-I.</p> <p>Sociedade Civil: ITDP Brasil; NACTO – Global Design Cities Initiative; WRI; Iniciativa Bloomberg.</p>	<p>1 - Aumento de 165 m² de área destinada para pedestres; 2 - Minirrotatória na interseção das ruas Salete e Dr. César; 3 - Extensão de calçada; 4 - Estreitamento de faixa de circulação.</p>	<p>1 - Minirrotatória na interseção das ruas Salete e Dr. César; 2 - Diminuição de raio de curvatura nas interseções;</p>

Fonte: Elaboração própria com base em ITDP (2019), Urb-i (2017) e ITDP (2020).

Local e ano da implantação: As três iniciativas acontecem em momentos e locais distintos. Sendo a São Miguel Mais Humana localizada no bairro de São Miguel Paulista, zona leste de

São Paulo, durante os anos de 2015 - 2016 (ITDP, 2019). A Rua Completa Joel Carlos Borges fica localizada na região Sul de São Paulo, no Brooklin, próxima à estação Berrini, e ocorreu no ano de 2018 (URB-I, 2017). A iniciativa (Re) Pensando a Rua em Santana, por sua vez, ocorreu na zona norte paulistana, durante os anos de 2018 a 2020 (ITDP, 2020). As iniciativas ocorreram em anos diferentes e tempos de implantação distintos, enquanto os projetos de São Miguel e Santana foram implantados em etapas, por mais de um ano, durante um ano para o primeiro e dois anos para o segundo.

Agentes envolvidos: Todas as iniciativas contam com a participação de agentes públicos, privados e da sociedade civil, forte característica da inovação social, que conta com a cooperação e negociação entre os atores, fortalecendo sua relação. Cada agente representa um importante papel nas iniciativas. O setor público oferece apoio e responde pelas tramitações necessárias para tornar os projetos viáveis e, com o auxílio do setor privado, consegue a captação de recursos. A sociedade civil, por sua vez, exerce papel fundamental, pois desenvolverá ações importantes no território, como comunicação com os usuários, além de ser quem tem maior conhecimento da realidade do território. Nas iniciativas, a população local é representada por organizações da sociedade civil, estas costumam desenvolver ações importantes em diversas localidades, contudo, suas ações isoladas costumam ser de curta duração e fragmentadas, sendo necessárias ações conjuntas com o setor público, para que assim possam desenvolver soluções inovadoras e promover o bem-estar social (PAZ, 2015; BEPA, 2010).

Ações propostas e implantadas: As iniciativas diferem entre si no modelo de intervenção, enquanto São Miguel Mais Humana e (Re) Pensando a Rua em Santana são projetos de áreas calmas, a Rua Completa Joel Carlos Borges é uma intervenção de rua completa. A diferença é que enquanto as áreas calmas são implantadas em regiões/áreas, as ruas completas são implantadas apenas em ruas específicas. Ambas visam a melhor distribuição do espaço viário, de forma que beneficie a todos e não apenas aos veículos (WRI, 2017; CET, 2020) Outro ponto que diferencia as áreas calmas é que onde são implantadas a velocidade máxima permitida para os veículos é de 30km/h ou 40km/h. Devido a tal distinção, as ações propostas diferenciam-se entre os projetos, enquanto as ações em São Miguel e Santana contam com ações mais complexas, como implantação de rotatórias e alargamento de calçadas, o que pode vir a demandar maior tempo, a implantação na Berrini demandou ações mais simples. As ações

propostas nas iniciativas mostram-se bastante completas e eficientes, buscando trazer aos locais de implantação o que é proposto na PNMU e PlanMob, incentivando a mobilidade ativa e dando mais segurança ao pedestre. Contudo não houve cumprimento de todas as ações propostas.

Percepção dos usuários: Nas três iniciativas implantadas houve pesquisa com a população dos bairros para analisar se houve melhora na percepção sobre as condições da mobilidade. Em todas as iniciativas, apesar de não terem contado com as implantações completas, houve mudanças positivas na percepção da população, antes das implantações a população não se sentia segura para atravessar a rua, após a implantação foi identificada melhora da percepção do pedestre sobre a melhoria na segurança viária (ITDP, 2019; URB-I, 2017; ITDP, 2020).

Percepção ambiental: Somente duas iniciativas (São Miguel Mais Humana e Rua Completa Joel Carlos Borges) contaram com pesquisas relacionadas à percepção ambiental da população, contando com aspectos como: poluição (São Miguel) e vegetação (Joel Carlos Borges). Na iniciativa de São Miguel a Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2017a) realizou um estudo de impacto do projeto São Miguel Mais Humana, contudo este foi realizado antes das intervenções, obtendo como resultado que quase 60% dos entrevistados notavam poluição ao caminhar pelo bairro. Contudo, devido a falta de pesquisa realizada após a intervenção, não houve possibilidade de comparação da diminuição ou não da percepção por parte dos usuários. No que se refere a Rua Completa Joel Carlos Borges, houve pesquisa antes e após a intervenção, onde foi possível notar melhoras na percepção ambiental dos usuários, estes perceberam que há falta de vegetação na rua (URB-I, 2017) o que pode ter sido percebido devido à maior permanência e ocupação do espaço público pelo pedestre.

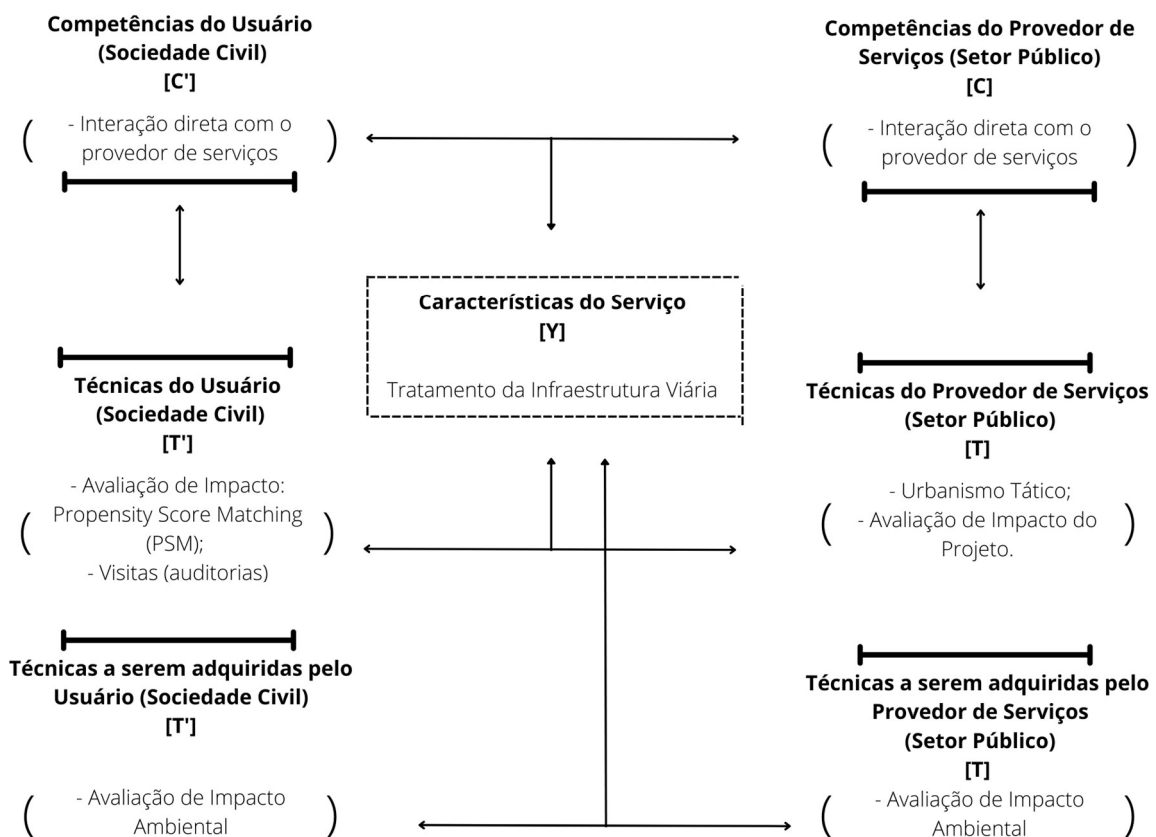
Inovação em serviços públicos para mobilidade ativa: Competências e técnicas de provedores e usuários

Com base no modelo de representação do produto e da inovação baseada em características do serviço (GALLOUJ e SAVONA, 2010) adaptado para a análise de serviços públicos, o usuário é representado por organizações da sociedade civil, pois foi por meio delas que foram elencadas as demandas da sociedade e são elas que têm maior contato com o poder público para que haja a satisfação das demandas nos casos estudados. As aquisições de novas técnicas e competências, tanto pelo setor público, como pela sociedade civil, são representadas através da figura 3, onde é possível notar que o serviço introduzido pelo setor público foi o de

tratamento da infraestrutura viária, realizando ações como: redução da velocidade máxima permitida, aumento da área de calçadas, travessias mais seguras e maior tempo destinado a travessia de pedestres e sinalização mais eficiente para os motoristas, como a implantação de minirrotatórias. Nas iniciativas selecionadas para este estudo não foi identificado tratamento de infraestrutura para ciclistas como ciclovias ou ciclofaixas, apesar de ter sido proposto na fase 2 de intervenção em São Miguel Paulista (ITDP, 2019).

Nas iniciativas aqui selecionadas, foram identificadas as competências e técnicas adquiridas para a inovação na prestação do serviço, utilizando o modelo de Gallouj e Savona (2010), adaptado do modelo apresentado por Cruz e Paulino (2019), onde foi encontrada a necessidade de inserção de técnicas a serem adquiridas tanto pelo provedor de serviços, como pelo usuário, para que assim, o serviço possa ser melhor ofertado. As alterações e aquisições são demonstradas na figura 3.

Figura 3 – Aplicação do Modelo de inovação em iniciativas de mobilidade ativa de São Paulo



Fonte: Adaptada de Cruz e Paulino (2019).

As iniciativas analisadas têm como partes interessadas o setor público (provedor de serviços) e a sociedade civil (usuário). O usuário foi considerado por meio da mobilização de agentes do território, auxiliando no processo de interação direta com o provedor de serviços. A participação do usuário foi essencial para a construção das iniciativas de maneira que atendessem às suas necessidades e, ainda, avaliando o projeto já implantado para que haja melhorias em próximas versões e servir como dado para respaldar outros projetos, mostrando que com a implantação de iniciativas para a mobilidade ativa há aumento na percepção de segurança viária por parte dos usuários.

O provedor de serviços, ainda, foi o responsável pela facilitação do processo burocrático, financiamento e disponibilização da infraestrutura. As técnicas e competências do provedor de serviços estão diretamente relacionadas, ou seja, para a obtenção de novas técnicas (urbanismo tático e avaliação do projeto) foi necessário a aquisição de uma nova competência (interação direta com o usuário) e estão representadas através das setas presentes na figura 3.

Na busca da solução de um problema social (a mobilidade urbana) o provedor de serviços adquiriu uma nova técnica, a de urbanismo tático, que possibilita que o poder público esteja junto à população na implantação das iniciativas, fortalece a comunicação entre as partes interessadas e as decisões são tomadas em conjunto, de maneira horizontal. Esta é uma técnica eficiente e barata de solucionar problemas de mobilidade urbana e implantar iniciativas de mobilidade ativa. Contudo, Andrade (2020)⁴ menciona que este tipo de ação não deve ser tomada como regra quando se tratar de implantação para a mobilidade ativa, sendo que para outros modais as implantações são permanentes desde a primeira etapa. A aquisição desta nova técnica, levou também o poder público a adquirir nova competência, a de interação direta com o usuário, devido o modelo de urbanismo tático ter como um dos pilares a boa comunicação entre os agentes envolvidos, característica fundamental da inovação social, onde todos trabalharam em conjunto para a solução de um problema que atinge a sociedade, o que fortalece a relação do poder público junto à sociedade.

A nova competência do setor público é intransferível, portanto novas gestões municipais ou até mesmo novos funcionários da CET ou de outro órgão da administração pública municipal, que possam futuramente vir a realizar ações similares, terão de reconstruir

4 Informação fornecida por Victor Andrade, do LabMob UFRJ, durante Webinar – Reconquistando espaços para pessoas (2020).

novamente a interação com a população. O mesmo também é válido em situações de novas intervenções em novos territórios, a competência adquirida nesta intervenção não é utilizada da mesma forma em outra localidade.

Para a disponibilidade de um novo serviço ofertado pelo setor público foi necessário que o usuário também adquirisse novas competências e técnicas. No caso das iniciativas de mobilidade ativa, a técnica de implantação escolhida foi a de urbanismo tático, necessitando da participação dos usuários (aquisição da competência de interação), esta interação entre os agentes são representadas pelas setas ilustradas na figura 3. A relação entre provedor de serviços e usuário também se dá na técnica de avaliação de impacto do projeto, onde o usuário teve de adquirir a técnica de visitas técnicas orientado pelo monitoramento sobre: fluxo de pedestres, atividades de permanência, segurança viária, questões de gerenciamento de resíduos, mobiliário urbano e percepções do projeto, e avaliação de impacto, através da metodologia *Propensity Score Matching* (PSM).

A técnica PSM é uma metodologia adquirida pelo usuário, utilizada para a avaliação de impacto do projeto que utiliza do método de diferenças-em-diferenças. Esta técnica consiste na criação de um índice de similaridade entre dois locais, ambos com características parecidas, mas somente um deles recebeu as intervenções do projeto, a fim de verificar, ao final da avaliação, se houve diferença entre os locais. O índice utiliza informações como: ocorrências de trânsito, dados socioeconômicos censitários, uso do solo e evolução de empregos.

A participação da sociedade civil nas iniciativas selecionadas ocorre por meio da participação em oficinas (de apresentação e de ideias) que antecedem as intervenções. Nas oficinas de ideias os participantes puderam dar sugestões de quais locais poderiam ocorrer intervenções. Outra maneira de participação deste grupo foi a partir da participação em pesquisas de opinião.

Analisando os relatórios, pode-se afirmar que os fatores que deram suporte à geração de inovação em serviços de mobilidade ativa foram as legislações federais (Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU) e municipais (Plano Municipal de Mobilidade Urbana - PlanMob e Plano Diretor Estratégico - PDE), visando maior incentivo à mobilidade ativa e o aumento da segurança viária, através de um novo desenho urbano de prioridade aos pedestres e ciclistas, rompendo com um antigo paradigma de prioridade ao veículo individual. Como resultado destas ações, tem-se ações que contribuem para a diminuição das emissões de GEE e poluentes,

o que leva ao auxílio no combate às mudanças climáticas e na melhoria da qualidade do ar. Contudo, há falta de dados que permitam quantificar impactos ambientais positivos decorrentes da implantação das iniciativas.

No que se refere aos dados de vegetação, a Secretaria do Verde e Meio Ambiente (SVMA) não disponibiliza dados locais, o mesmo também é verdadeiro em relação aos índices de qualidade do ar disponibilizados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Sobre a emissão de ruídos também não há dados para realizar a comparação, pois a CET realiza somente a medição de ruídos quando há denúncias e no caso dos endereços das iniciativas não constava nenhuma denúncia de excesso de ruído, mais uma vez impossibilitando a medição deste aspecto. Portanto, a falta de dados disponibilizados pela Lei de Acesso à Informação (LAI) limitou a comparação dos impactos ambientais decorrentes das iniciativas.

Por fim, foram identificadas recomendações de novas competências e técnicas a serem adquiridas para avaliação de impacto ambiental, tanto pelo provedor como pelo usuário. Para a avaliação mencionada é necessário coletar dados de emissão de ruídos, cobertura vegetal e qualidade do ar, todas as medições devem ser realizadas pré e pós intervenções. Além da medição de dados já realizada pela CET, como número de atropelamentos/acidentes, percepção dos usuários e fluxo de pedestres/ciclistas, porém realizados antes e depois das intervenções para fins de comparação, o que não foi possível realizar nesta pesquisa.

Em relação aos impactos ambientais, somente a iniciativa de São Miguel Paulista teve medição de qualidade do ar, com um mini sensor móvel, denominado *Bicycle Environmental Mapping* – BeMap, que consiste na mensuração de níveis de CO, NO_x, dados de temperatura e umidade (FGV, 2017b).

Considerações Finais

A inovação em serviços de mobilidade ativa ocorreu com a participação das associações da sociedade civil em conjunto com o setor público. As iniciativas buscam a solução de um problema gerado por décadas de negligência à mobilidade ativa e priorização do veículo automotor individual.

Estas iniciativas surgiram com o respaldo das legislações federais e municipais de incentivo ao aumento da segurança viária, prioridade ao pedestre e ciclista e redesenho urbano. Por sua vez estas legislações também surgiram devido à participação popular, que foi fator

determinante para pressionar governos em prol destas leis e em todas as etapas dos projetos de urbanismo tático selecionados para essa pesquisa.

O setor público (provedor de serviços) atuou de maneira a possibilitar a facilitação do processo burocrático, com fechamento de ruas, tramitação na câmara de vereadores e pela disponibilidade de recursos financeiros e equipe da CET. Enquanto o usuário (organizações da sociedade civil) facilitou a mobilização de agentes no território, interagiu junto ao setor público participando de oficinas e reuniões para esclarecer demandas e avaliar o projeto.

Ao analisar os documentos para a inserção dos dados nesta pesquisa, foi identificada a dificuldade de obter dados para comparar os resultados das iniciativas. Ao realizar os requerimentos por meio da LAI, notou-se que há poucos dados públicos referentes às iniciativas. Essa ausência de dados por parte do poder público impossibilita a medição dos impactos e até mesmo a identificação de lacunas e falhas na qualidade ambiental do serviço oferecido, inibindo a possibilidade de melhorias no serviço e, portanto, a possibilidade de gerar maior impacto social.

Portanto, sobre as características que dão suporte à inovação em serviços públicos de mobilidade ativa, recomenda-se a introdução de novas técnicas e competências de avaliação de impacto ambiental a serem adquiridas, tanto pelo provedor de serviços como pelos usuários.

Referências

BEPA. "Empowering people, driving change Social Innovation in the European Union".

Comissão Europeia, 2010. Disponível em:

<http://ec.europa.eu/bepa/pdf/publications_pdf/social_innovation.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BOUTILLIER, S., LAPERCHE, B., UZUNIDIS, D. **Quels services entrepreneuriaux pour construire un territoire entrepreneurial durable? Proceedings**. 24th RESER Conference, Helsinki, 2014.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional De Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 de janeiro de 2012.

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 de julho de 2001.

_____. Lei Nº 13.844, de 18 de junho de 2019. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 de junho de 2019.

_____. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências: **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 de dezembro de 2009.

_____. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Levantamento sobre a situação dos planos de Mobilidade Urbana**. 2016. Disponível em:

<<https://www.cidades.gov.br/component/content/article?id=4398>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

CET. **Consulta pública - Implantação do Projeto Área Calma São Miguel**. 2020. Disponível em: <<http://www.cetsp.com.br/media/1059457/2020-05-29-Texto-para-audiencia-publica-%C3%81rea-Calma-Sao-Miguel-FINAL-COM-LOGO.pdf>>. Acesso em: 21 mai. 2021.

CIDADE A PÉ. **Prefeitura abre consulta pública sobre o primeiro manual de desenho urbano e obras viárias da Cidade de São Paulo**. 2020. Disponível em:

<<https://cidadeape.org/2020/06/10/prefeitura-abre-consulta-publica-para-lancar-o-primeiro-manual-de-desenho-urbano-e-obras-viarias-da-cidade-de-sao-paulo/>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

CRUZ, S. S.; PAULINO, S. R. **Desafios da mobilidade ativa na perspectiva dos serviços públicos: experiências na cidade de São Paulo**. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 11, 2019.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F. **Quinze avancées et quinze défis pour la recherche sur l'innovation dans service**, Clersé-CNRS, Lille 1 University, France, 2015.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS – FGV. **Relatório de desenho de pesquisa para avaliação de impacto do Projeto de Requalificação Urbana e Segurança Viária de São Miguel Paulista na poluição do ar e na saúde**. São Paulo: FGV, 2017a

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS – FGV. **Relatório de linha de base da avaliação de impacto do projeto de requalificação urbana e segurança viária de São Miguel Paulista**. São Paulo: FGV, 2017b

GALLOUJ, F.; SAVONA, M. **Towards a theory of innovation in services: a stat of the art**. In Gallouj, F.; DJELLAL, F. *The Handbook of Innovation and Services: A Multi-disciplinary Perspective*. Edward Elgar Publishing, p. 27 -48, 2010.

GALLOUJ, F.; WEINSTEIN, O. **Innovation in services**. *Research policy*, v. 26, n. 4-5, p. 537-556, 1997.

GE, M.; FRIEDRICH, J. **4 gráficos para entender as emissões de gases de efeito estufa por país e por setor**. WRI Brasil. 2020. Disponível em: <[IBGE. **Atlas do Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em:](https://wribrasil.org.br/pt/blog/2020/02/quatro-graficos-explicam-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-por-pais-e-por-setor#:~:text=Setor%20de%20energia%20%C3%A9%20o%20maior%20emissor%20de%20gases%20de%20efeito%20estufa&text=Os%20outros%20principais%20emissores%20s%C3%A3o, residuais%20(3%2C2%25).>. Acesso em: 9 set. 2020.</p></div><div data-bbox=)

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv64529_cap6.pdf>. Acesso em: 14 set. 2020.

ITDP. **Projeto de Requalificação Urbana e Segurança Viária de São Miguel Paulista**. 2019. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2019/12/Relat%C3%B3rio_S%C3%A3oMiguelPaulista.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2020.

_____. **Intervenção urbana temporária (Re)Pensando a rua em Santana**. São Paulo: 2020.

MALATESTA, M.E.B. **Andar a pé: um transporte desvalorizado nos grandes centros urbanos**. Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano, v. 38, p. 1º, 2016.

MARICATO, E. **Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 21-33, Out. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000400004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 nov. 2020.

METRÔ. **A mobilidade urbana da Região Metropolitana de São Paulo em detalhes**. 2017. Disponível em: <http://www.metro.sp.gov.br/pesquisa-od/arquivos/Ebook%20Pesquisa%20OD%202017_final_240719_versao_4.pdf>. Acesso em: 05 set. 2020.

ONU-HABITAT. **ONU: mais de 70% da população viverá em cidades até 2050**. 2013. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/onu-mais-de-70-da-populacao-mundial-vivera-em-cidades-ate-2050/>>. Acesso em: 09 out. 2019.

OSBORNE, S. P., BROWN, L. **Innovation in Public Services: Engaging with Risk, Handbook of Innovation In Public Services**, Edited by Stephen P. Osborne, University of Edinburgh, UK and Louise Brown, University of Bath, UK, 2013.

PAZ, E.C. **Un paradigma emergente: la innovación social**. Revista 3c Empresa 2254 – 3376. 4. 51-68, 2015.

SÃO PAULO. (Município). Lei Nº 14.933 de 5 de junho de 2009. Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo.

_____. (Município). Lei Nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Aprova a Política do Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e Revoga a Lei Nº 13.340/2002. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo.

_____. (Município). Decreto Nº 56.834, de 24 de fevereiro de 2016. Institui o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de São Paulo – PlanMob/SP 2015. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo.

_____. (Município). Lei Nº 16.673 de 13 de junho de 2017. Institui o Estatuto do Pedestre no Município de São Paulo e dá outras providências. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo.

_____. (Município). Decreto nº 59.670, de 7 de agosto de 2020. 2020a. Regulamenta a Lei nº 16.673, de 13 de junho de 2017, que institui o Estatuto do Pedestre no Município de São Paulo. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**.

_____. **Plano de Ação Climática de São Paulo é aprovado pela rede de cidades C40.** 2020b. Disponível em : <<http://www.capital.sp.gov.br/noticia/plano-de-acao-climatica-de-sao-paulo-e-aprovado-pela-rede-de-cidades-c40>>. Acesso em: 21 mai. 2021.

_____. (Município). Decreto Nº 58.717 de 17 de abril de 2019. 2019a. Institui o Plano Municipal de Segurança Viária 2019/2028 e o Comitê Permanente de Segurança Viária do Município de São Paulo. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo.

_____. Prefeitura de São Paulo. Gabinete do Prefeito. Portaria Nº 509 de 24 de setembro de 2019. 2019b. Cria o Grupo Intersecretarial (GTI) com a finalidade de elaborar o Plano de Ação Climática em parceria com a rede internacional de cidades denominada C40. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo.

_____. (Município). **Divisão do Município em Cinco Regiões.** 2015. Disponível em: <<http://dados.prefeitura.sp.gov.br/dataset/regiao-5-divisao-do-municipio-em-cinco-regioes>>. Acesso em: 03 mai. 2022.

SEEG. **Base de Dados de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil 1970-2018.** 2019. Disponível em: <https://seeg-br.s3.amazonaws.com/2019-v7.0/download/SEEG7-2019-Tabelao_SEEG_GERAL-BR_UF_2019.10.31.xlsx>. Acesso em: 23 jan. 2020.

SEEG. **SP – São Paulo – 2016.** 2016. Disponível em: <<http://plataforma.seeg.eco.br/territories/sp-sao-paulo/card?year=2016&cities=true>>. Acesso em: 08 mar. 2020.

SUNDBO, J. **Public-private innovation networks in services: the crucial role of entrepreneurial fit.** In Gallouj F., Rubalcaba L., Windrum P. (eds), *Public-Private Innovation Networks in Services: the dynamics of cooperation in service innovation*, Edward Elgar publishers, 2013.

URB-I. **Relatório Pós Intervenção.** São Paulo: 2017.

VASCONCELLOS, E.A. **Mobilidade cotidiana, segregação urbana e exclusão.** 2016. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9200/1/Mobilidade%20cotidiana.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

WRI (Brasil). **Afinal, o que são Ruas Completas?** 2017. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/07/afinal-o-que-sao-ruas-completas>> . Acesso em: 31 mar. 2020.