

MOBILIDADE URBANA E SAÚDE PÚBLICA: REFLEXÕES SOBRE O PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES EM PORTO ALEGRE/RS – BRASIL

Giovani Longo Rosa

Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) – UFRGS
Bolsista do Programa de Excelência Acadêmica da CAPES – Brasil
Graduação em Arquitetura e Urbanismo – UFRGS
E-mail: giovanilongorosa@gmail.com

Júlio Celso Borello Vargas

Doutor em Engenharia de Produção – UFRGS
Professor no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) – UFRGS
E-mail: julio.celso@ufrgs.br

Pedro Luz Tomaz

Mestre em Administração – UFRGS, Bolsista do CNPq – Brasil
Graduação em Administração – UFRGS
E-mail: pedroluz@terra.com.br

Heleniza Ávila Campos

Doutora em Geografia – UFRJ
Professora no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) – UFRGS
E-mail: heleniza.campos@gmail.com

RESUMO

O sistema de transporte urbano no Brasil, como em outros países do “Sul Global”, reflete uma política comumente voltada à segregação espacial e ao incentivo aos veículos motorizados individuais, sem praticamente participação social na elaboração dos planos e projetos. A literatura recente mostra que esse modelo excludente produz efeitos negativos sobre a saúde populacional para além dos sinistros de trânsito, pois favorece a adoção de hábitos nocivos como o sedentarismo e gera exposição a outros fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como as partículas finas inaláveis. O objetivo deste artigo é compreender como as diretrizes expressas no planejamento de transportes no município de Porto Alegre – capital do Rio Grande do Sul e polo de sua região metropolitana (RMPA) – têm tratado das questões relacionadas à saúde, considerando o contexto sociopolítico nacional e paradigmas contemporâneos como os “Determinantes Sociais da Saúde”. Para isso, realizamos uma análise comparativa de cinco planos e leis à luz dos conceitos de “mobilidade saudável”, “mobilidade ativa” e “participação popular”. Os resultados mostram que tanto o conteúdo relativo à saúde quanto os instrumentos de participação ainda são incipientes no planejamento do transporte em Porto Alegre, o que indica descompromisso com a adoção de uma agenda urbana verdadeiramente atualizada e inclusiva.

PALAVRAS-CHAVE: mobilidade urbana saudável, saúde pública, planejamento de transportes, participação popular, Porto Alegre.

URBAN MOBILITY AND PUBLIC HEALTH: REFLECTIONS ON TRANSPORT PLANNING IN PORTO ALEGRE/RS – BRAZIL

ABSTRACT

The urban transport system in Brazil, as in other countries of the “Global South”, reflects a policy commonly focused on spatial segregation that incentives individual motor vehicles usage, with practically no social participation in the making of plans and projects. Recent works show that this exclusionary model has negative effects on population health beyond road accidents, since it favours the adoption of harmful individual habits such as sedentarism and generates exposure to

risk factors for the long-term development of non-communicable chronic diseases, such as fine inhalable particles. The aim of this article is to understand how the guidelines expressed in the transport planning at the municipality of Porto Alegre – capital of Rio Grande do Sul and hub of its metropolitan region (RMPA) – have been addressing health-related issues, taking into account the national context and contemporary paradigms such as the “Social Determinants of Health”. For that, we carried out a comparative analysis of five mobility plans and ordinances looking for the concepts of “healthy mobility”, “active mobility” and “participatory planning”. The results show that both health-related content and participation instruments are still superficially treated in transport planning in Porto Alegre, which points to a lack of commitment to the adoption of a truly updated and inclusive urban agenda.

KEYWORDS: healthy urban mobility, public health, transport planning, popular participation, Porto Alegre.

INTRODUÇÃO

A população mundial vive majoritariamente em cidades, com 55% dela tendo ocupado áreas urbanizadas em 2018 e estima-se que este número chegue a 68% até 2050 (ONU, 2019). Isso representa uma pressão significativa nas demandas globais por transporte urbano e um desafio para a saúde e o bem-estar das populações urbanas. Neste cenário de extrema urbanização e alta mobilidade, a resposta passa inevitavelmente pelo questionamento da matriz de transportes dominante – baseada em longos deslocamentos em veículos movidos a combustível fóssil – especialmente em países como o Brasil, onde os processos de formulação das políticas de transporte urbano ainda são dominados por uma visão tecnocrática e pretensamente racional que enfatiza a “eficiência” e despreza a participação social, estimulando tanto a dispersão e fragmentação das cidades quanto à cultura “carrocêntrica” associada a esse modelo (ABRAMO, 2007; ARAÚJO, 2017; VERAS; DI DOMENICO; MARQUES, 2017; NIEUWENHUIJSEN; KHREIS, 2019; NIEUWENHUIJSEN, 2020). No Brasil, esta lógica se materializa em leis, planos e projetos que priorizam o automóvel individual, adotado majoritariamente pelas classes médias e altas, enquanto penalizam a mobilidade da população de baixa renda que necessita do transporte público e recorre geralmente por restrições financeiras à bicicleta e ao deslocamento a pé (VASCONCELLOS, 2017; 2018).

Essa tendência é verificada no município de Porto Alegre e sua região metropolitana (RMPA), décima segunda capital mais populosa do país e quinta maior região metropolitana (IBGE, 2020). Estudos recentes apontam para um possível aumento da participação do transporte individual motorizado no total de viagens em Porto Alegre em relação à pesquisa origem-destino de 2003 – a mais recente – de 25% para aproximadamente 40% (EPTC, 2004; PASQUAL; PETZHOLD; ALBUQUERQUE, 2021).

A movimentação pendular é um aspecto-chave dessa questão, dado que, em 2010, 36,4% dos deslocamentos diários a trabalho ou estudo na Região Metropolitana ocorreram entre Porto Alegre e três municípios adjacentes: Alvorada, Canoas e Viamão (IBGE, 2016). Conforme pesquisa do IPEA, o tempo médio de deslocamento casa-trabalho na RMPA em 2009 foi de 27,7 minutos, no entanto, esse valor foi superior a 30 minutos para a faixa mais pobre da população. Considerando a série temporal desde 1992, a mesma pesquisa aponta estabilidade tanto na desigualdade social relacionada ao tempo de viagem quanto na proporção de viagens muito longas, com valores por volta de 25 a 30 minutos e entre 5 a 10%, respectivamente (PEREIRA; SCHWANEN, 2013).

Esse predomínio das viagens motorizadas combinado com o aumento das distâncias a serem percorridas diariamente nas cidades é insustentável e gera problemas de diversas ordens, desde os congestionamentos que implicam perdas econômicas, até os prejuízos à própria saúde física e mental dos habitantes das cidades. Estes incluem tanto os danos imediatos e visíveis como lesões e óbitos em sinistros – associados a pesados custos ao sistema de saúde: para as cidades brasileiras, o total foi de aproximadamente 115 bilhões de reais em 2018 (ANTP, 2020) – quanto à mortalidade e à morbidade causada pelas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). DCNTs são condições que se desenvolvem ao longo da vida a partir da interação de fatores genéticos com a exposição à poluição, a condições climáticas extremas e ao ruído e da adoção de hábitos nocivos associados à vida na cidade como o sedentarismo e a má alimentação (NIEUWENHUIJSEN, 2020; SALGADO *et al.*, 2020), incluindo obesidade, diabetes, hipertensão arterial, doenças respiratórias, depressão e alguns tipos de câncer.

Porto Alegre teve o maior percentual de população adulta com diagnóstico de diabetes do Brasil e o terceiro maior com excesso de peso em 2019 (BRASIL, 2020), sugerindo a existência de relações de influência entre os padrões de mobilidade e essas condições de saúde, possivelmente reforçada pela abordagem tecnocrática e centralizadora de planejamento.

Este artigo tem por objetivo aprofundar o entendimento sobre as relações entre o planejamento de transportes no município de Porto Alegre e em sua região metropolitana (RMPA) e seus possíveis impactos sobre a saúde pública, considerando o contexto brasileiro e de paradigmas contemporâneos, como os Determinantes Sociais da Saúde.

Para isso, analisamos o arcabouço legal – políticas, leis, planos e projetos – que têm orientado a mobilidade na RMPA nos últimos 50 anos, com ênfase na capital, Porto Alegre. É uma pesquisa documental, de cunho exploratório, que visa encontrar nos documentos elementos relacionados à saúde da população, sejam conceitos, estratégias, instrumentos ou normas, bem

como entender os processos de elaboração e implementação dos instrumentos sob a ótica da participação social.

O artigo é composto por cinco partes, além desta introdução: na primeira, revisamos a literatura recente sobre as relações entre mobilidade urbana e saúde pública e apontamos as tendências teóricas e conceituais dominantes; na segunda, contextualizamos a realidade histórica do transporte urbano no Brasil a partir da segunda metade do século XX; na terceira parte discutimos o planejamento de transportes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), enfatizando dois documentos-chave, elaborados com diferença de 35 anos: o “Plano Diretor de Transportes Urbanos da RMPA” (PLAMET), de 1976, e o “Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana” (PITMURB), de 2009; na quarta parte detalhamos as iniciativas recentes do município de Porto Alegre, especialmente o “Plano Diretor Cicloviário de Porto Alegre” (PDCI) de 2009, o “Estatuto do Pedestre” (Lei Complementar 740/2014) e o “Plano de Mobilidade de Porto Alegre” (MobiliPOA), ainda em elaboração desde 2018. Na seção conclusiva, comparamos e discutimos os planos a partir de seus paradigmas e instrumentos, apontando avanços, qualidades, contradições e problemas de modo a enquadrar a prática de planejamento de transporte concreta e situada da RMPA em 2021 no marco conceitual da mobilidade urbana “saúdável”.

SAÚDE E MOBILIDADE URBANA: PANORAMA CONCEITUAL

A agenda urbana contemporânea contempla questões críticas como o aquecimento global, o aumento das desigualdades econômicas e sociais, a violência urbana, o surgimento de novas doenças transmissíveis e o envelhecimento populacional. A discussão sobre as relações entre a mobilidade e a saúde tem se tornado cada vez mais presente, pois os padrões vigentes de urbanização e transporte dedicados prioritariamente à manutenção da função de reprodução e acumulação do capital têm gerado impactos negativos à saúde do ser humano: poluição, sinistros de trânsito, ilhas de calor, má alimentação, *stress* e sedentarismo (VERAS; DI DOMENICO: MARQUES, 2017; NIEUWENHUIJSEN; KHREIS, 2019; NIEUWENHUIJSEN, 2020).

A busca por cidades que priorizem a função social e possibilitem melhores condições sanitárias e maior potencial de desenvolvimento e bem-estar tem aumentado, gerando demanda por políticas que considerem os impactos que o chamado “comportamento de viagem” exerce sobre o organismo humano. A promoção de deslocamentos saudáveis para toda a população, independentemente de classe social, idade e condição clínica (NIEUWENHUIJSEN, 2020) depende inevitavelmente de participação popular qualificada e planejamento colaborativo que equilibre as

assimetrias de poder e recursos e amenize as iniquidades socioespaciais (GRANT, 2019; VERLINGHIERI, 2019). Nesses termos, uma “cidade saudável” – conceito estabelecido a partir do início do movimento “Cidades Saudáveis” da Organização Mundial de Saúde em 1986 – é necessariamente uma cidade menos desigual (OMS, 1986).

Essas questões estão explícitas na “Nova Agenda Urbana” elaborada em 2016 na Conferência das Nações Unidas sobre Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III), em consonância com o movimento Cidades Saudáveis. No centro está o conceito de “Determinantes Sociais da Saúde (DSS)”, que reconhece a urbanização como vetor de saúde e afirma que esta é *criada e experimentada no próprio lugar da vida cotidiana*, em relação direta com as desigualdades materiais que expõem de forma desigual as populações de acordo com sua condição socioeconômica, étnica, cultural e religiosa (OMS, 1986; AZAMBUJA *et al.*, 2011; RYDIN *et al.*, 2012).

Neste sentido, as Doenças Crônicas Não Transmissíveis destacam-se como o maior desafio a médio e longo prazo para a saúde pública nas cidades, pois são doenças de alta complexidade e diversidade de causas e fatores de risco, incluindo os hábitos e padrões de mobilidade dos indivíduos. Em 2016, elas representaram 74% dos óbitos brasileiros, sendo 28% relacionados a enfermidades cardiovasculares, 18% ao câncer, 6% a doenças respiratórias e 5% à diabetes (OMS, 2018). A inatividade física, que pode ser relacionada à estrutura urbana que deriva para uma extrema dependência do automóvel e impõe restrições à realização de viagens a pé ou de bicicleta, esteve na raiz de cerca de 30% das doenças cardíacas, 27% do diabetes e 21% do câncer de cólon no mundo (OMS, 2010).

Os efeitos da política de mobilidade urbana nas condições de saúde das populações já são bem conhecidos, com evidências apresentando para uma clara associação entre os modos de viagem, as distâncias e os tempos gastos em deslocamentos e o desenvolvimento de doenças como hipertensão, diabetes, obesidade e transtornos mentais. Os congestionamentos, por exemplo, causam estresse e desperdício de horas de produção e lazer, com queda da expectativa de vida em dois a três anos pela poluição do ar concentrada (VERAS; DI DOMENICO; MARQUES, 2017; NIEUWENHUIJSEN; KHREIS, 2019; NIEUWENHUIJSEN, 2020).

Em diversos países do chamado “Norte Global”, a discussão sobre as relações entre a mobilidade urbana e a saúde populacional não só está presente há algum tempo, como também tem envolvido a quantificação cada vez mais precisa desses impactos à saúde em relação a custos sociais (óbitos, casos e variações na expectativa de vida) e financeiros através da chamada

Avaliação de Impacto à Saúde (*Health Impact Assessment*), que envolve o uso de modelos epidemiológicos adaptados para a temática (WOODCOCK *et al.*, 2009; MUELLER *et al.*, 2017).

No entanto, a preocupação com os impactos negativos à saúde pública tem se concentrado, por enquanto, em iniciativas de fundo econômico, com foco no investimento em tecnologias “limpas” e “inteligentes”, como os carros autônomos e/ou elétricos, sem avançar para políticas que efetivamente alterem o *status quo* ou estimulem transformações profundas no estilo de vida dominante, baseado no automóvel e na urbanização dispersa e segregada (REQUIA *et al.*, 2018; NIEUWENHUIJSEN; KHREIS, 2019; NIEUWENHUIJSEN, 2020).

Essa situação indica urgência por mudanças no planejamento, para que os processos de construção de políticas públicas e de tomadas de decisão considerem os potenciais impactos à saúde causados pelo modelo de mobilidade vigente, através da aplicação efetiva da abordagem denominada “Saúde em Todas as Políticas” (*Health in all policies*) (RAMIREZ-RUBIO *et al.*, 2019).

Planejar cidades saudáveis, para além da garantia mínima de saneamento universal e acesso equânime aos serviços de diagnóstico e tratamento, significa, portanto, cumprir dois objetivos: a) controlar e reduzir os fatores que geram malefícios (poluições do ar e sonora, calor); b) garantir acesso às oportunidades urbanas que geram bem-estar (áreas verdes de boa qualidade, comunidades inclusivas, alimentação saudável e opções de atividades cotidianas). Nesses termos, o planejamento de transportes deve, por um lado, aproximar pessoas e oportunidades, reduzindo as distâncias viajadas e o tempo perdido em carros ou ônibus (menos emissões e demais externalidades negativas desses modos) e, por outro, promover a realização de atividade física no cotidiano da população através da mobilidade ativa (GRANT, 2019).

A organização espacial de uma região metropolitana como a de Porto Alegre é, por definição, o oposto da ideia de “proximidade”. A lógica de acomodação da população trabalhadora em diversas “cidades-dormitório” com alta dependência do polo, típica de países como o Brasil, pressupõe longos e custosos deslocamentos diários de pessoas e mercadorias, exigindo grandes estruturas rodoferroviárias que acomodam tráfego pesado durante a maior parte do tempo. Este padrão de afastamento entre locais de trabalho e a população trabalhadora é reforçado pelo planejamento e o desenho urbano (ARAÚJO, 2017) que diminuem a possibilidade de utilizar modos não motorizados para as viagens compulsórias (a trabalho, principalmente), concentra poluentes e ruído e contribui para a formação de ilhas de calor (NIEUWENHUIJSEN; KHREIS, 2019; NIEUWENHUIJSEN, 2020).

Por outro lado, a forma urbana no interior das cidades nem sempre possui as necessárias condições para facilitar e estimular as viagens a pé – compacidade, acessibilidade e oferta de atrativos, tanto comércio e serviços como parques e praças a curtas distâncias das áreas residenciais. As cidades são, em geral, fragmentadas, com traçados descontínuos e baixa diversidade de usos do solo na maioria dos bairros, o que demanda deslocamento por automóvel (ABRAMO, 2007; SAELENS; HANDY, 2008; EWING; CERVERO, 2010; VARGAS; NETTO, 2017).

Combinar o transporte ativo (caminhada e bicicleta) e o sistema motorizado público é a alternativa mais viável para reduzir o risco das doenças associadas à inatividade, por contemplar aqueles indivíduos sem tempo, motivação ou condições financeiras para manter uma rotina de exercícios físicos. Para aqueles com maior capacidade financeira, a caminhada também pode ser mais conveniente para obesos, sedentários e idosos do que a prática de atividades mais intensas e que requerem pagamento, como frequentar clubes e academias. Entretanto, essa escolha depende da existência de infraestrutura adequada como as “redes de caminhada” (FRANK; ANDRESEN; SCHMID, 2004; SAELENS; HANDY, 2008; VASCONCELLOS, 2017; VERAS; DI DOMENICO; MARQUES, 2017).

Em geral, ainda são poucas as iniciativas consistentes voltadas ao transporte ativo na América Latina, pois o objetivo dominante ainda é a mera redução de congestionamentos, e não uma estratégia abrangente de promoção de saúde (VERAS; DI DOMENICO; MARQUES, 2017).

Existe ainda uma relevante dimensão social da mobilidade ativa, pois o deslocamento a pé é realizado majoritariamente pela população de baixa renda, que tem sido historicamente ignorada pelos planos e projetos brasileiros. Em cidades como Porto Alegre, as calçadas, cuja manutenção é responsabilidade do proprietário do lote, costumam ser tratadas como “terra de ninguém”, o que expõe uma visão sobre o pedestre como “cidadão de segunda classe” ao concentrar o investimento público na construção e manutenção das pistas para veículos motorizados (VASCONCELLOS, 2017; 2018).

Para buscar a desconstrução dessa lógica excludente que permeia a construção das políticas de transportes, a literatura apresenta como alternativa a implantação de mecanismos de participação popular plena, com a intenção de incluir as populações socialmente mais vulneráveis e que mais utilizam o transporte não motorizado no planejamento da mobilidade urbana e metropolitana, para além das classes médias e altas com mais instrução e disponibilidade de atuação político-social.

“Participação” pode ser definida como um processo que permite que as pessoas se tornem ativa e genuinamente envolvidas na definição das questões a seu respeito, tomem decisões sobre

fatores que afetam suas vidas, formulem e implementem políticas, além de desenvolverem serviços que promovam mudanças em sua realidade. Permite expandir o entendimento sobre a cidade, habilita decisões mais aceitáveis através de consensos mais fortes e reduz conflitos. Pode ainda ser usada para informar, educar e empoderar cidadãos, principalmente os marginalizados, a garantir tomadas de decisão mais justas (MELCHIORS, 2019; VERLINGHIERI, 2019).

Podem ser percebidos três graus ou situações de participação popular: a “não-participação”, com a implantação de políticas pelo poder público por intermédio de coerção ou manipulação; a “pseudoparticipação”, em que a população somente é informada ou consultada sobre determinada política, ou é vista como uma concorrente pelo poder público; e a “participação autêntica”, através do reconhecimento da comunidade como parceira dotada de autonomia (SOUZA, 2010).

Relaciona-se a inserção plena de participação popular no planejamento da mobilidade com a saúde, principalmente, pela possibilidade de modificação de comportamentos em função do aprendizado: se a sociedade tem conhecimento (e recursos) para tratar dos impactos do transporte sobre a saúde, é mais provável que mude suas escolhas diárias de mobilidade e construa uma cidade mais acessível para os principais usuários do transporte ativo. Além disso, indivíduos participativos tendem a apresentar melhor estado de saúde, especialmente mental, relacionada com a realização de potenciais e aspirações (VERLINGHIERI, 2019; NIEUWENHUIJSEN, 2020).

Entretanto, essa ideia de participação também apresenta limitações, entre elas o potencial conflito entre os resultados dos processos participativos (“democracia direta”) e as decisões tomadas em configurações formais (“democracia representativa”), o risco de reforçar padrões existentes de desigualdade e exclusão, ou de ficar restrita a uma forma específica de participação e ignorar outras abordagens mais adequadas. Portanto, não deve ser considerada necessariamente como um meio para construir consensos e sim uma ferramenta de acolhimento da diversidade, da complexidade e dos conflitos inerentes à sociedade, e com isso permitir melhor entendimento de desigualdades não só sob a perspectiva econômica, como também social, por meio da coprodução do conhecimento (COOKE: KOTHARI, 2001; VERLINGHIERI, 2019).

O PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES NO BRASIL E A SAÚDE URBANA

A evolução do transporte urbano no Brasil (Quadro 1) demonstra uma ascensão desde os anos 1960 – período em que passou a ser um país urbano (BENEDET *et al.*, 2015) – dos modos sobre pneus e movidos a combustíveis fósseis, como ônibus e automóvel, por causa da intensa urbanização ocorrida entre 1940 e 1980.

Quadro 1 – Evolução do transporte urbano e seu planejamento no Brasil.

Período	Situação do Transporte Urbano	Planejamento de Transportes	Participação Popular no Planejamento
Antecedentes	Uso de tração animal, ascensão e predomínio do bonde elétrico	Higienismo, transporte inserido nos “Planos de Melhoramentos”	Inexistente
Década de 1960	Decadência do bonde elétrico, ascensão do ônibus e início do automóvel	1964-85: Centralização, abordagem tecnocrática, planos e projetos elaborados por órgãos técnicos do governo (Geipot, EBPT, EBTP)	1963: Congresso do IAB no Hotel Quitandinha em Petrópolis/RJ
Década de 1970	Predomínio do ônibus		Final anos 1970: Comissão Pastoral da Terra 1982: "Solo Urbano e Ação Pastoral" publicado pela CNBB
Década de 1980	Implantação de trens urbanos de superfície e metrô		1987: Fórum Nacional de Reforma Urbana 1989: Orçamento Participativo de Porto Alegre 2001: Estatuto da Cidade
Década de 1990	Surgimento do transporte “pirata” e mototáxi	1985-2002: Privatizações, separações institucionais, dissoluções e perda de protagonismo de certos órgãos. 1997: Código Brasileiro de Trânsito.	
Década de 2000	Explosão da frota de automóveis		
Década de 2010-hoje	Transporte individual com uso de aplicativos	2003: Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana 2004: Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável 2010-12: PAC Mobilidade Urbana 2012: Lei Nacional de Mobilidade Urbana	2003: Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos (MDT) 2004: Conselho das Cidades 2013: Protestos contra aumento de passagens e movimento “Passe Livre”

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de RIBEIRO (1994); BRASIL (1997; 2004; 2012); FEDOZZI (2000) e BENEDET *et al.* (2015).

A partir da segunda metade da década de 1990, surgem inovações legislativas em sintonia com tendências globais “sustentáveis” como o esforço de redução dos sinistros, com destaque para a Lei nº 9503/1997 que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), cuja principal inovação foi priorizar a segurança dos pedestres e ciclistas (BRASIL, 1997). A partir dos anos 2000, com a retomada do protagonismo do Estado como planejador e formulador de políticas urbanas – manifesto especialmente na promulgação do “Estatuto da Cidade” em 2001 e na criação do

Ministério das Cidades em 2003 – a discussão voltou a ganhar destaque sob a perspectiva da “mobilidade urbana sustentável”, expressa em 2004 pela “Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável” que teve foco em temas como transporte coletivo, inclusão socioespacial e integração entre políticas setoriais. Essa tendência se consolida em 2012, com o lançamento da “Política Nacional de Mobilidade Urbana”, implementada pela Lei 12587/2012 (BRASIL, 1997; 2004; 2012; BENEDET *et al.*, 2015).

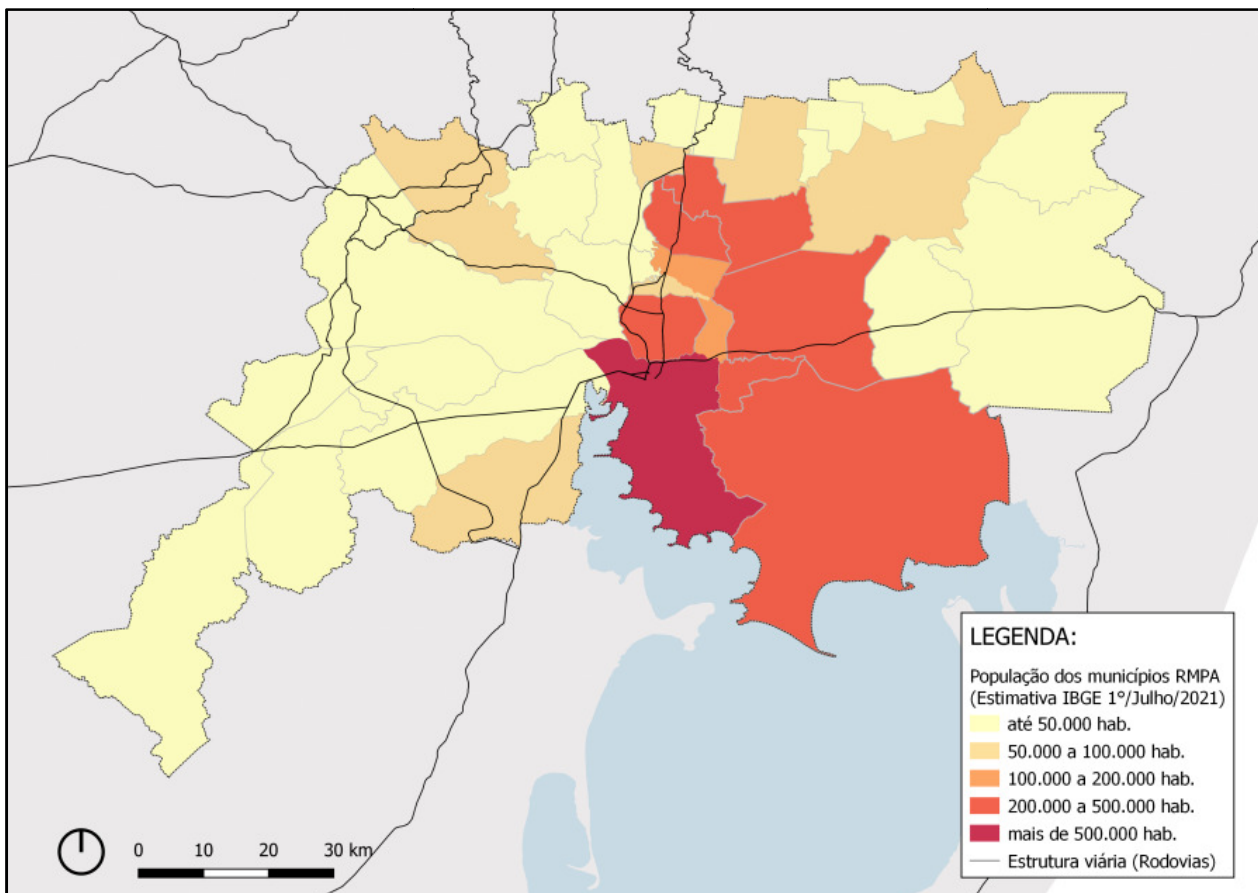
Pode-se dizer que a participação popular nos processos de formulação dessas políticas iniciou em 1963 com o envolvimento de entidades de classe como o Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) e a Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) nos processos legislativos. Entre o final dos anos 1980 e a promulgação do Estatuto da Cidade em 2001, existiram articulações e iniciativas pontuais, como o Orçamento Participativo de Porto Alegre, o Fórum Nacional da Reforma Urbana e os movimentos de luta pela moradia. Em 2004, institucionalizou-se a participação da sociedade civil organizada através da criação do Conselho das Cidades (RIBEIRO, 1994; FEDOZZI, 2000; POZZOBON, 2008; BENEDET *et al.*, 2015).

Observando esses marcos temporais, fica clara a relação entre a mudança de paradigma no planejamento da mobilidade urbana e a emergência de iniciativas participativas, associadas à paulatina incorporação do tema da saúde urbana.

Este fenômeno também pode ser verificado nas políticas e planos para a Região Metropolitana de Porto Alegre, desde a inexistência de argumentação relacionando claramente os assuntos nos anos 1970, até sua introdução mais explícita a partir das discussões em torno da “Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável” de 2004.

A Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA (Figura 1), com população estimada em 2020 de 4,4 milhões de habitantes, é a quinta mais populosa do Brasil e a área mais densamente povoada do Rio Grande do Sul. Teve grande variação no número de municípios componentes: em 1973 compunha-se originalmente por 14 municípios e atualmente tem 34 municípios, após sucessivas expansões (IBGE, 2020; RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Figura 1 – RMPA: distribuição populacional e estrutura viária principal



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de IBGE (2021).

Porto Alegre iniciou o processo de metropolização nos anos 1940 e, com o tempo, técnicos e gestores perceberam a necessidade de gestão metropolitana do território (ARAÚJO, 2017). A partir de 1973¹, ano de criação da RMPA através da Lei Complementar nº 14, foram realizados vários estudos para o transporte urbano-metropolitano de Porto Alegre (Quadro 2), voltados principalmente para o transporte coletivo e para a constituição da infraestrutura metropolitana de integração das “cidades dormitórios” com a metrópole (Porto Alegre). Alguns dos projetos – o trem metropolitano, as linhas de ônibus intermunicipais e, mais recentemente, o catamarã que faz a ligação fluvial entre Porto Alegre e Guaíba – foram efetivamente implantados, enquanto outros, como a expansão do trem com a linha 2 e a proposta de linha circular de metrô, por exemplo, não tiveram o mesmo destino.

¹ Embora houvesse planejamento para a cidade de Porto Alegre antes desta data, o recorte histórico considerado neste trabalho inicia com a implantação da Região Metropolitana em 1973, uma vez que todos os planos analisados já se inserem no contexto metropolitano pleno.

Quadro 2 – Evolução do transporte e seu planejamento em POA e na RMPA.

Perfil de planejamento (ARAÚJO, 2017)	Período	Evento, plano ou projeto
Planejamento tecnocrático, centralizado	1974-76	Plano Diretor de Transportes Urbanos da RMPA (PLAMET/PA)
	1979-81	Estudo de Corredores Metropolitanos da RMPA (COMET/PA)
		Estudo do Transporte Coletivo da RMPA (TRANSCOL)
		Estudo de Trem Suburbano da RMPA (Linha 1 do Trensurb)
Municipalismo e esvaziamento da questão metropolitana	1985	Trensurb: Implantação da Linha 1 (POA-Sapucaia do Sul)
	1997-2000	Trensurb: Extensão da Linha 1 até São Leopoldo
	1997-2001	Trensurb: Estudo de Viabilidade e Projeto Básico da Linha 2
Retomada do debate sobre planejamento e regiões metropolitanas	2001-11	Estudos, planos e projetos para viabilizar o Metrô de Porto Alegre
	2009	Plano Diretor Cicloviário Integrado (PDCI) de Porto Alegre
	11/2009	Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana (PITMUrb)
	02/2011	Metrô de POA anunciado como parte do PAC Mobilidade Urbana
	2011	Plano Diretor de Acessibilidade de Porto Alegre
	31/10/2011	Implantação da linha Porto Alegre-Guaíba do catamarã
	2012-14	Trensurb: Extensão da Linha 1 até Novo Hamburgo
	2014	Estatuto do Pedestre
	2016	Cancelamento do repasse de verba para o Metrô
	2018-atual	Plano de Mobilidade Urbana de Porto Alegre (MobiliPOA)

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de PORTO ALEGRE (2008; 2011; 2018); METROPLAN; TRENSURB; EPTC (2009) e ARAÚJO (2017).

Em síntese, a trajetória do planejamento da mobilidade da RMPA apresenta três períodos distintos, articulados ao contexto nacional: o primeiro, entre 1973 e 1985, com viés tecnocrático associado à ditadura militar; o segundo, de 1985 a 2002, com esvaziamento da questão metropolitana e fortalecimento da autonomia municipal e, por fim, o período compreendido entre 2003 e 2016, de retomada parcial do debate sobre planejamento e gestão metropolitana. Destacam-se duas produções: o Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Porto Alegre (PLAMET) e o Plano Integrado de Transportes e Mobilidade Urbana (PITMUrb).

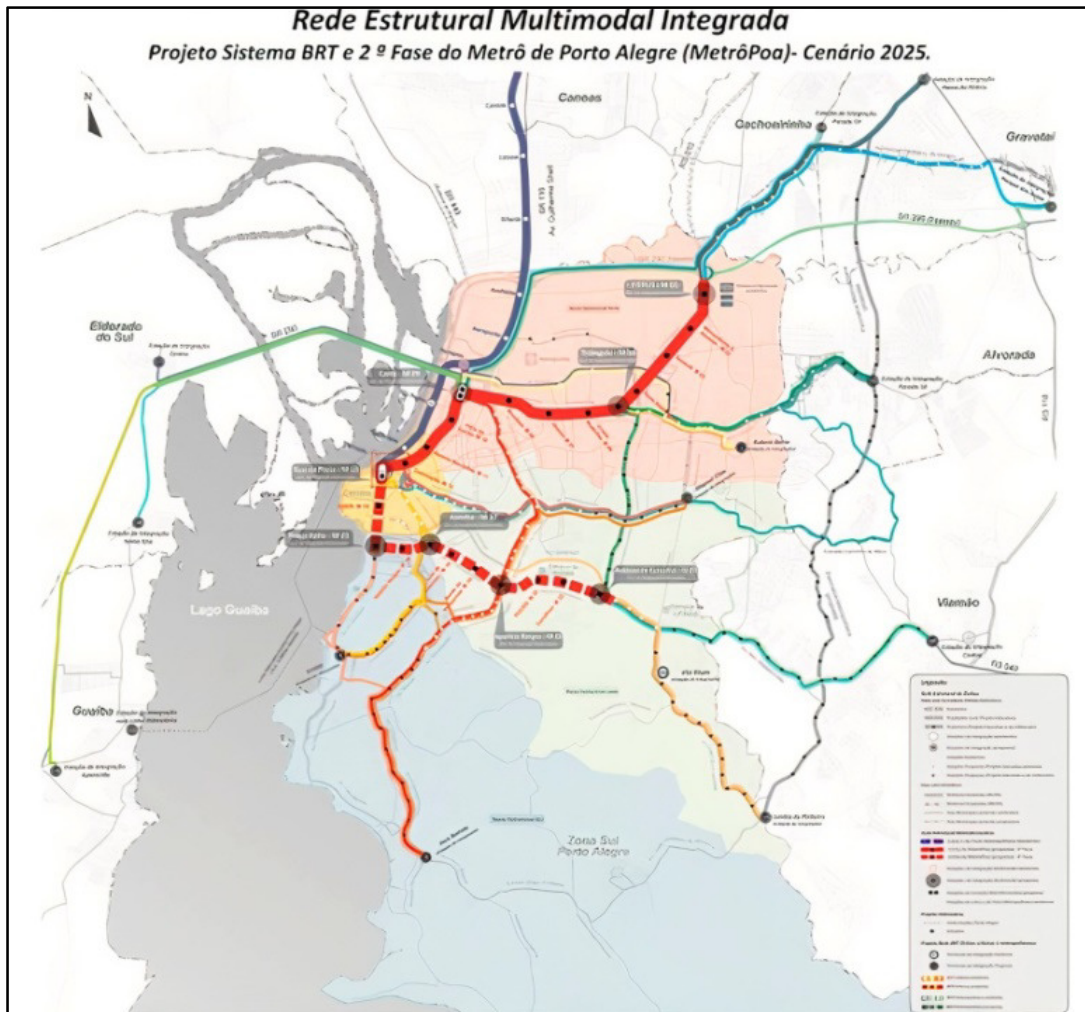
O Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Porto Alegre (PLAMET) trouxe a articulação inicial sobre a mobilidade metropolitana, em função da expansão industrial e demográfica nesse período de crescimento das regiões metropolitanas devido ao êxodo rural. Implementado durante a ditadura militar, no ano de 1976, buscou atender à progressiva demanda por transporte coletivo fundamentado em uma pretensa eficiência econômica dos deslocamentos. A partir dele, diretrizes foram traçadas para o estabelecimento da configuração atual da infraestrutura de transporte na RMPA, culminando em projetos como o do trem metropolitano, dos corredores de ônibus e do sistema de “lotações” em Porto Alegre.

Alinhado ao Plano de Desenvolvimento Metropolitano (PDM), seu conteúdo sugere o reforço da dinâmica pendular de viagens entre alguns municípios da RMPA e Porto Alegre. O crescimento acelerado das denominadas “cidades-dormitório” promoveu o aumento das distâncias percorridas com todas as suas consequências nocivas, contrariando a noção de política que visa à saúde populacional (ARAÚJO, 2017).

Já o Plano Integrado de Transportes e Mobilidade Urbana (PITMUrb) foi desenvolvido entre 2003 e 2009 por três órgãos das esferas federal, estadual e municipal e duas empresas consultoras. Apesar de almejar a compreensão de toda a Região Metropolitana de Porto Alegre, abrangeu apenas 13 dos 31 municípios pertencentes até então (METROPLAN, TRENSURB; EPTC, 2009; MARTINS, 2018). O principal problema abordado foi a desintegração dos transportes coletivos urbanos e metropolitanos, que gera sobreposição em eixos intraurbanos de Porto Alegre e produz congestionamentos, sinistros e poluição.

Como resposta, propôs o Sistema Integrado de Transportes – SIT (Figura 2) com base em um serviço de alta capacidade sobre trilhos complementado por linhas de ônibus urbanas (portalegrenses) e metropolitanas (METROPLAN, TRENSURB; EPTC, 2009).

Figura 2 – Sistema Integrado de Transportes (SIT) da RMPA proposto pelo PITMUrb



Fonte: a partir de CUBBOS CONSULTORIA (2012).

O SIT articula as linhas de ônibus porto-alegrenses e metropolitanas com outros sistemas de transporte coletivo, como o transporte hidroviário, o trem metropolitano e a proposta do metrô. O plano argumenta que essa “racionalização” do transporte coletivo pode reduzir o número de veículos motorizados nas principais vias da cidade e promover uma redução nos congestionamentos, na quantidade de sinistros de trânsito e na poluição do ar sem, no entanto, fazer menção explícita à saúde pública.

Dentro da RMPA, Porto Alegre – com população estimada para 2021 de aproximadamente 1,5 milhão de habitantes – é o polo estruturador da região, concentrando cerca de 17,5% do PIB estadual em 2017, 38,7% dos estabelecimentos comerciais e 46,7% dos empregados no território metropolitano (CAMPOS; RORATO; BERNARDI, 2021; IBGE, 2021).

Essa relação de dependência se reflete na dinâmica pendular das viagens: Porto Alegre foi o destino de 55,13% dos fluxos para a RMPA motivados por trabalho, enquanto apenas 3,54% de seus residentes empregados se deslocam para outros municípios com o mesmo fim (CAMPOS; RORATO; BERNARDI, 2021). Destacam-se as ligações Viamão-Porto Alegre, Alvorada-Porto Alegre e Canoas-Porto Alegre, que representaram respectivamente 14,03%, 11,65% e 10,69% do total de deslocamentos metropolitanos para trabalho ou estudo em 2010 (IBGE, 2016).

Em função deste enorme peso de Porto Alegre na estruturação da mobilidade da RMPA, analisaremos em detalhe alguns de seus planos e políticas municipais, como o Plano de Mobilidade de Porto Alegre (“MobiliPOA”), o Plano Diretor Cicloviário de Porto Alegre (“PDCI”) e o “Estatuto do Pedestre”.

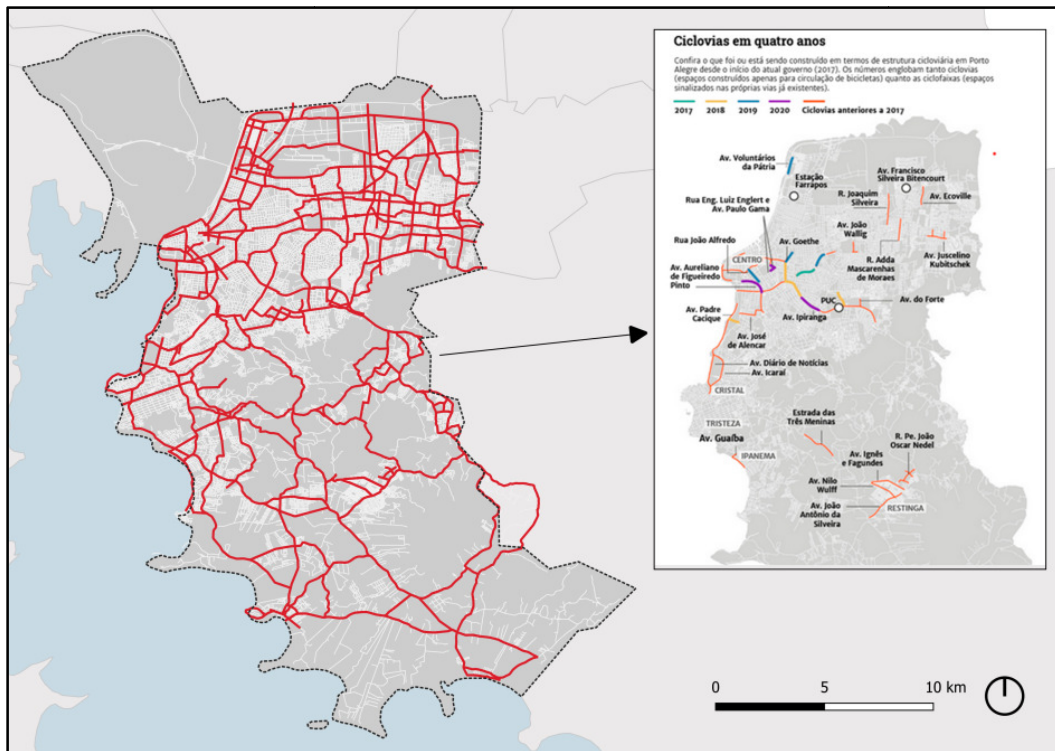
O Plano de Mobilidade de Porto Alegre (MobiliPOA) está sendo desenvolvido² pelo poder público municipal com apoio técnico de uma organização não governamental desde 2018 para cumprir a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012). Apesar de não explicitar a perspectiva da saúde, é o primeiro plano a ir além do transporte coletivo e incluir os modais ativos de transporte. Após uma revisão das políticas produzidas até então para pedestres e ciclistas, explicita suas questões-chave, principalmente os sinistros e a qualidade da infraestrutura. Os instrumentos de participação popular adotados variaram conforme o público-alvo e objetivos, alternando meios presenciais (seminários, reuniões e pesquisas de satisfação) e remotos – consultas públicas virtuais e grupo de acompanhamento (PORTO ALEGRE, 2018).

O Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre (PDCI), publicado em abril de 2008, é o primeiro dos instrumentos dedicado especificamente a um modo ativo de viagem. Principal ferramenta de planejamento para o modal cicloviário em Porto Alegre, foi considerado pioneiro no Brasil e serviu de referência para outros planos (SILVA, 2014). Abordou questões como acessibilidade de áreas periféricas, segurança viária, integração a sistemas de transporte existentes, além de aspectos socioeconômicos, físicos e de demanda. Apesar da relação entre ciclismo e saúde pública, não existiu discussão aprofundada sobre isso.

Sua principal proposta foi o desenvolvimento de uma rede cicloviária com 495 quilômetros (Figura 3), entretanto, até a redação deste trabalho apenas 48 quilômetros foram construídos, sem apresentar qualquer conexão ou coesão entre si (WEBER, 2019; FONSECA, 2020).

²Cinco dos oito documentos previstos foram publicados até a escrita deste trabalho (outubro de 2021): as “Análises Preliminares e Mapeamento dos Atores”, o “Plano de Trabalho”, o “Plano de Comunicação e Diálogos com a Sociedade”, o “Diagnóstico da Mobilidade no município de Porto Alegre e sua Interface Metropolitana”, e o “Prognóstico da Mobilidade”. Faltam ainda o “Plano de Ação e Indicadores”, o “Relatório Síntese” e o “Marco Legal”.

Figura 3 – Comparação entre a infraestrutura prevista pelo PDCI (esquerda) e a implantada (direita) até 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de FONSECA (2020).

Já o chamado “Estatuto do Pedestre” – Lei Complementar nº 740/2014 (LC 740/2014) – regulamenta a mobilidade a pé em Porto Alegre além de criar o Conselho Municipal dos Direitos e dos Deveres do Pedestre (CONSEPE) e um serviço de Ouvidoria. Estabelece direitos e deveres na relação entre pedestres e motoristas (PORTO ALEGRE, 2018) através de normas de boa convivência e atribui ao poder público a responsabilidade de desenvolver infraestrutura que possibilite a segurança e a apazibilidade na mobilidade a pé, principalmente para as pessoas com necessidades especiais (PNE). Embora demonstre preocupações com a segurança viária, não há comentários a respeito das contribuições da caminhada para a saúde da população do ponto de vista da atividade física.

ANÁLISE COMPARATIVA: AVANÇANDO PARA A MOBILIDADE SAUDÁVEL?

Comparando os conteúdos dos planos e projetos (Quadro 3), vemos que a saúde é um tema cada vez mais presente. Os documentos mais recentes, dedicados à mobilidade ativa – PDCI e LC 740/2014 – ainda não a abordam de forma integral, enquanto o Plano de Mobilidade Urbana, ainda em desenvolvimento quando da redação deste artigo, já parece apresentar o conteúdo de forma mais explícita, pois está mais alinhado às tendências atuais em planejamento urbano e de transportes.

Quadro 3 – Síntese comparativa entre os documentos analisados

Documento	Ano	Escala Geográfica	Problema central	Premissas	Participação popular?	Qualidades	Deficiências	Relação com saúde
PLAMET	1976	Metropolitana	Expansão Urbana	Racionalismo	Não	Linhas de transporte coletivo	Abordagem tecnocrática	Aumento nas distâncias de viagem (indireta)
PITMUrb	2009	Metropolitana	Poluição, congestionamento	Racionalismo “sustentável”	Não	Integração entre modais coletivos	Abordagem tecnocrática	Reduzir poluição e sinistros (indireta)
PDCI	2009	Urbana	Desigualdade social	Acessibilidade das periferias	Presencial (Pesquisas)	Discute desigualdade social	Implementação inconsistente	Modal ativo - ciclismo (direta)
Estatuto do Pedestre	2014	Urbana	Violência no trânsito	Segurança viária	Indireta (representativa)	Reconhecimento do pedestre	Inação política para implantação	Modal ativo - caminhada (direta)
MobiliPOA	2018-Atual	Urbana	Transporte individual motorizado	Mobilidade ativa e “sustentável”	Virtual e presencial	Discussão sobre mobilidade ativa	Métodos de participação popular adotados	Modais ativos e coletivos associados (indireta)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dois planos do âmbito metropolitano, cujos objetivos declarados foram o de alcançar um sistema mais “moderno, eficiente, racional, integrado”, apresentam em comum a abordagem tecnocrática, mesmo separados por mais de três décadas no tempo. Isso fica explícito pelo uso do chamado “modelo de quatro etapas” na estimação da demanda por viagens e, conseqüentemente, na definição da oferta de infraestrutura e serviços de mobilidade. Ele trata matematicamente os usuários basicamente como componentes da demanda e atua fundamentalmente sobre o transporte motorizado, desconsiderando ciclistas e pedestres. Também ignora a complexidade social (ARAÚJO, 2017) e a participação da população na sua formulação.

Apesar de similares, diferem-se em foco e instituição: o primeiro planejou a estrutura espacial metropolitana, estabelecendo a dinâmica pendular do transporte coletivo e foi implantado sob a égide do regime autoritário; já o segundo propõe a gestão e integração do transporte coletivo para pretensamente reduzir impactos ambientais e promover desenvolvimento; todavia, não teve apoio dos gestores municipais e teve sua implementação barrada (MARTINS, 2018). Em relação ao tema da saúde, houve pequeno avanço: o primeiro simplesmente não abordou a questão e, contrariamente, levou ao aumento das distâncias de viagem com seus efeitos nocivos; já o segundo comenta, ainda que superficialmente, os impactos do sistema como a poluição do ar e sonora, além dos sinistros de trânsito.

Os planos voltados aos modais ativos – PDCI e Estatuto do Pedestre – são recentes e já incorporam os usuários nas discussões, apresentando, portanto, progresso. Embora não enfatizem explicitamente a saúde – apenas discorrem sobre segurança viária e acessibilidade – apresentam um ensaio de “planejamento para cidades saudáveis” ao trabalharem com aspectos sociais, como o mapeamento do perfil socioeconômico dos ciclistas e a proposição de mecanismos de participação como o Conselho Municipal (CONSEPE) e a Ouvidoria (BRITTO, 2015; MACHADO, PROLO; SANTOS, 2016). Entretanto, em ambos os casos, há obstáculos à sua plena implementação: a infraestrutura cicloviária de Porto Alegre, por exemplo, foi apenas parcialmente construída, é desconexa e, quando da redação deste artigo, não possuía trechos em bairros periféricos e de baixa renda (WEBER, 2019; FONSECA, 2020). Também as ferramentas participativas do Estatuto do Pedestre nunca foram efetivamente implementadas (BRITTO, 2015), uma oportunidade desperdiçada para fomentar a cultura de participação e coprodução de conhecimento nas políticas públicas (VERLINGHIERI, 2019).

O MobiliPOA, por sua vez, inova ao articular o transporte não motorizado com os demais modais, compondo uma política mais abrangente e com maior complexidade. Contudo, ele mantém

aspectos que ainda o afastam da efetiva “promoção de saúde” por meio do transporte (OMS, 1986), pois se concentra excessivamente na redução dos congestionamentos (VERAS; DI DOMENICO; MARQUES, 2017), tratando apenas de maneira indireta do conceito ampliado de “saúde pública”. Além disso, o uso de uma metodologia majoritariamente virtual para a realização das consultas públicas (reuniões “online”) também gera questionamento sobre a qualidade e o real objetivo do processo participativo (SOUZA, 2010; VERLINGHIERI, 2019).

Ao analisarmos conjuntamente os planos, percebemos que a discussão sobre saúde no planejamento do transporte na RMPA e em Porto Alegre ainda é embrionária, com alguma menção a exposições como poluição e sinistros, as mais abordadas também na literatura brasileira e latino-americana. Houve avanço em alguns aspectos como a promoção dos modos ativos, entretanto, falta ainda uma reflexão profunda sobre os potenciais impactos de suas medidas sobre a saúde da população – inclusive com o desenvolvimento de quantificações relativas aos custos sociais e econômicos evitáveis como parte de seu embasamento conceitual – e sobre como podem auxiliar decisivamente na construção de políticas para a promoção de saúde.

CONCLUSÕES

Neste artigo apresentamos os paradigmas predominantes no planejamento da mobilidade urbana no Brasil e em Porto Alegre, ilustrando sua evolução através dos planos e projetos desenvolvidos para a RMPA e município de Porto Alegre desde a década de 1970. Discutimos, através de revisão documental, a evolução do planejamento de transporte na região e na cidade, procurando relações entre o conteúdo dos planos e a promoção da saúde pública.

Selecionamos para estudo os planos e legislações mais recentes (PDCI, PITMUrb, MobilIPOA, Estatuto do Pedestre) em busca das relações temporais com os paradigmas contemporâneos de mobilidade urbana, especialmente a “mobilidade urbana sustentável” e sua sucessora conceitual, a “mobilidade urbana saudável”. A análise de planos “históricos” como o PLAMET buscou compreender tanto seu pioneirismo quanto os impactos de longo prazo que ele ainda exerce sobre a mobilidade urbano-metropolitana, enquanto a análise dos planos mais recentes buscou detectar uma evolução nos conteúdos em direção à “mobilidade saudável”. Isso não significa que outros documentos – como o “Plano Diretor de Acessibilidade de Porto Alegre” (PORTO ALEGRE, 2011), que trata especificamente da chamada “micro acessibilidade”, relacionada à qualidade da infraestrutura nos passeios públicos para seu uso por pessoas com necessidades especiais, cujas diretrizes técnicas estão expressas na norma NBR 9050

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020) – não sejam relevantes, porém, acreditamos que a amostra aqui trabalhada é suficiente para fundamentar a discussão proposta.

Concluimos que a pauta da mobilidade urbana saudável ainda é um item “de luxo” da agenda urbana e de transportes da Região Metropolitana de Porto Alegre, em que pese seu pioneirismo e protagonismo em alguns aspectos como a participação social e a recente valorização dos modos ativos. A análise de impactos a longo prazo, como a adoção de hábitos nocivos à saúde, o desenvolvimento de DCNTs ao longo da rotina de viagens e a própria aceitação da mobilidade como parte dos “determinantes sociais da saúde”, no entanto, não estão presentes. Esses paradigmas, já bem estabelecidos nos países desenvolvidos, parecem ainda desconectados da realidade dramática de nossas cidades, especialmente para as populações de baixa renda. Aqui, os problemas básicos de saneamento, infraestrutura e acessibilidade ainda são tratados ao nível primário da simples garantia de atendimento mínimo à população, nem sempre atingida. Além disso, não parece estar em desenvolvimento uma cultura local de construção participativa do conhecimento nas políticas de transporte, ficando limitada a participação popular a instrumentos de informação ou consulta, o que caracteriza uma situação entre a “não-participação” e a “pseudoparticipação”.

Para que as cidades brasileiras e latino-americanas como Porto Alegre tornem-se não apenas mais equânimes e justas na distribuição dos recursos e oportunidades, mas também promotoras de saúde, é preciso sistematizar e consolidar o conhecimento sobre o tema, torná-lo mais presente nos círculos administrativos e comunitários, para além da academia e, finalmente, transformar os paradigmas locais de planejamento urbano e de transportes para que o conceito de “Saúde em Todas as Políticas” se efetive.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMO, P. A cidade COM-FUSA: a mão inoxidável do mercado e a produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 25, 2007. Disponível em: <http://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/181>. Acesso em: 11 ago. 2021.

ANTP. **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - SIMOB/ANTP: Relatório geral 2018**. São Paulo: 2020. Disponível em: <http://files.antp.org.br/simob/sistema-de-informacoes-da-mobilidade--simob--2018.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2022.

ARAÚJO, P. X. **A desigualdade social e o planejamento da mobilidade: o caso da Região Metropolitana de Porto Alegre (1973 – 2015)**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e

Regional) –Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 228 p., 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/171688>. Acesso em: 02 dez. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 4. ed. Rio de Janeiro, 2020. 147 p. Disponível em: https://www.caurn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1_-03-08-2020.pdf. Acesso em: 28 mai. 2022.

AZAMBUJA, M. I. R. *et al.* Saúde urbana, ambiente e desigualdades. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 19, p. 110–115, 2011. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/151>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BENEDET, R. *et al.* (org.). **O desafio da mobilidade urbana**. Brasília: Centro de Documentação e Informação: Edições Câmara, 2015. (Série Estudos estratégicos, v. n. 7). Disponível em: https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/desafio_mobilidade_conle.pdf. Acesso em: 06 ago. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1997. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1997/lei-9503-23-setembro-1997-372348-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 21 set. 2021.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <http://www.ta.org.br/site2/Banco/7manuais/6PoliticaNacionalMobilidadeUrbanaSustentavel.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.

98

BRASIL. Palácio do Planalto. **LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012**. Brasília, DF: Palácio do Planalto, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 21 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 28 dez. 2020.

BRITTO, J. **Com cinco anos, Estatuto do Pedestre ainda tem pouca aplicabilidade**. GaúchaZH, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2015/12/tres-em-cada-quatro-calcadas-de-porto-alegre-estao-irregulares-cj5w6gmfildemxbj0gchdr1a6.html>. Acesso em: 09 nov. 2020.

CAMPOS, H. A.; RORATO, G. Z.; BERNARDI, M. P. Policentralidade na Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA/RS: estudo a partir das áreas urbanas funcionais. In: MOURA, R.; FREITAS-FIRKOWSKI, O. L. C. de (orgs.). **Espaços Metropolitanos: processos, configurações, metodologias e perspectivas emergentes**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021. Disponível em: <https://www.observatoriodasmegropoles.net.br/wp-content/uploads/2021/04/Espacos-Metropolitanos-1.pdf>. Acesso em: 01 out. 2021.

COOKE, B.; KOTHARI, U. **Participation: The new tyranny?** Londres: Zed Books, 2001. 207 p. ISBN 1-85649-793-3; 1-85649-794-1.

CUBBOS CONSULTORIA. **PITMurb - Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana de Porto Alegre - Parte 2.** Página da Web. 2012. Disponível em: <https://cubbos-consultoria.blogspot.com/2012/05/continuando-o-material-segunda-parte.html>. Acesso em: 11 nov. 2020.

EPTC. **PESQUISA DE ORIGEM E DESTINO DE PORTO ALEGRE.** Porto Alegre; 2004. 114 p. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/eptc/usu_doc/relatorio_edom_2003.pdf. Acesso em: 27 set. 2021.

EWING, R.; CERVERO, R. Travel and the Built Environment: A Meta-Analysis. **Journal of the American Planning Association**, [s. l.], v. 76, n. 3, p. 265–294, 2010. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944361003766766>. Acesso em: 26 ago. 2021.

FEDOZZI, L. Orçamento Participativo e esfera pública: elementos para um debate conceitual. In: FISCHER, N.; MOLL, J. (orgs.) **Por uma nova esfera pública.** Petrópolis: Vozes, 2000.

FONSECA, C. **MAPA: onde foram construídas ciclovias em Porto Alegre nos últimos anos e qual a projeção para 2020.** GaúchaZH, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2020/01/mapa-onde-foram-construidas-ciclovias-em-porto-alegre-nos-ultimos-anos-e-qual-a-projecao-para-2020-ck5cjmkg00ns01r21x47ixuq.html>. Acesso em: 09 nov. 2020.

FRANK, L. D.; ANDRESEN, M. A.; SCHMID, T. L. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 27, n. 2, p. 87-96, 2004. Disponível em: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-3242740478&doi=10.1016%2fj.amepre.2004.04.011&origin=inward&txGid=ec28f392d15c9cbf2a1da8ebddf24644>.

GRANT, M. Planning for Healthy Cities. In: NIEUWENHUIJSEN, M.; KHREIS, H. (orgs.). **Integrating Human Health into Urban and Transport Planning: A Framework.** Cham: Springer International Publishing, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9>. Acesso em: 21 nov. 2020.

IBGE. **Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE. 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

IBGE. **IBGE divulga estimativa da população dos municípios para 2020.** Agência IBGE Notícias. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28668-ibge-divulga-estimativa-da-populacao-dos-municipios-para-2020>. Acesso em: 28 dez. 2020.

IBGE. **ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NO BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE JULHO DE 2021.** IBGE. 2021.

Disponível em:

https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2021/estimativa_dou_2021.pdf.

Acesso em: 31 set. 2021.

JONES, T. *et al.* **Brasil/Reino Unido Mobilidade Urbana Saudável: Resumo dos principais resultados e recomendações**. Brasília: UnB, 2019. Disponível em: https://www.hum-mus.org/assets/HUM_Summary_Report_PT.pdf?_cchid=ab2992f48431e5ec068a80b99b3cc3c2. Acesso em: 30 jun. 2021.

MACHADO, L; PROLO, F; SANTOS, C.M DOS. Políticas Cicloviárias, Ativismo e Perfil do Ciclista de Porto Alegre. In ANDRADE, V. *et al.* (org.). **Mobilidade Por Bicicleta No Brasil**. Rio de Janeiro: PROURB/UFRJ, 2016.

MARTINS, C. M. DOS R. Aplicação do Estatuto da Metrópole e elaboração do plano de desenvolvimento integrado na Região Metropolitana de Porto Alegre. In: MARGUTI, B.O.; COSTA, M. A.; FAVARÃO, C. B. (orgs.). **Brasil metropolitano em foco: desafios à implementação do Estatuto da Metrópole**. Brasília: Ipea, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8672>. Acesso em: 10 dez. 2020.

MELCHIORS, L. C. **Reivindicando territórios na cidade contemporânea: experiências de ações coletivas contra-hegemônicas frente à mercantilização do urbano**. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 303 p., 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/212178>. Acesso em: 22 out. 2021.

100

METROPLAN; TRENSURB; EPTC. **PITMURB: Relatório-Síntese**. Porto Alegre; 2009. 81 p. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smf/usu_doc/anexo_v-a_relatorio_sintese_do_pitmurb.pdf. Acesso em: 27 jul. 2020.

NIEUWENHUIJSEN, M. J. Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence. **Environment International**, [s. l.], v. 140, p. 105661, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661>. Acesso em: 21 out. 2020.

NIEUWENHUIJSEN, M. J; KHREIS, H. Urban and Transport Planning, Environment and Health In: NIEUWENHUIJSEN, M. J; KHREIS, H. (orgs.). **Integrating Human Health into Urban and Transport Planning: A Framework**. Cham: Springer International Publishing, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9>. Acesso em: 21 out. 2020.

MUELLER, N. *et al.* Urban and Transport Planning Related Exposures and Mortality: A Health Impact Assessment for Cities. **Environmental Health Perspectives**, Res Triangle Pk, v. 125, n. 1, p. 89–96, 2017. Disponível em: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/0ae4b968-9bd6-4272-80f6-0df9a524a284-03651d38/relevance/1>. Acesso em: 6 ago. 2021.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Carta de Ottawa: Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde**. Ottawa, 1986. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf. Acesso em: 06 set. 2021.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Global recommendations on physical activity for health**. Genebra, 2010. Disponível em:

http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf. Acesso em 03 nov.2020.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **WHO NCD country profiles: Brazil**. Genebra, 2018.

Disponível em: https://www.who.int/nmh/countries/2018/bra_en.pdf. Acesso em: 03 nov.2020.

PASQUAL, F.; PETZHOLD, G.; ALBURQUERQUE, C. **Pesquisa internacional revela impactos da pandemia nos deslocamentos**. WRI Brasil, 2021. Disponível em:

<https://wribrasil.org.br/pt/blog/cidades/pesquisa-internacional-revela-impactos-da-pandemia-nos-deslocamentos>. Acesso em: 06 out. 2021.

PEREIRA, R.H.M.; SCHWANEN, T. **Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo**. Brasília: Ipea, 2013.

Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1813.pdf. Acesso em: 10 out. 2021.

PORTO ALEGRE. **Plano Diretor Cicloviário Integrado de Porto Alegre (Relatório Final)**.

Consórcio Oficina, Logit, Matricial. Porto Alegre, 2008. Disponível em:

http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/eptc/usu_doc/pdci_relatorio_final.pdf. Acesso em: 06 nov. 2020.

PORTO ALEGRE. **Lei Complementar nº 678, de agosto de 2011**. Institui o Plano Diretor de Acessibilidade de Porto Alegre. Porto Alegre, 2011. Disponível em:

http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/edificapoa/usu_doc/acessibilidade_160817.pdf. Acesso em: 09 nov. 2020.

101

PORTO ALEGRE. **Plano de Mobilidade Urbana**. Página da Web. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/smim/projetos/plano-de-mobilidade-urbana>. Acesso em: 09 nov. 2020.

POZZOBON, R. M. **Participação e planejamento urbano: o processo de elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre**. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 297 p., 2008. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/16316>. Acesso em: 22 out. 2021.

RAMIREZ-RUBIO, O. *et al.* Urban health: an example of a “health in all policies” approach in the context of SDGs implementation. **Globalization and Health**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 87, 2019.

Disponível em: <https://globalizationandhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12992-019-0529-z>. Acesso em: 21 out. 2021.

REQUIA, W. J. *et al.* How clean are electric vehicles? Evidence-based review of the effects of electric mobility on air pollutants, greenhouse gas emissions and human health. **Atmospheric Environment**, [s. l.], v. 185, p. 64–77, 2018. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231018302711>. Acesso em: 1 out. 2021.

RIBEIRO, L. C. Q. Trajetória do Movimento Nacional de Reforma Urbana. In: RIBEIRO, L. C. Q. **Questão urbana, desigualdades sociais e políticas públicas: avaliação do Programa Nacional**

de Reforma Urbana. Relatório de Projeto. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 1994.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. Região Metropolitana de Porto Alegre - RMPA. In: RIO GRANDE DO SUL. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**, 5. ed., 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/regiao-metropolitana-de-porto-alegre-rmpa>. Acesso em: 27 out. 2020.

RYDIN, Y. *et al.* Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. **The Lancet**, L, v. 379, n. 9831, p. 2079–2108, 2012. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612604358>. Acesso em: 1 out. 2021.

SAELENS, B. E.; HANDY, S. L. Built Environment Correlates of Walking: A Review. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, [s. l.], v. 40, n. 7, 2008. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2008/07002/Built_Environment_Correlates_of_Walking__A_Review.7.aspx. Acesso em: 17 out. 2021.

SALGADO, M. *et al.* Environmental determinants of population health in urban settings. A systematic review. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 853, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08905-0>. Acesso em: 21 out. 2020.

SILVA, R.C. da. **A bicicleta no planejamento urbano.** Situação e perspectiva da inserção da bicicleta no planejamento da mobilidade em São Paulo e no Brasil. Dissertação (mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

102

SILVA, A.N.R.; SILVA, D.C.; PROVIDELO, J.K. Caminhabilidade em um cenário de envelhecimento populacional. In: ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (orgs.). **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo.** Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf. Acesso em: 13 nov. 2020.

SOUZA, M.L. **Mudar a Cidade - Uma Introdução Crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

VARGAS, J. C.; NETTO, V. M. Condições Urbanas da Caminhabilidade. In: ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (orgs.). **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo.** Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf. Acesso em: 13 out. 2021.

VASCONCELLOS, E. A. Andar nas cidades do Brasil. In: ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (orgs.). **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo.** Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf. Acesso em: 13 nov. 2020.

VASCONCELLOS, E. A. Urban transport policies in Brazil: The creation of a discriminatory mobility system. **Journal of Transport Geography**, [s. l.], v. 67, p. 85–91, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.08.014>. Acesso em: 27 out. 2020.

VERAS, M.; DI DOMENICO, M.; MARQUES, K.V. O transporte dentro da perspectiva ambiental da saúde. In: ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (orgs.). **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf. Acesso em: 13 nov. 2020.

VERLINGHIERI, E. Participating in Health: The Healthy Outcomes of Citizen Participation in Urban and Transport Planning. In: NIEUWENHUIJSEN, M.; KHREIS, H. (orgs.). **Integrating Human Health into Urban and Transport Planning: A Framework**. Cham: Springer International Publishing, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-74983-9>. Acesso em: 21 nov. 2020.

WEBER, J. **Em 10 anos, plano cicloviário de Porto Alegre chegou a 10% do potencial**. GaúchaZH, Porto Alegre, 14 de Julho de 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2019/07/em-10-anos-plano-cicloviario-de-porto-alegre-chegou-a-10-do-potencial-cjy3jo0i701ov01msvx8ro9k7.html>. Acesso em: 09 nov. 2020.

WOODCOCK, J. *et al.* Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport. **The Lancet**, [s. l.], v. 374, n. 9705, p. 1930–1943, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673609617141>. Acesso em: 13 out. 2021.

Recebido em: 19/11/2021
Aceito em: 13/06/2022