

Mobilidade Urbana inserida no planejamento de cidades mais justas e sustentáveis.

Urban Mobility inserted in the planning of fairer and more sustainable cities.

Movilidad urbana insertada en la planificación de ciudades más justas y sostenibles.

César Augusto de Oliveira Diniz

Aluno de Engenharia de Transportes, UNICAMP, Brasil
caodiniz@gmail.com

Luis Fernando Passarela Garçon

Aluno de Engenharia de Transportes, UNICAMP, Brasil
luis.passarela@gmail.com

Vitor Eduardo Molina Junior

Professor Doutor, UNICAMP, Brasil.
vemolina@unicamp.br

Rafael Costa Freiria

Professor Doutor, UNICAMP, Brasil.
rafaelcf@unicamp.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal discutir a importância da mobilidade urbana na criação de políticas públicas de planejamento para o desenvolvimento social, econômico e ambiental das cidades, principalmente em países subdesenvolvidos, onde há desigualdades no acesso aos meios de transporte e às oportunidades disponíveis. Foi utilizada metodologia de revisão bibliográfica para o levantamento da temática na literatura e a compreensão do arcabouço regulatório existente no país que também foi objeto de análise. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram abordados como um dos guias para identificar e priorizar as necessidades locais e estabelecer metas e estratégias. O texto também ressalta a importância dos transportes alternativos e ativos, como caminhada e bicicletas, para tornar as cidades mais acessíveis, saudáveis e sustentáveis para a população. É importante que o planejamento considere a infraestrutura necessária para garantir a segurança e o conforto dos pedestres, incluindo calçadas bem-sinalizadas, iluminadas e seguras, além de áreas de lazer e convivência. Dentre as alternativas para micromobilidade urbana, a decisão de escolha pela caminhada e uso de bicicletas está relacionada com as motivações e as barreiras de cada indivíduo, para isso são necessárias políticas e infraestrutura para torná-la atraente. O texto, em termos de resultados, constata que o Brasil tem legislações específicas para o planejamento urbano, como o Estatuto da Cidade e a Política Nacional de Mobilidade Urbana, que representam avanços institucionais na busca por uma mobilidade mais acessível, segura e sustentável, sendo o principal desafio a implementação dos instrumentos presentes nesses marcos regulatórios.

PALAVRAS-CHAVE: Cidades Ativas. Cidades Sustentáveis. Políticas Públicas.

ABSTRACT

The main objective of this study is to discuss the importance of urban mobility in the creation of public planning policies for the social, economic and environmental development of cities, especially in underdeveloped countries, where there are inequalities in access to means of transport and available opportunities. A literature review methodology was used to survey the topic in the literature and understand the existing regulatory framework in the country, which was also the object of analysis. The Sustainable Development Goals (SDGs) were approached as one of the guides to identify and prioritize local needs and establish goals and strategies. The text also emphasizes the importance of alternative and active transport, such as walking and bicycles, to make cities more accessible, healthy and sustainable for the population. It is important that the planning consider the necessary infrastructure to ensure the safety and comfort of pedestrians, including well-marked, illuminated and safe sidewalks, in addition to leisure and social areas. Among the alternatives for urban micro-mobility, the decision to choose to walk and use bicycles is related to the motivations and barriers of each individual, for which policies and infrastructure are needed to make it attractive. The text, in terms of results, finds that Brazil has specific legislation for urban planning, such as the City Statute and the National Urban Mobility Policy, which represent institutional advances in the search for more accessible, safe and sustainable mobility, being the main challenge is the implementation of the instruments present in these regulatory frameworks.

KEY WORDS: Active Cities. Sustainable Cities. Public policy.

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es discutir la importancia de la movilidad urbana en la creación de políticas públicas de planificación para el desarrollo social, económico y ambiental de las ciudades, especialmente en los países subdesarrollados, donde existen desigualdades en el acceso a los medios de transporte y las oportunidades disponibles. Se utilizó una metodología de revisión de literatura para relevar el tema en la literatura y comprender el marco regulatorio existente en el país, que también fue objeto de análisis. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron abordados como una de las guías para identificar y priorizar necesidades locales y establecer metas y estrategias. El texto también destaca la importancia de los transportes alternativos y activos, como el caminar y la bicicleta, para hacer las ciudades más accesibles, saludables y sostenibles para la población. Es importante que la planificación considere la infraestructura necesaria para garantizar la seguridad y comodidad de los peatones, incluyendo aceras bien señalizadas, iluminadas y seguras, además de áreas de esparcimiento y sociales. Dentro de las alternativas de micromovilidad urbana, la decisión de optar por caminar y utilizar la bicicleta está relacionada con las motivaciones y barreras de cada individuo, para lo cual se necesitan políticas e infraestructura que la hagan atractiva. El texto, en términos de resultados, encuentra que Brasil cuenta con legislación específica para la planificación urbana, como el Estatuto de la Ciudad y la Política Nacional de Movilidad Urbana, que representan avances institucionales en

la búsqueda de una movilidad más accesible, segura y sostenible, siendo el principal desafío es la implementación de los instrumentos presentes en estos marcos normativos.

PALABRAS CLAVE: Ciudades Activas. Ciudades Sostenibles. Políticas Públicas.

1 INTRODUÇÃO

Com a crescente urbanização, onde aproximadamente 70% da população mundial vive em cidades, é cada vez mais importante repensar a forma como as pessoas ocupam e utilizam os espaços urbanos, garantindo que as atividades diárias não comprometam a qualidade de vida. As cidades são os espaços do planeta onde os seres humanos se instalaram e criaram um sistema vivo de interações e que ao longo dos milênios foi sofrendo transformações.

A exemplo da humanidade as cidades são locais dinâmicos onde as pessoas vivem, se movimentam, interagem e tem todas as suas atividades convergindo para esse lugar. Com o dinamismo existente, problemas sempre surgiram e existiram, com cada época da história tendo diferentes dificuldades e peculiaridades a serem resolvidas, mas em todas elas o objetivo principal relacionado ao planejamento urbano sempre foi o mesmo, o bem coletivo e a melhor qualidade de vida (SPERANDIO, FRANCISCO FILHO E MATTOS, 2016).

Os modelos de planejamento que até então são dominantes, privilegiam a mobilidade do transporte individual, e que reproduzem modelos insustentáveis do ponto de vista ambiental e socioeconômico, desconsiderando a qualidade de vida de seus habitantes, fazendo com que os mesmos percorram maiores distâncias para realizar suas atividades diárias (PLANMOB, 2015).

Estes discursos que anteriormente enfatizavam a importância dos automóveis e da velocidade estão evoluindo para uma abordagem que prioriza a melhoria dos equipamentos urbanos em benefício das pessoas. Essa mudança de paradigma busca trazer mais qualidade de vida para os cidadãos, ainda que isso signifique reduzir a velocidade das atividades urbanas (BARROS et al., 2013).

O transporte figura-se como sendo um meio de consumo coletivo que apresenta problemas mais visíveis e sentidos pela população, esse sistema interage diretamente com a estruturação do espaço urbano. Diante disso, a temática de mobilidade está cada vez mais presente nas políticas públicas e estratégias territoriais e urbanas (INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES, 2011), de modo a garantir um direito social constitucional, não se limitando à vivência em áreas urbanas, mas se estende a todo território municipal.

Com uma proposição alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) que prezam pelo desenvolvimento sustentável, Pitilin e Sanches (2020) entendem a mobilidade urbana como imprescindivelmente sustentável, considerando que a mobilidade deve garantir a circulação de pessoas e cargas por todo o território urbano, com esta circulação sendo feita de maneira eficiente e acessível, garantindo o dinamismo e a valorização das cidades e espaços urbanos.

A mobilidade urbana possui alguns conceitos e definições, uma delas é citada por Costa e Alcântara (2020) em seu texto, que define a mobilidade como a interação entre os modos de transporte, infraestruturas urbanas e uso solo que são ligados por meio dos serviços e acessibilidade, gerando oportunidades e conexões em torno da cidade. Sendo elemento importante da mobilidade, a acessibilidade pode ser colocada como as condições e facilidades para acessar os lugares desejados, com o mínimo de obstáculos possíveis (DRUCIAK, 2014).

Segundo Torquato e Santos (2004), “a dotação da mobilidade pode ser resolvida no

plano individual, enquanto a acessibilidade não se pode negar a pessoas e sim a coletivos”. Complementando ainda, Davidson (1995) e Hanson (1995) afirmam que uma maior acessibilidade se reflete numa maior valorização do espaço urbano, uma vez que as suas condições estão relacionadas à performance dos modais de transportes e quantidade de oportunidades, principalmente empregatícias, disponíveis a uma dada distância da residência de cada indivíduo.

A urbanização resultou na exclusão de uma grande parcela da população do acesso a serviços públicos básicos. Para garantir a acessibilidade nos transportes, o artigo 2º da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (BRASIL, 2000), estabelece que as edificações destinadas ao uso público e os meios de transporte coletivos devem ser acessíveis às pessoas com deficiência, sem barreiras físicas ou estruturais, permitindo o acesso pleno e seguro.

A ferramenta de revisão bibliográfica, busca trazer embasamento teórico à discussão sobre o planejamento, mobilidade e acessibilidade urbana, e como estes possibilitam a criação de cidades mais justas e sustentáveis, além de mais interconectadas com seus habitantes. Este contexto busca garantir o direito constitucional de todos os cidadãos à acessibilidade, ou seja, a possibilidade de se deslocar pela cidade de forma segura, confortável e eficiente.

Dessa forma, foi realizada uma revisão de literatura para analisar o objetivo principal de discutir a importância da mobilidade urbana na contribuição para cidades mais justas e sustentáveis, utilizando o planejamento urbano para a garantir modos alternativos de deslocamento, como caminhada e bicicleta, além de sistemas integrados de transporte, com diferentes modais e rotas, que possam atender às demandas de diferentes perfis de usuários. Somado a isso, a mobilidade urbana sustentável visa reduzir os impactos ambientais causados pelos meios de transporte, promovendo a utilização de alternativas que diminuam o impacto ambiental das cidades no meio em que se localizam, sendo este impacto chamado de pegada de carbono.

2 METODOLOGIA

O procedimento metodológico adotado para realização dessa pesquisa, foi a revisão de bibliografia, de suma importância para que sejam levantadas como são abordados os temas referentes aos objetivos do artigo, e dessa forma seja possível realizar a análise desses conhecimentos já existentes e assim aplicá-los nesta pesquisa.

Para a realização da revisão bibliográfica, foram utilizadas as bases de dados Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Definidas as bases a serem utilizadas, foi definida uma *string* de pesquisa a ser utilizada nessas bases, delimitada a partir de palavras chaves que foram julgadas relevantes para o objetivo do estudo. As palavras chaves definidas foram as seguintes: Caminhabilidade, Acessibilidade, Mobilidade Urbana, Políticas públicas de mobilidade, Cidades ativas e Cidades inteligentes.

Como resultados da busca foram obtidos 259 textos nas duas bases, sendo 198 na CAPES e 61 na SciELO; esses foram os resultados brutos da pesquisa, a partir deles, foi feita a checagem e remoção de textos que estavam eventualmente duplicados, sendo retirados 162 títulos duplicados, reduzindo o número total para 97.

A partir dessa seleção inicial foi feita a análise dos títulos, para que fosse verificado a existência de artigos que não tinham relação com o tema principal; após essa verificação, os

trabalhos foram reduzidos para 39. A redução foi mais relevante nesta etapa, tendo em vista que se verificou a entrada de muitos títulos relacionados à acessibilidade em saúde e educação, sendo estes descartados por não terem aderência à temática.

Com a seleção dos artigos relacionados ao tema, realizou-se a leitura dos resumos destes, para escolha dos textos que possuem além do título, conteúdos relevantes para o trabalho, resultando em um total de 16 textos. Após a seleção dos textos foi realizada a leitura na íntegra, sendo os conteúdos destas obras avaliados e sintetizados trazendo assim o conhecimento da temática para esta pesquisa e como poderá subsidiar as análises e reflexões deste artigo.

De maneira a entender o arcabouço regulatório do país relativo à temática do trabalho, foi realizada a busca das leis de diferentes níveis de governos, desde as leis definidoras de diretrizes para políticas públicas nacionais até normas regulatórias de alcance mais regionalizado. Esta busca se deu nos respectivos repositórios de cada entidade e no portal do Planalto Federal, onde é possível encontrar as legislações do país com suas respectivas atualizações e mudanças posteriores a sua sanção.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS E ODS

Para propiciar o desenvolvimento das cidades é necessário que haja uma política de estado, de modo que por meio de um conjunto de ações, programas e medidas busque solucionar problemas sociais e promover o bem-estar da sociedade. Essas políticas podem ser de natureza econômica, social, ambiental, cultural ou de qualquer outra área que possa influenciar a qualidade de vida das pessoas.

Nos países da América Latina, caso comum ao Brasil, várias cidades apresentam desigualdades no acesso aos meios de transportes e às oportunidades disponíveis no espaço urbano. Segundo a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), as regiões da América Latina e Caribe estão entre as menos equitativas do mundo, apesar dos avanços ocorridos no início dos anos 2000 (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO [Pnud], 2010).

A política pública utiliza a mobilidade como um meio de desenvolver as cidades, mas para que ela funcione efetivamente, é necessário mudar os hábitos dos indivíduos. As diretrizes globais da ONU, os ODS, são importantes para guiar e direcionar as políticas públicas locais em direção à sustentabilidade. Ao adotar as ODS como referência, os municípios podem identificar e priorizar as necessidades locais, estabelecendo metas e estratégias para alcançá-las. Isso contribui para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e sustentável, com prioridade dada ao pedestre, ao transporte ativo e coletivo com zero emissão de gás carbônico, além da redução do uso de transporte individual motorizado.

Pensar na mobilidade é cada vez mais necessário para que o poder público consiga, através da política pública, gerar inclusão e desenvolvimento social, melhorar a qualidade das vias públicas, dos transportes, tendo como consequência a redução de barreiras, que criam dificuldades para mobilidade. Neste processo, a sustentabilidade entra como uma ferramenta de extrema importância a ser pensada e acoplada nesse planejamento da mobilidade, como guia para a proposição de mudanças (EUROPEAN UNION, 2014).

4 PLANEJAMENTO URBANO

O planejamento urbano é tratado por Cavalcante et al. (2020), como uma atividade humana de análise, entendimento e projeção de eventos futuros, que tem como objetivo projetar futuras complicações que podem ocorrer nas atividades e criar maneiras de evitá-las ou ao menos mitigá-las.

O planejamento no contexto das cidades acaba por possuir elementos que são fundamentais e que são objetos de análise para a realização de qualquer previsão, sendo eles os sistemas de atividades, de uso do solo e de transportes, com cada um destes, devido as suas complexidades, considerados um subsistema de análise do planejamento urbano (CAVALCANTE et al., 2020).

Estes subsistemas são áreas distintas, porém as cidades são estruturas únicas e interconectadas, logo os subsistemas necessitam trabalhar juntos e de maneira multidisciplinar para que seus trabalhos tragam os melhores benefícios possíveis para as cidades e seus habitantes, e para isso as políticas públicas de planejamento devem trazer a integração e união de todas as áreas necessárias.

O subsistema de transportes é o mais relevante para este trabalho e traz os transportes alternativos, como caminhada e bicicletas, o transporte coletivo e a integração destes como pilares para o planejamento e desenvolvimento de cidades mais sustentáveis e justas para todos.

5 TRANSPORTES ALTERNATIVOS

De acordo com a literatura, os transportes alternativos e ativos são os meios de locomoção através da energia humana e são considerados uma das soluções para tornar as cidades mais acessíveis, saudáveis e sustentáveis para a população. Para tanto, é necessário desenvolver um sistema integrado de mobilidade que ofereça opções como caminhada e veículos não motorizados, permitindo que as pessoas possam escolher a opção de transporte mais adequada às suas necessidades e preferências.

Nesse sentido, o planejamento urbano deve levar em conta a infraestrutura necessária para garantir a segurança e o conforto dos pedestres, incluindo calçadas bem sinalizadas e iluminadas, travessias seguras e áreas de lazer e convivência. É importante, portanto, que o planejamento considere os transportes alternativos como parte integrante de um sistema de mobilidade e transportes que promova a acessibilidade, saúde e sustentabilidade das cidades.

A caminhada despontou nos últimos anos como transporte alternativo importante e uma solução viável para os problemas de mobilidade e qualidade de vida existentes nas cidades, isso se deve ao fato dela ser o único modo de deslocamento que não exige equipamentos além do passeio público, não possui custos e não gera poluentes (CARVALHO et al., 2021). Ainda segundo documentos do Ministério das Cidades (2004) as estruturas de passeio possuem um valor custoso de menor onerosidade para o estado, comparando proporcionalmente os modos de transportes motorizados.

No trabalho de Pitilin e Sanches (2020) é citado que por tais vantagens existentes, este tema se tornou alvo de propostas, discussões e pesquisas que buscam entender este modal, quais medidas tornam um lugar atrativo para o deslocamento peatonal e quais os benefícios que o maior uso deste traz para o meio urbano. Essa linha de pensamento é seguida por Carvalho et al. (2021), onde ele cita que a decisão de escolha pela caminhada está relacionada com as

motivações e as barreiras de cada indivíduo, para isso são necessárias políticas e infraestrutura para torná-la atraente (CARVALHO et al., 2021).

A partir dos trabalhos sobre a caminhada, surgiu o termo caminhabilidade (tradução direta do termo "*walkability*", em inglês), que faz referência às possibilidades que o caminhar trás para a sociedade, além da qualidade, acessibilidade e facilidade do deslocamento até os pontos de interesse existentes (BARRETO E GISLON, 2013).

Guimarães et al. (2019) segue uma linha de pensamento humanizada e sugere a melhora da coesão social, trazendo maior participação e sensibilidade sobre seu bairro aos residentes, desta forma aumentando a atividade das pessoas de maneira peatonal e ativa. Para Silva e Angelis (2019) uma maneira de incentivar o uso dos transportes ativos é a definição de parâmetros claros para o planejamento, execução e manutenção das calçadas, garantindo assim que deslocamentos a pé possam ser realizados de maneira acessível, segura e confortável a todos os cidadãos, independentemente de sua idade e capacidade de locomoção.

Segundos trabalhos de Carvalho et al. (2021), Guimarães et al. (2019) e Costa et al. (2022), quanto menor a cidade maior a influência dos transportes ativos tem no total de viagens realizadas, com cidades pequenas e médias sendo as que mais necessitam de estudo e implementação de políticas voltadas aos transportes alternativos, de modo a trazer maiores impactos e melhora na qualidade de vida de seus habitantes.

A bicicleta também surge como mais uma forma alternativa de mobilidade no espaço urbano, por ser um veículo com grandes benefícios ambientais, sociais e econômicos, razão pela qual a Organização das Nações Unidas (ONU) elegeu a bicicleta como o transporte ecologicamente mais sustentável do planeta (Brasil, 2007).

Para que as viagens de bicicleta sejam realizadas de modo efetivo, é necessário, entre outros aspectos, que os espaços viários possuam infraestrutura de qualidade. Para a eficiência do sistema cicloviário, este deve ser integrado aos serviços existentes na cidade, em uma rede bem distribuída, possibilitando uma mobilidade associada aos demais modos de transporte, com infraestrutura de qualidade e acessível (CARDOSO E CAMPOS, 2016).

6 CIDADES ATIVAS E SUSTENTÁVEIS

O conceito de "Cidades Ativas" surgiu em paralelo ao crescimento da caminhabilidade e dos transportes alternativos no geral, sendo uma ideia de mobilidade e planejamento urbano que consiste na busca de desenhos urbanos que favoreçam estilos de vida saudáveis e ativos, com maior uso de deslocamentos que utilizem o corpo humano, sejam eles através de caminhada, bicicleta, patinetes ou qualquer outro equipamento que faça uso de propulsão humana, sendo estes transportes alternativos ao usual (CRUZ, CALLEJAS E SANTOS, 2014).

O estudo de Cruz, Callejas e Santos (2014) explica, que a implantação desta forma de planejamento urbano busca solucionar as ineficiências das cidades e trazer melhor qualidade de vida a uma sociedade cada vez mais sedentária, em muitos casos devido ao tempo perdido em congestionamentos, impossibilitando estas pessoas de gastar mais tempo com outras atividades, sejam elas lazer ou físicas.

O desenho urbano é um fator citado na literatura como influente na definição de nível de caminhabilidade de uma região, com fatores como declividade, formato e tamanho de quarteirões, existência de espaços públicos e qualidade das calçadas tendo relação com a decisão de escolha do modal peatonal, influenciando assim no quão caminhável é aquela região

(Barros et al., 2013).

Outro ponto abordado por Guimarães et al. (2019) e Costa et al. (2022) é a avaliação do tipo de uso do solo da região, para estes estudiosos o nível de adensamento residencial pode afetar a caminhabilidade do local, pois bairros que possuem poucas casas, existem menos pessoas e conseqüentemente menos serviços e atrativos urbanos que incentivem as pessoas a fazerem uso das calçadas.

A consequência da baixa densidade populacional de pessoas que residem nos centros urbanos, ocorre uma sobrecarga das ruas e avenidas, dificultando a circulação de pessoas, contribuindo para a poluição ambiental e sonora. Diversos estudos propõem soluções para mitigar os efeitos negativos gerados nos centros, sendo reconhecida por elas a importância da caminhada (CLIFTON et al., 2016).

A discussão da temática de mobilidade, bem como as suas ferramentas de acessibilidade e sustentabilidade no espaço urbano, enfatizando a pluralidade de meios de transporte, torna necessário discutir o conceito de cidade. Ao definir cidade, o conceito de espaço urbano aparece como acessório.

A cidade, bem como o espaço urbano, é um espaço geográfico, sendo assim é um produto histórico e social (CARLOS, 2001). O espaço urbano é formado por diferentes formas de ocupação e uso do solo, de modo que a população viva de forma confortável e segura, tendo a mobilidade urbana como forma de facilitar essa vivência.

Para transformar uma cidade em ativa, grande parte desta transformação passa por aumentar a caminhabilidade e o uso de meios de transporte alternativos, sendo que existem várias estratégias para isso. Degreas (2017) em sua pesquisa afirma que estudos convencionais, focados em levantamentos cartográficos, fotográficos e estatísticos não conseguem identificar e abordar as necessidades e percepções das pessoas e usuários, sendo necessário formas de pesquisa e instrumentos que compreendam a cidade “ao nível do olhar”.

As políticas de uso e ocupação do solos estabelecem estreitas relações com a mobilidade urbana e acessibilidade, uma vez que a geração de proximidades entre residência, escolas, hospitais e áreas comerciais, somadas a uma fácil inserção dos cidadãos perante os modos de transporte disponíveis e condições adequadas de infraestrutura, possibilita a realização de um número maior de viagens individuais diárias e, em última análise, um melhor aproveitamento das oportunidades de “consumo” do espaço urbano.

As cidades estão em constante transformação, sendo um organismo vivo que está sujeito a diferentes ações humanas. Assim, para uma melhor qualidade de vida, seja em termos de promoção de saúde ou de mobilidade, o planejamento é indispensável para estruturá-la para promover a igualdade na ocupação dos espaços, estabelecendo redes de comunicação e garantindo a participação social e coletiva em defesa do bem comum e desenvolvimento da governança local (SPERANDIO E GUARNIERI, 2012).

7 BASE LEGAL NO CONTEXTO DO BRASIL

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 traz diretrizes importantes para o planejamento das cidades, salientando a importância da cidade ser pensada para todos os seus habitantes, garantindo que sua função seja primordialmente social (Brasil, 1988). Embora tenha havido uma mudança gradual de pensamento em relação ao planejamento urbano, somente anos depois foram sancionadas leis específicas, sendo o Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 2001)

a principal delas e um marco na institucionalização desse novo modelo de pensamento.

Com todo o arcabouço existente, o Brasil se mostra, pelo menos em questões institucionais, alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) compactuados em 2015 na Assembleia Geral das Nações Unidas, onde foram definidos uma série de objetivos para guiar o desenvolvimento mundial até 2030, de maneira mais igualitária, inclusiva, sustentável e saudáveis (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015). Sendo o objetivo de número 11 com foco nas cidades e comunidades sustentáveis enfatiza a necessidade da acessibilidade universal aos espaços públicos, com estes sendo seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, desta forma pensados para todos (COSTA E ALCÂNTARA, 2020).

8 ESTATUTO DA CIDADE

O Estatuto da Cidade introduziu uma série de instrumentos urbanísticos para auxiliar no planejamento das cidades, representando um importante passo em direção à construção de cidades mais sustentáveis e justas para todos (BRASIL, 2001). Infelizmente o problema já estava estabelecido na maioria das cidades brasileiras, principalmente nas metrópoles, que ao longo dos anos sofreram com processos de periferização, em que as pessoas foram levadas para longe dos centros e as infraestruturas de transporte foram precarizadas para a expansão do espaço para automóveis (CRUZ, CALLEJAS E SANTOS, 2014).

No Estatuto da cidade (Lei 10.257/01) em seu art. 2º, trata que a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais e da propriedade privada, sendo esse um instrumento da política urbana, tendo como o desafio propiciar o acesso amplo e democrático de todas as pessoas ao exercício do direito à cidade. É um ponto inicial, considerando-se a obrigatoriedade da realização do Plano Diretor, como sendo um mecanismo fundamental à acessibilidade acerca da participação isonômica na formulação de políticas públicas de uso e ocupação do solo (BRASIL, 2001). Além disso em seu texto, o Estatuto da Cidade, estabelece regras para o uso do espaço urbano, visando garantir que as calçadas sejam livres para a circulação de pedestres (BRASIL, 2001).

9 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA (PNMU)

As legislações federais tratando do planejamento urbano, trouxeram um novo modelo de política pública. A chamada Política Nacional de Mobilidade Urbana foi instituída pela Lei 12.587, no ano de 2012. A temática não está apenas ligada à questão do transporte de cargas e pessoas, mas também questões de desenvolvimento urbano como o uso e a ocupação do solo, a saúde e a qualidade de vida da população.

A Lei define diretrizes, princípios e objetivos de planejamento sobre acessibilidade urbana incidentes sobre todos os municípios brasileiros com mais de 20 mil habitantes, que integrem com regiões metropolitanas com mais de 1 milhão de habitantes, possuam plano municipal de mobilidade e norteia a elaboração de normas e procedimentos para implementação de políticas pelos municípios (BRASIL, 2012).

A mobilidade urbana interfere diretamente na vida do cidadão, de modo que o Plano Nacional de Mobilidade Urbana define que a mobilidade é responsável pela circulação de pessoas e de cargas nas cidades, influenciando diretamente o desenvolvimento econômico, a logística urbana para distribuição de produtos, a qualidade de vida e a produtividade da

população (PLANMOB, 2015).

O Plano Nacional de Mobilidade Urbana, preconiza ainda que a implantação de ciclovias, rotas de transporte público e melhorias na infraestrutura urbana podem ocasionar efeitos positivos no espaço urbano, promovendo segurança, apropriação e convivialidade, além de amenizar efeitos das ilhas de calor. As políticas públicas de mobilidade devem ainda assegurar o uso do transporte não motorizado, ativo e sustentável, priorizando o cicloviário e o caminhar, com acessibilidade universal, garantindo aos cidadãos meios de baixo custo para se deslocarem no meio urbano e periurbano (BRASIL, 2012).

O modo de locomoção a pé é a ação de deslocamento resultante do esforço individual do cidadão, sem o uso de sistema motorizado, por meio do viário disponível pelo poder público, a exemplo de passeios, calçadas, passarelas, entre outros, desde uma origem até um destino, sendo um dos principais meios de transporte para integração com outros modais, como ônibus, veículos e bicicleta a um ponto de destino (PLANMOB, 2015).

Corroborando com isso, a Política Nacional de Mobilidade Urbana traz que a orientação das diretrizes da mobilidade nos municípios deve ser voltada à priorização dos transportes alternativos aos carros, sendo eles coletivos ou transportes não motorizados, além da busca pela integração de diversas áreas da municipalidade em favor do planejamento urbano coeso (BRASIL, 2012).

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, pode-se afirmar que a implementação de políticas públicas voltadas para a mobilidade urbana é essencial para o desenvolvimento social, econômico e ambiental das cidades, principalmente em países da América Latina, onde há desigualdades no acesso aos meios de transporte e às oportunidades disponíveis no espaço urbano. A adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como referência traz o potencial de ser um importante guia para os municípios identificarem e priorizarem as necessidades locais e estabelecerem metas e estratégias para alcançá-las. Além disso, a sustentabilidade deve ser considerada como uma ferramenta fundamental no planejamento da mobilidade, garantindo a inclusão social, a melhora da qualidade das vias públicas, dos transportes e a redução das barreiras que criam dificuldades para a mobilidade. Dessa forma, a implementação de políticas públicas voltadas para a mobilidade urbana, alinhadas aos ODS, pode contribuir para a construção de uma cidade mais justa, inclusiva e sustentável.

O planejamento urbano é uma atividade fundamental para a projeção e prevenção de problemas nas cidades. A análise dos sistemas de atividades, de uso do solo e de transportes é essencial para a realização de qualquer predição, e os subsistemas devem trabalhar juntos e de maneira multidisciplinar para trazer os melhores benefícios possíveis para as cidades e seus habitantes. Neste sentido, os transportes alternativos e ativos, como caminhada e bicicletas, são soluções importantes para tornar as cidades mais acessíveis, saudáveis e sustentáveis para a população.

É importante que o planejamento urbano leve em conta a infraestrutura necessária para garantir a segurança e o conforto dos pedestres, incluindo calçadas bem sinalizadas e iluminadas, travessias seguras e áreas de lazer e convivência. A decisão de escolha pela caminhada está relacionada com as motivações e as barreiras de cada indivíduo, para isso são necessárias políticas e infraestrutura para torná-la atraente.

O incentivo ao uso dos transportes ativos traz benefícios para a saúde, meio ambiente e sociedade como um todo, e a definição de parâmetros claros para o planejamento, execução e manutenção das calçadas é fundamental para garantir que deslocamentos a pé possam ser realizados de maneira acessível, segura e confortável a todos os cidadãos, independentemente de sua idade e capacidade de locomoção.

O planejamento urbano no Brasil tem sido regido por legislações específicas, sendo o Estatuto da Cidade (Lei 10.257 de 2001) a principal delas e um marco importante na institucionalização de um novo modelo de pensamento, que visa a construção de cidades mais sustentáveis e justas para todos. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) também representa um importante avanço na busca por uma mobilidade mais acessível, segura e sustentável, definindo diretrizes, princípios e objetivos de planejamento sobre acessibilidade urbana.

Embora haja ainda desafios a serem superados, o Brasil demonstra estar alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pactuados pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 2015, em especial o objetivo de número 11, que enfatiza a necessidade de cidades e comunidades sustentáveis, pensadas para todos os seus habitantes. É importante que os governos, sociedade civil e setor privado trabalhem juntos em prol da implementação de políticas públicas que visem uma cidade mais justa, inclusiva e sustentável, garantindo o direito à cidade para todos os cidadãos.

11 REFERÊNCIAS

BARROS, A. P. B. G.; MARTÍNEZ, L. M. G.; VIEGAS, J. M. C. B.; SILVA, P. C. M. da; HOLANDA, F. R. B. de. Impacto do desenho da malha viária na mobilidade urbana. **Paranoá**, [S. l.], v. 9, n. 9, 2013. DOI: 10.18830/issn.1679-0944.n9.2013.12290. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/10626>. Acesso em: 17 jan. 2023.

BARRETTO, M.; GISLON, J. M. O flâneur revisitado: processos de revitalização urbana e caminhabilidade. **Revista Hospitalidade**, [S. l.], n. 1, 2013. Disponível em: <https://www.rev Hosp.org/hospitalidade/article/view/507>. Acesso em: 26 abr. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União. Brasília – DF, 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 11 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. **Código de Trânsito Brasileiro**. Planalto. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. Acesso em: 16 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Lei de Acessibilidade**. Planalto. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 16 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 17 jan. 2023.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 17 jan. 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. (2007). **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades**. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/LivroBicicletaBrasil.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CARDOSO, P. B., CAMPOS, V. B. G. (2016). **Metodologia para planejamento de um de sistema cicloviário**. Transportes, 24(4), 39-48. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14295/transportes.v24i4.1158>. Acesso em: 20 mar. 2023.

CARLOS, A. F. A. **A Cidade**. 6ª Edição. São Paulo: Editora Contexto, 2001.

CARVALHO, M. F.; RODRIGUES, G.K.; PEZZUTO, C.C.; MOTA, L.T.M.; OLIVEIRA, M.L. Mobilidade em centros urbanos por circuitos de caminhada utilizando o método multicritério PROMETHEE, estudo de caso de Campinas. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 13, n. urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana, 2021 13, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/urbe/a/hgbGx5CGPrKgnJdCDh9KSx/>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

CAVALCANTE, C. B., LOPES, A. S., CAPASSO, M. M., & LOUREIRO, C. F. G. (2020). Análise dos planos diretores de Fortaleza sob o paradigma do planejamento da acessibilidade e mobilidade da Urbe Sustentável. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, 12, e20190271. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190271>. Acesso em 22 abr. de 2023.

CLIFTON, K. J., SINGLETON, P. A., MUHS, D., & SCHNEIDER, R. (2016). Representing pedestrian activity in travel demand models: Framework and application. **Journal of Transport Geography**, 52, 11. DOI: doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.03.009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2016.03.009>>. Acesso em: 20 mar. 2023.

COSTA, M. M. P.; ALCÂNTARA, D. DE. Mobilidade na periferia metropolitana fluminense: transporte ativo posto à prova em São João de Meriti, RJ. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 12, n. urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana, 2020 12, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/urbe/a/yCsnCGn6jLZ3d4NHPjtX4rG/abstract/?lang=pt#:~:text=Priorizam%2Dse%20cen%3%A1rios%20de%20transporte,social%20e%20da%20sustentabilidade%20ambiental.>>. Acesso em: 16 jan. 2023.

COSTA, M. L. G. da; FONTOURA, L. C. da; LEÃO, A. L. F.; KANASHIRO, M. A Caminhada por diferentes propósitos: um estudo na cidade de Cambé-PR. **Revista de Morfologia Urbana**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e00193, 2022. DOI: 10.47235/rmu.v10i1.193. Disponível em: <http://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/193>. Acesso em: 16 jan. 2023.

CRUZ, S. R. S.; CALLEJAS, A. G. H.; SANTOS, M. Em Busca de Cidades Ativas: a Prática da Corrida como Mobilidade Urbana. **Revista de Cultura e Extensão USP**, [S. l.], v. 12, p. 67-81, 2014. DOI: 10.11606/issn.2316-9060.v12i0p67-81. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rce/article/view/86805>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

DAVIDSON, K. B. (1995). Accessibility and isolation in transportation network evaluation. **Paper presented at 7th WORLD CONFERENCE ON TRANSPORT RESEARCH**. The University of New South Wales, Sydney, Australia.

DEGREAS, H. (2017). Caminhabilidade e Cidade para pessoas: Proposta de projeto urbano - Rua Taguá, SP. **inSitu**. 1. 91. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/317689341_Caminhabilidade_e_Cidade_para_pessoas_Proposta_de_projeto_urbano_-_Rua_Tagua_SP>. Acesso em: 17 jan. 2023.

DRUCIAK, V. P. **Transporte público metropolitano nas regiões metropolitanas de Londrina e Maringá sob a ótica da mobilidade espacial**. 2014. 205 f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista – UNESP, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/123793>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

EUROPEAN UNION (EU). (2014). Guidelines. Developing and implementing a sustainable urban mobility plan. **Brussels: European Union**. Disponível em: <http://www.eltis.org/sites/eltis/files/guidelines-developing-and-implementing-a-sump_final_web_jan2014b.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2023.

GUIMARÃES SILVA, K.; FAVARÃO LEÃO, A. L.; RAGASSI URBANO, M.; KANASHIRO, M. Percepções do ambiente construído e sua associação com a caminhabilidade objetiva. **Revista de Morfologia Urbana**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. e00084, 2019. DOI: 10.47235/rmu.v7i2.84. Disponível em: <http://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/84>. Acesso em: 16 jan. 2023.

GUIMARÃES, R. O.; CUNHA, A. H. N.; SANTOS, B. J. R. dos. Verificação da acessibilidade nas calçadas do setor central de Goiânia, GO. **Multi-Science Journal**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 83–91, 2018. DOI: 10.33837/msj.v1i2.67. Disponível em: <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/multiscience/article/view/67>. Acesso em: 16 jan. 2023.

HANSON, S. Getting there: urban transportation in context. In: HANSON, S. (ed.) **The geography of urban transportation**. New York/London, The Guilford Press. 1995.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População estimada em 2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/limeira/panorama>>. Acesso em: 17 jan. 2023.

IMP - INSTITUTO DA MOBILIDADE E DOS TRANSPORTES TERRESTRES DE PORTUGAL. **Guião Orientador: Acessibilidades, mobilidade e transportes nos planos municipais de ordenamento do território**. Lisboa: IMP -

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, Ministério do Planejamento e das Infraestruturas, Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, 2011. Disponível em: <<http://server21.abstractdns.com/~transpor/conferenciamobilidade/tema2.php>>. Acesso em 25 jan. 2023.

MACHADO, M. H.; LIMA, J. P. Avaliação da acessibilidade pela perspectiva da pessoa com mobilidade reduzida. **R. Tecnol. Soc.** v. 13, n. 29, p. 1-21, set./dez. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/5548>>. Acesso em: 25 jan. 2023.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade Urbana. (2004). **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. 1ª ed., Brasília, Brasil: Ministério das Cidades.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE SÃO PAULO - PLANMOB, (2015). **Plano de Mobilidade Urbana do Município de São Paulo 2015**. Disponível em: <http://files.antp.org.br/2016/3/2/plano-mun-mob-urbana-sp-2015_1.pdf>. Acesso em 22 de dez. de 2022.

PITILIN, T.; SANCHES, S. P. A caminhabilidade: uma análise bibliométrica. **Revista de Morfologia Urbana**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. e00129, 2020. DOI: 10.47235/rmu.v8i2.129. Disponível em: <http://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/129>. Acesso em: 11 fev. 2023.

PNUD - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2010). **Informe regional sobre desarrollo humano para América Latina y el Caribe 2010: Actuar sobre el futuro: romper la transmisión intergeneracional de la desigualdad**. San José, Costa Rica: PNUD. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/sites/default/files/rhdr-2010-rblac.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2023.

SILVA, O. H. DA.; ANGELIS, G. D. Índice de Serviço das Calçadas (ISC). **Ambiente Construído**, v. 19, n. Ambient. constr., 2019 19(1), jan. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s1678-86212019000100303>>. Acesso em 16 jan. 2023.

SPERANDIO, A. M. G.; FRANCISCO FILHO, L. L.; MATTOS, T. P. **Política de promoção da saúde e planejamento urbano: articulações para o desenvolvimento da cidade saudável**. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. Ciênc. Saúde Coletiva, 2016 21(6), jun. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/YnywbqTCXZfJkxcYLztY49c/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 17 jan. 2023.

SPERANDIO, A.M.G.; GUARNIERI, J. C. A rede social como instrumento do desenvolvimento urbano saudável: a experiência de Conchal-SP. **Intellectus. Revista Acadêmica Digital da Faculdade de Jaguariúna**, v. 22, p. 44-55, 2012. Disponível em: <<http://www.revistaintellectus.com.br/artigos/22.226.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2023.

TORQUATO, A. M. S. C. e SANTOS, E. (2004). Políticas de transporte e pobreza urbana: reflexões e evidências em um bairro periférico de Natal. In: **CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES – ANPET**. Anais. Florianópolis, UFSC, pp. 1300-1311.

VEGI, A. S. F. et al. Caminhabilidade e envelhecimento saudável: uma proposta de análise para cidades brasileiras de pequeno e médio porte. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. Cad. Saúde Pública, 2020 36(3), 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00215218>>. Acesso em: 17 jan. 2023.