

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP**  
**Faculdade de Filosofia e Ciências - Campus de Marília**

**DIOGO ARENAS CIRILLO**

**MOBILIDADE URBANA COMO PILAR DA QUALIDADE DE VIDA EM CIDADES  
INTELIGENTES:**  
os casos de Copenhague e Ahmedabad

Marília  
2025



**DIOGO ARENAS CIRILLO**

**MOBILIDADE URBANA COMO PILAR DA QUALIDADE DE VIDA EM CIDADES  
INTELIGENTES:  
os casos de Copenhague e Ahmedabad**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentada à Universidade Estadual  
Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia  
e Ciências, Marília, para obtenção do título  
de Bacharel em Relações Internacionais.

Orientador(a): Prof. Dr. Marcelo  
Fernandes de Oliveira

Marília  
2025

C578m

Cirillo, Diogo Arenas

Mobilidade urbana como pilar da qualidade de vida em cidades inteligentes : os casos de Copenhague e Ahmedabad / Diogo Arenas Cirillo. -- Marília, 2025

26 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Relações Internacionais) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília

Orientador: Marcelo Fernandes de Olveira

1. Cidades inteligentes. 2. Experiências internacionais. 3. Qualidade de vida. 4. Mobilidade urbana. 5. Sustentabilidade. I. Título.

Diogo Arenas Cirillo

**Mobilidade Urbana como pilar da qualidade de vida em cidades  
inteligentes:**

os casos de Copenhague e Ahmedabad

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Conselho de Curso de Relações Internacionais, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP - Câmpus de Marília, para obtenção do título de Bacharel em Relações Internacionais

Banca Examinadora

Prof. Dr. Marcelo Fernandes de Oliveira

UNESP – Câmpus de Marília

Orientador

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Noêmia Ramos Vieira

UNESP – Câmpus de Marília

Prof. Dr. Rosângela Formentini Caldas

UNESP – Câmpus de Marília

Marília, 07 de outubro de 2025.

## Mobilidade urbana como pilar da qualidade de vida em cidades inteligentes: os casos de Copenhague e Ahmedabad<sup>1</sup>

### Urban mobility as a pillar of quality of life in smart cities: the cases of Copenhagen and Ahmedabad

### Movilidad urbana como pilar de la calidad de vida en ciudades inteligentes: los casos de Copenhague y Ahmedabad

*Diogo Arenas Cirillo<sup>2</sup>*  
*Marcelo Fernandes de Oliveira<sup>3</sup>*

**Resumo:** Este artigo visa demonstrar a relação entre mobilidade urbana sustentável e qualidade de vida no contexto das cidades inteligentes, destacando a importância de integrar esses conceitos para o desenvolvimento urbano sustentável no âmbito internacional. A indagação que se busca responder é: como cidades inteligentes podem melhorar a qualidade de vida da população a partir de ações específicas no âmbito da mobilidade urbana? A hipótese defendida é de que a mobilidade urbana deve ser entendida como um fator crucial para a dinâmica das cidades, influenciando diretamente a qualidade de vida dos habitantes. Nesta perspectiva, o tema precisa ser tratado a partir de uma abordagem multidimensional, considerando tanto aspectos objetivos (infraestrutura, transporte público, ciclovias) quanto subjetivos (percepções de segurança, conforto e bem-estar). A metodologia utilizada é a revisão teórica sobre como a mobilidade sustentável pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida, especialmente em cidades inteligentes, onde a tecnologia e a inovação desempenham papéis centrais. Além disso, são discutidos casos práticos internacionais que ilustram como a integração de sistemas de transporte eficientes, a promoção de modais não motorizados e a redução da dependência de veículos particulares podem transformar o espaço urbano. Os resultados alcançados foram: a) a demonstração teórica de que a mobilidade sustentável é essencial para o desenvolvimento de cidades mais inclusivas, resilientes e ambientalmente responsáveis em favor da qualidade de vida do cidadão, alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU; e b) uma proposta de variáveis quantitativas e qualitativas para avaliação e verificação empírica da demonstração teórica.

**Palavras-chave:** Cidades Inteligentes; experiências internacionais; qualidade de vida; mobilidade urbana; sustentabilidade.

<sup>1</sup> Artigo para submissão à Revista Brazilian Journal of International Relation (2237-7743)

<sup>2</sup> É Graduando em Relações Internacionais; Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus Marília. Email: [diogo.cirillo@unesp.br](mailto:diogo.cirillo@unesp.br).

<sup>3</sup> É Professor Livre Docente na Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Marília - e Diretor Presidente do IGEPRI (Instituto de Gestão Pública e Relações Internacionais). Email: [marcelo.fernandes@unesp.br](mailto:marcelo.fernandes@unesp.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8494-3836>.

**Abstract:** This article aims to demonstrate the relationship between sustainable urban mobility and quality of life in the context of smart cities, highlighting the importance of integrating these concepts for sustainable urban development at the international level. The question that is sought to be answered is: how can smart cities improve the quality of life of the population from specific actions in the field of urban mobility? The hypothesis defended is that urban mobility should be understood as a crucial factor for the dynamics of cities, directly influencing the quality of life of the inhabitants. From this perspective, the topic needs to be addressed from a multidimensional approach, considering both objective (infrastructure, public transport, bike lanes) and subjective (perceptions of safety, comfort, and well-being) aspects. The methodology used is the theoretical review on how sustainable mobility can contribute to the improvement of the quality of life, especially in smart cities, where technology and innovation play central roles. In addition, international practical cases are discussed that illustrate how the integration of efficient transport systems, the promotion of non-motorized modes and the reduction of dependence on private vehicles can transform urban space. The results achieved were: a) the theoretical demonstration that sustainable mobility is essential for the development of more inclusive, resilient and environmentally responsible cities in favor of the quality of life of citizens, in line with the UN Sustainable Development Goals (SDGs); and b) a proposal of quantitative and qualitative variables for evaluation and empirical verification of the theoretical demonstration.

**Keywords:** Smart Cities; international experiences; quality of life; urban mobility; sustainability.

**Resumen:** Este artículo tiene como objetivo demostrar la relación entre la movilidad urbana sostenible y la calidad de vida en el contexto de las ciudades inteligentes, destacando la importancia de integrar estos conceptos para el desarrollo urbano sostenible en el ámbito internacional. La pregunta que se busca responder es: ¿cómo pueden las ciudades inteligentes mejorar la calidad de vida de la población a partir de acciones concretas en el ámbito de la movilidad urbana? La hipótesis defendida es que la movilidad urbana debe entenderse como un factor crucial para la dinámica de las ciudades, influyendo directamente en la calidad de vida de los habitantes. Desde esta perspectiva, el tema debe abordarse desde un enfoque multidimensional, considerando tanto aspectos objetivos (infraestructura, transporte público, ciclovías) como subjetivos (percepciones de seguridad, comodidad y bienestar). La metodología utilizada es la revisión teórica sobre cómo la movilidad sostenible puede contribuir a la mejora de la calidad de vida, especialmente en las ciudades inteligentes, donde la tecnología y la innovación juegan un papel central. Además, se discuten casos prácticos internacionales que ilustran cómo la integración de sistemas de transporte eficientes, la promoción de modos no motorizados y la reducción de la dependencia del vehículo privado pueden transformar el espacio urbano. Los resultados alcanzados fueron: a) la demostración teórica de que la movilidad sostenible es esencial para el desarrollo de ciudades más inclusivas, resilientes y ambientalmente responsables en favor de la calidad de vida de los ciudadanos, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU; y b) una propuesta de variables cuantitativas y cualitativas para la evaluación y verificación empírica de la demostración teórica.

**Palabras clave:** Ciudades inteligentes; experiencias internacionales; calidad de vida; movilidad urbana; sostenibilidad.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o encontro entre os avanços tecnológicos e a agenda da sustentabilidade na perspectiva da nova etapa do urbanismo no século XXI com fins a qualidade de vida (QdV) humana vem ocorrendo em torno do conceito de cidades inteligentes (Chang, Smith, 2023; Gil-Garcia et al, 2015; Freudendal-Pedersen *et al*, 2019). Ou seja, garantir boas condições de sobrevivência para a população passa pela articulação da tecnologia e da sustentabilidade no meio urbano na perspectiva da cidade inteligente.

Neste artigo, vamos nos concentrar na dimensão mobilidade urbana como variável essencial que compõe o ambiente de uma cidade inteligente. Pois, compreendemos a mobilidade urbana como um dos motores da natureza das cidades, visto que afeta a locomoção de pessoas e mercadorias e diversas outras áreas tanto da vida coletiva quanto individual das pessoas.

Neste sentido, indagamos: como cidades inteligentes podem melhorar a qualidade de vida da população a partir de ações específicas no âmbito da mobilidade urbana e da sustentabilidade?

Nossa hipótese é de que a mobilidade urbana é essencial à dinâmica das cidades, impactando na qualidade de vida dos habitantes. Portanto, o tema precisa ser tratado a partir de uma abordagem multidimensional. Devemos considerar tanto seus aspectos objetivos (infraestrutura, transporte público, ciclovias e tecnologia), quanto seus aspectos subjetivos (percepções de segurança, conforto, bem-estar e sustentabilidade). E tratá-los em uma perspectiva integrada de mobilidade sustentável, onde a tecnologia e a inovação das cidades inteligentes devem desempenhar papéis centrais.

Na prática, isso requererá a integração de sistemas de transporte eficientes, a promoção de modais não motorizados e a redução da dependência de veículos particulares para transformar o espaço urbano em cidades mais inclusivas, resilientes e ambientalmente responsáveis em favor da qualidade de vida do cidadão, conforme propõe os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). E a avaliação e verificação de cada um desses fatores deve combinar indicadores qualitativos e quantitativos sobre cada uma das dimensões objetivas e subjetivas.

Nesse sentido, para tratarmos deste tema, primeiro, vamos, na seção 1, apresentar os procedimentos metodológicos utilizados. Em seguida, nas seções 2, 3 e 4 vamos formular uma base teórica comum que conecte este conjunto de conceitos, respectivamente: Cidades Inteligentes, Qualidade de Vida e Mobilidade Urbana. Dessa maneira, pretendemos realizar as intersecções conceituais e estabelecer seus relacionamentos. Para apresentarmos, na seção 5, casos práticos internacionais que ilustram como essas relações já existem no plano urbano e suas incongruências com a discussão teórica. À luz desses casos práticos apresentamos os indicadores objetivos (quantitativos) e subjetivos (qualitativos) para avaliação e verificação empírica da base teórica comum analisada.

Por fim, nas considerações finais, refletimos sobre os desafios conceituais em termos multidimensionais como qualidade de vida e inteligência urbana. Casos práticos (City of Copenhagen, 2017; Sinha *et al*, 2020) indicam os impactos da mobilidade urbana na esfera da qualidade de vida em cidades inteligentes. O que exige uma abordagem sobre a temática centrada no cidadão e na sua qualidade de vida. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU podem ser uma proposta metodológica de mensuração das correlações intrínsecas entre a mobilidade urbana sustentável e a qualidade de vida urbana no contexto do paradigma das cidades inteligentes.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é de natureza exploratória com abordagem qualitativa (Prodanov; Freitas, 2013). A investigação requereu procedimentos metodológicos de viés bibliográfico e documental. Dessa maneira, analisamos contribuições teóricas transdisciplinares e a produção documental sobre o tema.

Nessa direção, os procedimentos metodológicos foram desenvolvidos em três fases. Primeiro, realizamos levantamento bibliográfico não sistemático sobre os conceitos de Cidades Inteligentes, Qualidade de Vida e Mobilidade Urbana nas seguintes bases de dados: Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Scopus, Google

Scholar, ResearchGate e Web of Science. Nessas bases de dados encontramos material bibliográfico abrangente para tratamento do tema pesquisado.

Segundo, assumimos que as dinâmicas urbanas são complexas e que a mobilidade nas cidades tem um papel e efeito exponencial na qualidade de vida das pessoas. E que a função da cidade inteligente é exatamente proporcionar soluções de bem-estar aos cidadãos neste contexto. Dessa maneira, é necessário compreender como a dinâmica da mobilidade no espaço urbano é tratada pelo novo paradigma das cidades inteligentes. Para tanto, faz-se necessário, mediante uma abordagem multidimensional interdisciplinar, mensurar os efeitos da adoção prática dos instrumentos próprios das cidades inteligentes sobre indicadores como transporte público, transporte alternativo, acessibilidade e sustentabilidade. E, em seguida, verificar como eles, de fato, ampliam a qualidade de vida dos cidadãos.

Terceiro, os resultados alcançados no nível teórico foram cotejados com a prática internacional em duas cidades (Copenhague e Ahmedabad) para verificar a existência de incongruências entre eles. Para, a partir daí, propor mudanças necessárias na literatura visando orientar os gestores públicos no bom uso dos conceitos de cidades inteligentes, mobilidade urbana e qualidade de vida dos cidadãos que habitam as cidades que eles administram. Para tal, propomos indicadores objetivos (quantitativos) e subjetivos (qualitativos) para avaliação, mediação e verificação empírica da proposição.

Nas próximas seções vamos apresentar a discussão teórico-conceitual sobre Cidades Inteligentes, Qualidade de Vida e Mobilidade Urbana derivada deste procedimento metodológico.

### 3 CONCEITOS SOBRE CIDADES INTELIGENTES

O conceito de cidades inteligentes vem se consolidando mundialmente como uma tendência para enfrentar os mais variados problemas urbanos, desde socioeconômicos a ambientais (Chang e Smith, 2023; Zhu *et al*, 2022).

A literatura brasileira sugere que o conceito de cidade inteligente é flexível, está em construção contínua no ritmo evolutivo da ciência, das novas ideias, das inovações e das tecnologias e dos seus impactos na realidade prática das cidades (Caldas, 2021).

Nesse sentido, múltiplos atores (empresas, universidades, terceiro setor e governos) apropriam-se dele, conforme suas finalidades específicas (Marek; Campbell; Bui, 2017) em um tempo histórico determinado.

Esta plasticidade indica que os contextos socioculturais, econômicos, políticos e jurídicos de cada país, cada região e de cada localidade importam, pois podem determinar a introdução, a expansão e o estabelecimento do significado da cidade inteligente na comunidade.

Ao compreender essa especificidade conceitual, a literatura brasileira reconhece que não há cidade inteligente sem a priorização dos fatores sociais, políticos, econômicos, ambientais, culturais, tecnológicos (Belanche; Casaló; Orús, 2016) e jurídicos.

Mais importante ainda: a literatura adquiriu clareza de que esse *mix* conceitual privilegia aquelas narrativas interessadas e mais eficientes, na maioria das vezes compromissadas com o lucro e o mercado, sobre a temática do que a descrição da implementação real da cidade inteligente em favor da comunidade e das pessoas como forças vivas da sociedade.

Este avanço foi possível porque a literatura brasileira admite a necessidade da TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) como dimensão infraestrutural à melhoria da governança da cidade e, simultaneamente, incorpora a necessidade fim da cidade inteligente com a qualidade de vida dos cidadãos por meio do fornecimento de serviços públicos mais eficientes (Marsal-Llacuna *et al.*, 2015). Entre eles, no caso deste estudo, a mobilidade urbana sustentável para a melhoria da qualidade de vida.

A otimização de processos, fluxos e administração tecnocrática de uma cidade inteligente (governança política, incluindo a mobilidade) pela via da adesão às TICs só fazem sentido na medida em que torna o espaço da *urbis* melhor habitável aos cidadãos, sustentável ambientalmente e resiliente a ameaças naturais e artificiais do novo século.

Ao colocar o cidadão como beneficiário, em um primeiro momento, e, em seguida, sujeito ativo da cidade inteligente, a literatura nacional conecta as potencialidades das TICs aos ambientes sociais, políticos, econômicos, sustentáveis, culturais e jurídicos no Brasil.

Em resumo, o conceito de cidades inteligentes no Brasil surge como uma resposta aos desafios crescentes da urbanização e da transformação digital. Essas cidades visam integrar as TICs

práticas sustentáveis e inovações sociais para otimizar a qualidade de vida dos cidadãos e tornar a gestão urbana mais eficiente. Ou seja, o conceito de cidade inteligente no Brasil está em consonância com a terceira onda de cidades inteligentes proposta por Depiné e Teixeira (2021).

A primeira delas ocorreu nas décadas de 1980 e 1990 e teve foco difuso com convergências de novas teorias e políticas urbanísticas e propagação das TICs como possíveis ferramentas para a solução de problemas complexos das cidades (Pereira, Fujita e Oliveira, 2024).

A segunda onda teve a marca corporativa, com foco em tecnologia e dirigida pelos interesses de grandes corporações do setor. Esta vertente se baseia na ideologia tecnocrática neoliberal, voltada a integração das TICs e da Internet das Coisas no espaço urbano, remetendo a uma abordagem em que a inovação e o capital norteiam o planejamento urbanístico em favor da venda de produtos para o setor público (Gallo e Oliveira, 2006).

Enquanto, a terceira onda, como vimos acima, adotada pela literatura brasileira, é mais humanizada, dirigida pelos anseios dos cidadãos e das comunidades. Esta terceira onda, baseia-se em uma abordagem social das cidades, considerando o objetivo máximo do desenvolvimento urbano a melhora na qualidade de vida humana em seu ambiente nos seus diversos aspectos (Gil-Garcia *et al*, 2015; Freudendal-Pedersen *et al*, 2019).

Depiné e Teixeira (2021, p. 73), na figura 1, de maneira didática, conseguem resumir essas três ondas conceituais de cidades inteligentes.

**Figura 1 – Três ondas conceituais de cidades inteligentes**

**Três momentos de evolução histórica.**



**Fonte: Depiné e Teixeira (2021, p. 73).**

A terceira onda humanizada é voltada ao cidadão como guia no desenvolvimento urbano, visto que toda e qualquer interação no ambiente urbano carrega um aspecto social. Giffinger *et al* (2007, p. 11), considera a inteligência por uma lente social, entendendo uma cidade inteligente como “(...) uma cidade com bom desempenho numa perspectiva de futuro na economia, nas pessoas, na governança, na mobilidade, no ambiente e na vida, construída sobre a combinação de recursos e atividades de cidadãos independentes e conscientes”.

Entretanto, a questão tecnológica não é abandonada pela terceira onda humanizada. A definição de “inteligência” de Gil-Garcia *et al.* (2015) sustenta uma análise multidimensional entre governo, sociedade, ambiente físico, dados e tecnologia, incorporando assim aspectos de todas as ondas para consolidar o conceito de cidades inteligentes em prol dos direitos humanos.

Dentro destas múltiplas dimensões se estabelecem dez componentes de caráter basilar à inteligência de qualquer cidade. São eles: (1) Serviços públicos, (2) gerenciamento e administração

da cidade, (3) políticas e arranjos institucionais, (4) governança, engajamento e colaboração, (5) capital humano e criatividade, (6) economia do conhecimento e ambiente favorável a negócios, (7) ambiente físico e estrutura da cidade, (8) ambiente natural e sustentabilidade ecológica, (9) TICs e outras tecnologias e (10) dados e informação (Gil-Garcia *et al.*, 2015).

Chang e Smith (2023) corroboram essa visão holística ao afirmarem que uma cidade inteligente deve ser uma área urbana que contenha uma infraestrutura de TICs segura e acessível; infraestrutura física confiável e eficiente; economia produtiva e inovadora; sociedade igualitária e inclusiva; um ambiente sustentável e resiliente; e uma governança participativa e transparente. Ou seja, o que se observa é uma padronização de uma definição multidimensional, comumente norteadas pelos objetivos de uma cidade que seja mais eficiente na provisão de serviços e infraestrutura, da melhora da qualidade de vida, de uma governança inclusiva e a inclusão social da população vulnerável (Pereira, Fujita, Oliveira, Redigolo, 2025).

Alinhado a este conceito, a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes apresenta a seguinte definição:

Cidades inteligentes são cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural. Essas cidades atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovendo o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas, e utilizando tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação. (Brasil, 2020, p. 26).

Além disso, a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes tem como meta instituir a Política Nacional de Cidades Inteligentes (PNCI), a qual define essas cidades como aquelas comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis. Para isso, atuam de maneira planejada e inovadora, promovendo a inclusão, a governança colaborativa e o uso responsável de tecnologias para solucionar desafios, reduzir desigualdades e melhorar a qualidade de vida da população (Brasil, 2020, p. 26).

Ou seja, as cidades inteligentes devem incorporar o desenvolvimento sustentável e a participação ativa da população em questões políticas, sociais e econômicas (Pedersoli; Caldas; e

Valentim, 2023). Para isso, é essencial o uso das TICs, que conectam cidadãos e governos, promovendo engajamento e debate sobre temas de interesse público (Ferreira; Coelho, 2021).

Nessa direção, o conceito de cidades inteligentes representa um modelo de desenvolvimento urbano focado em inovação, sustentabilidade e participação cidadã. Mais do que digitalizar serviços e incorporar TICs no cotidiano da administração e dos cidadãos, essas cidades propõem uma transformação abrangente, onde a tecnologia atua em conjunto com a governança inclusiva e sustentável, construindo uma estrutura urbana mais integrada e resiliente em rede<sup>4</sup> para os desafios do século XXI e a proteção dos direitos humanos (Vigevani, Lima e Oliveira, 2008).

Esta leitura remete-nos à necessidade da compreensão conceitual do que seria a qualidade de vida de todas as pessoas no ambiente urbano. Assunto da próxima seção.

#### 4 O CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA URBANA

Qualidade de vida (QdV) é um conceito de grande dificuldade para ser mensurado, principalmente em um ambiente tão dinâmico quanto uma capital urbana. A definição comum é associada à satisfação das necessidades básicas humanas (Gallo, Bessa, 2016). Entretanto, além das necessidades físicas humanas, qualidade de vida se relaciona a fatores como educação, vida social, idade e muitos outros fatores, tanto objetivos quanto subjetivos.

O estudo da QdV urbana foi por muito tempo abordado através do indicador de PIB per capita, considerando que quanto maior este valor, maior a QdV. Esta prática se limita a uma abordagem quantitativa e falaciosa ao negligenciar as disparidades econômicas e sociais existentes nas cidades, favorecendo assim a renda em detrimento tanto das condições físicas essenciais quanto das condições subjetivas existentes no plano urbano, produzindo desta forma um resultado irreal das dinâmicas que se perpetuam nas cidades (Kourtit *et al*, 2023).

Novas abordagens vêm sendo desenvolvidas, prezando uma ótica holística que compreende o conceito de QdV como multidimensional e interdisciplinar. Estas abordagens

---

<sup>4</sup> Segundo Castells (1999), uma rede, por definição, não possui centro, senão nós, de diferentes dimensões e com relações inter-nodais que são frequentemente assimétricas. Mas, em termos finais, todos os nós são necessários para a existência da rede.

combinam ferramentas quantitativas (dados estatísticos e indicadores mensuráveis) e qualitativas (opiniões e percepções dos usuários sobre o ambiente em que vivem) (Perlo, 2020). Por óbvio, as ferramentas qualitativas tendem a abordar o caráter subjetivo do conceito de QdV. Mesmo assim, elementos mensuráveis da subjetividade podem ser captados no transcurso da análise.

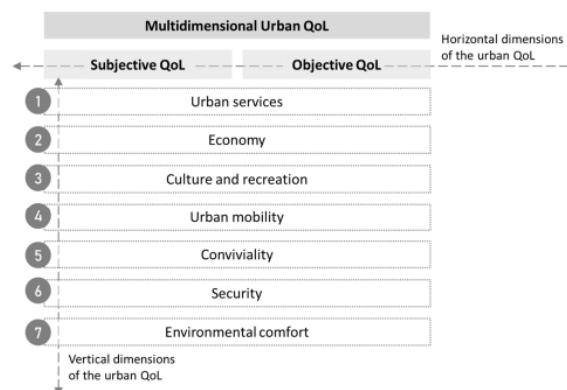
Nesta perspectiva, ao tratarmos de qualidade de vida urbana devemos considerar as dimensões objetivas e subjetivas existentes (Wesz *et al*, 2023). Por fatores objetivos nos referimos a dados empíricos, como a infraestrutura técnica, social e econômica disponível e os elementos para o desenvolvimento do capital social. Já os fatores subjetivos não dependem de estruturas ou recursos do ambiente urbano, incumbindo sentimentos, sensações, cultura, acessibilidade, participação cívica, pertencimento e segurança (Perlo, 2020; Kourtit *et al*, 2023).

Esta abordagem híbrida entre o objetivo e subjetivo é igualmente comum no estudo do bem-estar e da felicidade, sendo costumeiramente indicadores da QdV e/ou sinônimo dela mesma. Zhu *et al* (2022) desenvolvem felicidade urbana através de duas perspectivas: a capacidade de vida, referente a saúde, educação e a possibilidade de estilos de vida variados; e a habitabilidade do ambiente, referente a aspectos ecológicos, a segurança, equidade, economia, cultura e lazer. Estes indicadores são igualmente passíveis como indicadores de Qualidade de Vida e podem ser entrelaçados ao conceito de cidade inteligente.

Wesz *et al* (2023) compreendem que, sendo qualidade de vida um conceito multidimensional, estas dimensões se expandem e interagem entre si em um eixo horizontal, marcado pelos indicadores objetivos e subjetivos, e um eixo vertical, contendo os indicadores serviços urbanos, economia, cultura e lazer, convívio, segurança, conforto ambiental e mobilidade urbana. Cada uma destas dimensões verticais deve ser explorada mediante as dimensões horizontais, ou seja, através de indicadores objetivos e subjetivos.

A demonstração gráfica desta lógica está presente na figura 2 abaixo.

**Figura 2 – Quadro conceitual multidimensional da qualidade de vida urbana**



Fonte: Wesz *et al* (2023, p. 14).

Não obstante, a preocupação com a QdV urbana é pauta na Nova Agenda Urbana da Organização das Nações Unidas (ONU) (UN-Habitat, 2024), enfatizando que uma urbanização bem-sucedida é aquela que traz melhoria para a qualidade de vida, evidenciada pelo objetivo de número 11 (onze) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável de: “[...] tornar as cidades e assentamentos humanos em inclusivos, resilientes, seguros e sustentáveis” (UN-Habitat, 2024, p. 7, tradução nossa).

Concomitantemente, a iniciativa Quality of Life Initiative do Programa das Nações Unidas de Assentamentos Urbanos toma como indicadores de QdV urbana: governança, cultura e lazer, saúde e bem-estar, economia, educação, coesão social, meio ambiente, serviços básicos e mobilidade (Alawamleh, Quality of Life Initiative, 2024). O último indicador explicita a existência da relação entre QdV e mobilidade urbana. Questão que vamos tratar na próxima seção deste artigo.

## 5 CONCEITO DE MOBILIDADE URBANA (SUSTENTÁVEL/INTELIGENTE)

Existem múltiplas mobilidades (social, tecnológica, geográfica, cultural, digital). Elas são núcleos de novos tipos socioculturais onde as pessoas interagem no ambiente da “sociedade em rede” global (Castells, 1999), buscando QdV (Freudental-Pedersen *et al*, 2019).

O conceito de mobilidade urbana é descrito como qualquer movimentação de indivíduos ou mercadorias no ambiente urbano. E traz características como conveniência, conforto, segurança e confiabilidade no movimento a um determinado destino (Zhu *et al*, 2022).

Dessa maneira, mobilidade urbana precisa ser compreendida como a capacidade de uma população de se mover em determinado espaço, levando em conta todo o sistema tecno-social em que está inserida, abrangendo infraestrutura, tecnologia, pessoas e o comportamento humano (Perlo, 2020). Para tanto, o transporte, seja de mercadoria ou de pessoas, realiza um papel central no desenvolvimento econômico, social e ambiental (Ahmed e Monen, 2020).

Não obstante, a demanda por mobilidade no ambiente urbano cresce concomitantemente à dinâmica expansiva urbana, acarretando uma maior quantidade de veículos, demandas por transportes alternativos e infraestrutura física capaz de suportar estas necessidades (Ahmed e Monen, 2020). Desde que as cidades começaram a surgir se evidencia uma fricção entre uma oferta crescente de bens e serviços e uma igualmente crescente demanda pelos mesmos (Kourtit *et al*, 2023).

Daí surge o dilema: quanto mais eficiente a mobilidade e acessibilidade do ambiente urbano, maior se torna a demanda, porém, quanto mais ineficiente for a mobilidade, maiores são as dificuldades para o desenvolvimento urbano como um todo (Kourtit *et al*, 2023).

Este dilema exige incorporar e reforçar o adjetivo “sustentável” na mobilidade urbana. Até porque sustentabilidade urbana é um dos principais desafios globais (Cirianni *et al*, 2018) e a mobilidade das cidades está inclusa ao desafio. O sistema de transporte atual traz cada vez mais problemas ao meio ambiente, a saúde humana e a sustentabilidade ao se basear sobre uma lógica dependente de automóveis de uso particular (Ahmed e Monen, 2020; El-Sherif, 2021) e, mais grave ainda, em modais que ampliam a emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera.

Em países em desenvolvimento, percebe-se um desejo da população por um meio de transporte particular ao público, considerando que este último é “(...) inseguro, desumano e ineficiente” (Ahmed e Monen, 2020, p. 18). Afinal, conforme as cidades crescem, a mobilidade torna-se mais complexa. Como solução, a grande maioria dos países aumenta a quantidade de vias urbanas disponíveis. O efeito é o principal problema de mobilidade na atualidade:

engarrafamentos, longo tempo de viagem, ineficiência do transporte público, dificuldades para uso de transporte não motorizado, custos altos de infraestrutura, impactos ambientais, consumo de energia, acidentes e insegurança.

Um sistema de mobilidade urbano sustentável e inteligente, direcionado a ampliação da Qdv, é aquele que simultaneamente satisfaz as necessidades de mobilidade e não compromete o acesso de gerações futuras a suas necessidades. E, conforme a questão da sustentabilidade se desenvolveu, a mobilidade urbana sustentável (MUS) se compreende sobre uma formula holística entre as dimensões social, ambiental, econômica, institucional (El-Sherif, 2021) e tecnológica.

A literatura internacional tem indicado que formas de transporte sustentável incluem bicicletas, veículos elétricos e híbridos, mon trilhos, trens, veículos leves sobre trilhos (VLT) e claro, o pedestrianismo (Ahmed e Monen, 2020). Cidades inteligentes devem combinar esse *mix* de alternativas para uma mobilidade urbana sustentável visando a QdV.

Kourtit *et al* (2023) indica que a solução de muitas dificuldades da mobilidade urbana passa pela adoção destas formas de transporte, com especial atenção ao transporte não motorizado. Em grandes cidades, há a questão da velocidade do deslocamento, o qual precisa ser rápido, o que exige veículos motorizados, ônibus e trens. As formas não motorizadas de deslocamento são mais “lentas”, tais como as bicicletas, os patinetes, as caminhadas, etc. Para vencer este dilema, Kourtit *et al* (2023) propõem a necessidade de alcançar um meio-termo entre as velocidades para a mobilidade urbana, aliando funcionalidade, qualidade de vida e sustentabilidade.

O deslocamento urbano “lento” está vinculado ao planejamento urbano recente de cidades de pequeno a médio porte. O conceito de caminhabilidade, que seria a capacidade de qualquer usuário, seja turista ou residente, de poder transitar a pé no espaço urbano, sem a necessidade de recorrer a meios de transporte motorizados (Colville-Andersen, 2018). A cada dia, ele vem ganhando mais popularidade.

Outro conceito também recorrente é o fomento de um fenômeno cultural chamado de “ciclo-cultura”, que sustenta que deslocamentos por meio de bicicletas é uma das formas mais eficazes e prática de se locomover em uma cidade, isto considerando uma complexa e segura rede

infraestrutural (Colville-Andersen, 2018), intimamente relacionada com o planejamento urbano inteligente. Também indisponível na maioria das grandes cidades.

Isto indica que a discussão sobre mobilidade urbana sustentável e inteligente em prol da QdV necessita avançar para formas cada vez mais híbridas de transporte, principalmente nas metrópoles globais. Disponibilizando no espaço público da cidade inteligente diferentes modais de transporte para o cidadão e a distribuição de bens e mercadorias. O objetivo da próxima seção é exatamente discutir estas conexões e seus resultados.

## 6 DISCUSSÃO E RESULTADOS À LUZ DAS EXPERIÊNCIAS DE COPENHAGUE E AHMEDABAD

A correlação entre QdV e mobilidade urbana é por vezes observada pelo viés da sustentabilidade e dos aspectos ambientais, pensando na redução de gases nocivos, poluição e consumismo. Esta característica da sustentabilidade e seus efeitos na QdV existem, mas não se bastam a este aspecto. A mobilidade urbana inclui todos os elementos que têm impacto na QdV (Perlo, 2020), como a questão ambiental, a saúde física e mental, a satisfação das pessoas, a acessibilidade ao ambiente urbano e uso das novas tecnologias.

Um exemplo desta relação, desenvolvido por Kourtit *et al* (2023), cabe quanto à distância do deslocamento urbano diário e o impacto que esta possui nos cidadãos. Uma pessoa que percorre grandes distâncias possui menos tempo para realizar atividades de lazer ou mesmo esportes, que beneficiam sua felicidade e saúde geral, contrariamente àqueles que demandam pouco tempo de locomoção diária, resultando em mais tempo disponível para tais atividades.

Mobilidade urbana é visto ainda como um indicador da QdV urbana, contendo: qualidade do transporte público (conforto); disponibilidade de transporte público (número de linhas e itinerários); facilidade de transporte da residência a qualquer outro ponto da cidade; facilidade para caminhar (quanto a necessidades diárias); qualidade e localização de ciclovias e; existência de atividades turísticas (Wesz *et al*, 2023).

Sinha *et al* (2020), corroboram a tese de Wesz *et al* (2023), ao pesquisarem sobre como os usuários de linhas de ônibus em Ahmedabad na Índia se sentiam quanto aos serviços de

transporte público oferecido. Sinha *et al* (2020) entendem que um transporte público eficiente e integrado é um dos caminhos para tornar cidades mais sustentáveis, já evidenciando uma relação com o componente 8 (ambiente natural e sustentabilidade) de Gil-Garcia *et al* (2015) e a dimensão vertical ambiental proposta por Wez *et al* (2023) na mensuração da qualidade de vida urbana.

Ahmedabad é uma das grandes metrópoles da Índia, com uma população que excede seis milhões de habitantes. A cidade foi contemplada como uma das 100 cidades indianas a ter o programa nacional de desenvolvimento de cidades inteligentes (Smart Cities Mission), revelando a relevância deste estudo de caso ao tema proposto ao ser uma cidade que vêm se desenvolvendo de forma inteligente e igualmente se posiciona, através de sua grande população, um exemplo de *urbis* com uma alta demanda por mobilidade urbana num país em desenvolvimento.

A quantidade de usuários do transporte público de Ahmedabad vinha diminuindo em anos recentes, considerando uma proporção inversa de quantidade de veículos automotores no país. Neste contexto, Sinha *et al* (2020, p. 3311, tradução nossa) indicam como relevante “(...) analisar e entender as percepções dos usuários e identificar variáveis mais prováveis de influenciar viajantes a optarem pelo transporte público”, ou seja, é relevante entender o que o usuário do transporte público considera como um serviço de qualidade, inclusive seu laço intrínseco a qualidade de vida.

Desta forma, Sinha *et al* (2020) revelam indicadores tanto qualitativos quanto quantitativos na definição de qualidade do serviço de transporte público prestado. Como indicadores quantitativos se definem a distância a pé de e para uma parada de ônibus, o tempo de espera e de viagem e se o valor pelo serviço é acessível. Como indicadores qualitativos são definidos: disponibilidade de assentos no transporte, limpeza no ponto de ônibus e no veículo, facilidade de transferências, nível de lotação, segurança no ponto e no veículo e a disponibilidade de informações.

Estes indicadores foram avaliados pelo público consumidor que definiram estes de maior importância: distância a pé de e para uma parada de ônibus; disponibilidade de informações; tempo de espera e viagem; nível de lotação e; valor acessível. Neste contexto, se percebe o levantamento tanto de questões físicas quanto subjetivas, relacionando-se desta forma aos indicadores de disponibilidade e qualidade do transporte público (Wesz *et al*, 2023) assim como

com os componentes 1 (serviços públicos) e 7 (ambiente físico e infraestrutura da cidade) quanto a uma cidade inteligente (Gil-Garcia *et al*, 2015).

Outro caso relevante que pode demonstrar empiricamente a relação entre QdV e mobilidade urbana em uma cidade inteligente é Copenhague, capital da Dinamarca. A capital dinamarquesa é uma cidade de referência internacional em índices de qualidade de vida, desenvolvimento humano, inteligência e sustentabilidade num país desenvolvido.

Nestes diversos contextos, uma coisa que se percebe no projeto urbano de Copenhague é um ambiente voltado ao cidadão (*citizen-centric*), em que o convívio e ocupação do espaço da cidade tomam uma preferência em relação a abordagens utilitaristas. Pode ser observado sob esta égide de planejamento urbano diversos incentivos aos meios de transportes alternativos, em especial o ciclismo e o pedestrianismo (Gehl, 2013; Colville-Andersen, 2018).

Neste sentido, a capital da Dinamarca havia estabelecido a meta que, até 2025, 25% de todas as movimentações de, para e em Copenhague seriam através de bicicleta, número que quatro anos antes da meta (2021) já havia alcançado 21%. Mais ainda, 75% dos habitantes da cidade acreditam que a “ciclo-cultura” possui um impacto positivo na vida urbana, na qual algumas outras estatísticas se mostram notáveis: estabeleceu-se que até 2025, 90% dos ciclistas da capital se sentiriam seguros se transportando, sendo este número em 2021 de 79% e, na totalidade de ciclistas, 89% deles nunca sofreram acidentes nos últimos dois anos (2019-2020) (City of Copenhagen, 2022). Estes números destacam a capacidade das políticas públicas dinamarquesas: o planejamento urbano inteligente é o enfoque na segurança e consequente qualidade de vida urbana relacionada à mobilidade.

Eles demonstram também as capacidades da capital dinamarquesa como uma cidade em que a mobilidade atua com alto desempenho, mesmo através de modais de transporte alternativos. A gestão do espaço urbano de Copenhague transmite um alinhamento com a proposta de uma cidade inteligente voltada à qualidade de vida urbana, visto suas metas no quesito sustentabilidade e seu foco na mobilidade urbana e seus efeitos na QdV.

Mohammadian e Rezaie (2020) evidenciam esta característica central da mobilidade inteligente e sustentável na política pública dinamarquesa no desenvolvimento de cidades

inteligentes e sustentáveis, apresentando como suas principais características: independência de combustíveis fósseis por meio da aplicação de energias limpas e inclusivas, como biocombustíveis, etc; sistemas de transporte limpos baseados em energia limpa e renovável; bicicleta como principal meio de transporte; sistemas de transporte inteligentes; melhoria dos sistemas de transporte público; infraestrutura urbana adequada baseada na inteligência; melhoria das normas culturais e dos sistemas educacionais; aplicar novos processos e tecnologias na indústria, transporte e outros para obter maior eficiência e produtividade e; aplicar estratégias e políticas sustentáveis e inteligentes em gestão de mobilidade, logística urbana etc.

O urbanismo dinamarquês transmite todos os componentes de Gil-Garcia *et al* (2015) ao se utilizar de IoT<sup>5</sup> e dados e informação (componentes 9 e 10, respectivamente) para o desenvolvimento e inovação da mobilidade urbana, englobando os componentes 2 (gerenciamento e administração da cidade), 3 (políticas e arranjos institucionais), 7 e 8 (ambiente natural e sustentabilidade ecológica).

Igualmente, ao realizar estes incentivos de mobilidade alternativa, os indicadores “facilidade de caminhar” e “qualidade e localização de ciclovias” (Wesz *et al*, 2023) são operados em seu cenário urbano, principalmente ao considerarmos a capital dinamarquesa e seus índices de transporte alternativo e o *feedback* populacional quanto o ambiente físico e as políticas desenvolvidas (City of Copenhagen, 2017, 2022), demonstrando assim a aplicabilidade dos componentes da inteligência restantes (1, 4, 5 e 6) (Gil-Garcia *et al*, 2015).

Em todo o mundo podemos encontrar cidades e centros urbanos em que podemos aplicar estes indicadores, sempre claro, considerando as necessidades e características locais. Desta forma, a correlação entre o conceito de inteligência e mobilidade urbana se entrelaçam com a já predisposta variável da QdV urbana e, para tanto, o esforço da compreensão do papel da mobilidade urbana em uma cidade inteligente se torna claro, considerando então que QdV é um dos objetivos de uma cidade inteligente e mobilidade urbana é seu indicador.

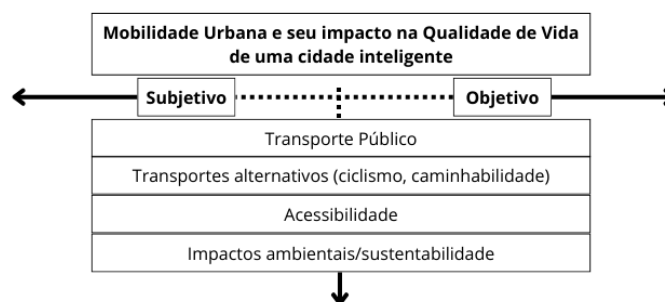
---

<sup>5</sup> Internet das Coisas (IoT) se refere a uma rede de objetos físicos que possuem sensores, softwares e outras tecnologias que permitem a comunicação e a movimentação de dados entre si através da internet.

Considerando mobilidade urbana um indicador tanto de inteligência quanto de qualidade de vida, podemos ressaltar que os componentes e indicadores de Wesz *et al.* (2023) e Gil-Garcia *et al.* (2015) fornecem uma sólida base teórica para a pesquisa da relação entre inteligência e mobilidade urbana na QdV de uma cidade. Para tanto, é possível desenvolver um plano conceitual que meça, através da mobilidade urbana, seus impactos na QdV de uma cidade inteligente e para isto, essencialmente, mesclarmos os indicadores de ambos (Gil-Garcia *et al.*, 2015; Wesz *et al.*, 2023), bem como com as perspectivas descritas nas seções anteriores.

Nessa perspectiva, as dimensões verticais que realçamos são: (1) transporte público, cabendo quanto a seu conforto, disponibilidade, funcionalidade, segurança, etc.; (2) transportes alternativos, considerada pela movimentação urbana lenta (Kourtit *et al.*, 2023), englobando a incorporação política e social, bem como a utilização dos meios de locomoção sustentáveis indicados por Ahmed e Monen (2020); (3) acessibilidade, lembrando o aspecto cívico que a mobilidade urbana e entendendo que todo cidadão, residente ou não, deve ter liberdade e capacidade de transitar no espaço urbano e; (4) Impactos ambientais e sustentabilidade, ainda dispostos de forma relevante considerando a preocupação política ambiental e seus impactos na saúde pública e a preservação para gerações futuras.

**Figura 3 – Plano conceitual multidimensional quanto ao impacto da mobilidade urbana na QdV de uma cidade inteligente**



Fonte: Elaboração própria.

Por sua vez, devemos elucidar os motivos de escolha de cada das dimensões verticais. Dessa maneira, o transporte público é uma dimensão necessária quando pensamos em uma função de um Estado provedor das necessidades humanas básicas. Mais ainda, os serviços de

transporte público se alinham a uma necessidade de transformação no paradigma de mobilidade individual vigente como uma alternativa, considerando que este seja eficiente e confortável.

O transporte público se separa como uma dimensão individual e não se aglomera a dimensão de transportes alternativos pela facilidade de divisão de seus limites e pela sua qualidade de ser um meio de mobilidade “rápida” e coletiva. Podem existir serviços públicos que incentivem ou forneçam transportes alternativos, porém nosso foco quando indicamos uma dimensão própria para esta forma se entende quanto às decisões e capacidade de se utilizar destes meios de mobilidade, incumbindo a incorporação do discurso de velocidade “lenta”.

Um dos aspectos centrais incorporados a uma visão urbana social é a imperatividade da democratização do espaço urbano, garantindo que todas as pessoas possam usufruir dos bens e serviços disponíveis na cidade e, desta forma, a dimensão vertical “acessibilidade” toma forma, garantindo assim que o papel social da cidade seja mensurado quanto a capacidade de mobilidade de seus habitantes e o acesso aos serviços e espaços urbanos.

Por fim, a dimensão “impactos ambientais/sustentabilidade” é incorporada dada a necessidade internacional por práticas sustentáveis pelo bem individual e coletivo. A noção de termos um futuro para nossas próximas gerações opera em nível qualitativo na qualidade de vida humana, assim como os próprios benefícios à saúde por práticas sustentáveis.

Desta forma, o plano conceitual multidimensional elaborado consegue aglomerar todas as variáveis da relação entre mobilidade urbana e QdV em uma cidade inteligente e, através da obtenção dos resultados objetivos e subjetivos de cada dimensão, se torna possível mensurar a qualidade de vida urbana pelo viés da mobilidade urbana.

Entendendo que é natural que cada cidade tenha seus próprios desafios e características, estabelecemos uma distinção quanto ao porte da cidade através do índice populacional, distinguindo-as entre “pequeno porte” - de 50 a 100 mil habitantes -, “médio porte” - 100 mil a 500 mil habitantes - e “grande porte” - mais de 500 mil habitantes. Desta forma, os indicadores elaborados são classificados por sua relevância, ou não, quanto à realidade única de cada cidade.

Através da pesquisa realizada e com grande inspiração no modelo desenvolvido por Sinha *et al* (2020) e as perspectivas de Kourtit *et al* (2023), Wesz *et al* (2023) e Gil-Garcia *et al* (2015) desenvolvemos os seguintes indicadores para cada uma das dimensões propostas.

**Figura 4– Apresentação de indicadores desenvolvidos para cada dimensão considerada**



Fonte: Elaboração própria.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa indica que a combinação da discussão teórico-conceitual de cidades inteligentes, melhoria na qualidade de vida, sustentabilidade e mobilidade urbana é significativa

para os propósitos de elaborar ferramentas práticas para melhorar a vida dos habitantes de uma determinada cidade.

Os casos práticos mencionados, em especial de Copenhague, revelaram a natureza e o impacto da mobilidade urbana na dinâmica social, indicando que ela tem papel central no planejamento urbano, principalmente por ser um pilar da Qualidade de Vida em uma cidade inteligente. Ainda mais ao elevar o cidadão como alvo central no tratamento da questão.

Estas descobertas conduziram-nos a refletir sobre uma proposta metodológica para estabelecer e mensurar a correlação entre o papel das cidades inteligentes na mobilidade urbana sustentável visando a qualidade de vida dos cidadãos.

Nesta perspectiva, os indicadores desenvolvidos colocam o cidadão e sua qualidade de vida no debate das cidades inteligentes através da mobilidade urbana, propondo uma abordagem holística que valorize, tanto a subjetividade inerente ao conceito de qualidade de vida, quanto indicadores objetivos mensuráveis, dialogando diretamente com quatro dimensões verticais centrais no debate do desenvolvimento de um ambiente urbano inteligente, sustentável, inclusivo e resiliente (Alawamleh, Quality of Life Initiative, 2024). Ao tornarmos a qualidade de vida mensurável por estes indicadores, se torna possível localizar desafios e lacunas na mobilidade urbana, valorizando assim a experiência cidadã e abrindo caminho para diagnósticos e debates para um planejamento urbano mais eficiente.

A discussão sobre o conceito de cidades inteligentes deve ser pautado pelo viés humano, entendendo que somente a disponibilidade de TICs não consegue corresponder às necessidades dos habitantes da *urbis*. Deve ser evitado o planejamento enviesado e tecnocrático da eficiência urbana por uma abordagem multidimensional, holística e essencialmente centralizada na qualidade de vida humana.

Por fim, à luz dessa reflexão, os próximos passos da pesquisa serão aprofundar a aplicação empírica dos indicadores propostos, de modo a validar sua real efetividade em diferentes portes de cidade e contextos urbanos. Pretendemos avançar a mensuração prática da correlação entre mobilidade urbana sustentável e qualidade de vida testando a aplicabilidade da abordagem multidimensional desenvolvida. Não obstante, busca-se consolidar modelos, tanto conceituais

quanto metodológicos, que orientem gestores públicos na formulação de políticas urbanas alinhadas às metas globais de sustentabilidade e centradas na qualidade de vida do cidadão.

## REFERÊNCIAS

AHMED, Mona Mahrous Abdel Wahed; MONEN, Nanis Abd El. Sustainable and green transportation for better quality of life case study greater Cairo – Egypt. **HBRC Journal**, v. 16, n. 1, p. 17–37, 2020.

ALAWAMLEH, Yasmeeen; QUALITY OF LIFE INITIATIVE. **Quality of Life Initiative Guidelines: Joining the Quality of Life Initiative Guidelines**. 2024. Disponível em: <<https://unhabitat.org/sites/default/files/2024/11/qoli-quality-of-life-initiative-implementation-guidelines-adv-release-v1.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2025.

BELANCHE, D.; CASALÓ, L.V.; ORÚS, C. City attachment and use of urban services: Benefits for smart cities. **Cities**, 2016, 50, 75–81.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Carta Brasileira para cidades inteligentes. Brasília, 2020.

CALDAS, R. F. (Org.). **Cidades inteligentes e Ciência da Informação**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo, Paz e Terra, 1999.

CHANG, Songling; SMITH, Melanie Kay. Residents' Quality of Life in Smart Cities: A Systematic Literature Review. **Land**, v. 12, n. 876, 2023.

CIRIANNI, F.; MONTEROSSO, C.; PANUCCIO, P.; RINDONE, C. A Review Methodology of Sustainable Urban Mobility Plans: Objectives and Actions to Promote Cycling and Pedestrian Mobility. In: BISELLO, A.; VETTORATO, D.; LACONTE, P.; COSTA, S. (eds.). **Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions**. Cham: Springer, 2018. p. 553-563.

CITY OF COPENHAGEN. **Copenhagen City of Cyclists: Facts & Figures 2017**. Copenhagen: City of Copenhagen, 2017. Disponível em:

<[https://kk.sites.itera.dk/apps/kk\\_pub2/pdf/2268\\_9bc34ada85c8.pdf](https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/2268_9bc34ada85c8.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2024.

CITY OF COPENHAGEN. **The bicycle account 2022**. Copenhagen: The Technical and Environmental Administration of the City of Copenhagen, 2022.

COLVILLE-ANDERSEN, Mikael. **Copenhagenize: The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism**. Washington, Dc: Island Press, 2018.

DEPINÉ, Á; TEIXEIRA, C S. **Eficiência urbana em cidades inteligentes e sustentáveis: conceitos e fundamentos**. São Paulo: Perse, 2021.

EL-SHERIF, Doaa M. Urban mobility systems components. In: VACCA, John R. (ed.). **Solving Urban Infrastructure Problems Using Smart City Technologies: Handbook on Planning, Design, Development, and Regulation**. Amsterdam, Netherlands: Elsevier, 2021. P. 89-106.

FERREIRA, A. C. L. D.; COELHO, T. R. A participação cidadã na perspectiva de uma cidade inteligente: um estudo de caso sobre a plataforma “Fala Curitiba”. 2021. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br//download/158485>. Acesso em: 12 out. 2024.

FREUDENDAL-PEDERSEN, Malene; KESSELRING, Sven; SERVOU, Eriketti. What is Smart for the Future City? Mobilities and Automation. **Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 221, 2019.

Gallo, A. Y. F. & Oliveira, M. F. de. Gestão Municipal, Inserção Internacional e Cooperação Técnica: Aspectos Conceituais”. En Vigevani, T. (Coord.), **Gestão Pública y Inserção Internacional Das Cidades**. 1º Relatório Científico. Processo FAPESP nº 03/12953-0. **CEDEC/ PUC-SP/UNESP. Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP)**, São Paulo, 2006.

GALLO, Douglas; BESSA, Eliane. Qualidade de Vida Urbana como Política Pública: o movimento cidades saudáveis. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v.04, n. 27, 2016, p. 14-23.

GEHL, Jan. **Cidades para Pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GIFFINGER, R., FERTNER, C., KRAMAR, H., KALASEK, R., PICHLER-MILANOVI, N., MEIJERS, E. **Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities**. Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL-GARCIA, J. Ramon; PARDO, Theresa A.; NAM, Taewoo. What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative and comprehensive Conceptualization. **Information Policy**, v. 20, n. 1, p. 61–87, 2015.

KOURTIT, Karima; NIJKAMP, Peter; TOGER, Marina. Sustainable Cities, Quality of Life, and Mobility-Related Happiness. In: VAZ, Eric (Org.). **Geography of Happiness: A Spatial Analysis of Subjective Well-Being**. Cham, Switzerland: Springer Nature, 2023, p. 103–120.

MAREK, Lukas; CAMPBELL, Malcolm; BUI, Lily. Shaking for innovation: The (re) building of a (smart) city in a post disaster environment. **Cities**, v. 63, p. 41-50, 2017.

MARSAL-LLACUNA, M. L. Measuring the Standardized Definition of “smart city”: A Proposal on Global Metrics to Set the Terms of Reference for Urban “smartness”. In: Gervasi, O., *et al.* Computational Science and Its Applications -- ICCSA 2015. ICCSA 2015. **Lecture Notes in Computer Science**, vol 9156. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-21407-8\\_42](https://doi.org/10.1007/978-3-319-21407-8_42)

MOHAMMADIAN, Hamid D.; REZAIE, Fatheme. Blue-Green Smart Mobility Technologies as Readiness for Facing Tomorrow’s Urban Shock toward the World as a Better Place for Living (Case Studies: Songdo and Copenhagen). **Technologies**, v. 8, n. 39, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/technologies8030039>

PEDERSOLI, A. C. L.; CALDAS, R. F.; VALENTIM, M. L. P. Cidades inteligentes e gestão cultural em estâncias turísticas: um estudo de caso. **Revista EDICIC**, v. 3, n. 3, 2023.

PEREIRA, Tifany Yukari Goto; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes; OLIVEIRA, Marcelo Fernandes de; REDIGOLO, Franciele Marques. Justiça Inteligente:: um estudo comparativo de palavras-chave atribuídas pelos autores da literatura emergente. **ISKO Brasil**, [S. l.], n. 8, 2025. [Disponível em: https://isko.org.br/ojs/index.php/iskobrasil/article/view/17](https://isko.org.br/ojs/index.php/iskobrasil/article/view/17). Acesso em: 3 nov. 2025.

BJIR, Marília, vol. 14 (2025): publicação contínua.

DOI: <https://doi.org/10.36311/2237-7743.2025.v14.e02500?>



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution 4.0 International License

PEREIRA, Tifany Yukari; FUJITA, Mariângela; OLIVEIRA, Marcelo. Representação do Conhecimento e Cidades Inteligentes: Lições da Amazônia. **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, São Paulo, Brasil, v. 10, n. esp. 1, p. e1003208, 2024. Disponível em: <https://owl.tupa.unesp.br/recodaf/index.php/recodaf/article/view/208>. Acesso em: 3 nov. 2025.

PERŁO, Dorota. The importance of sustainable urban mobility in shaping the quality of life of the inhabitants of functional urban areas. **Optimum. Economic Studies**, v. 4, n. 102, p. 91–108, 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SINHA, Shalini; SWAMY, H. M. Shivanand; MODI, Khelan. User Perceptions of Public Transport Service Quality. **Transportation Research Procedia**, v. 48, p. 3310-3323, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.121>. Acesso em: 9 abr. 2025.

VIGEVANI, T., LIMA, T., & OLIVEIRA, M. F. de . Conflito étnico, direitos humanos e intervenção internacional. *Dados*, 51 (1), 183-213. <https://doi.org/10.1590/S0011-52582008000100006>, 2008.

WESZ, J. G. B.; MIRON, L. I. G.; DELSANTE, I.; TZORTZOPOULOS, P. Urban Quality of Life: A Systematic Literature Review. **Urban Science**, v. 7, n. 2, p. 56, 2023.

ZHU, H.; SHEN, L.; REN, Y. How can a smart city shape a happier life? The mechanism for developing a Happiness Driven Smart City. **Sustainable Cities and Society**, v. 80, n. 103791, 2022.

Submetido em: xx/xx/xxxx

Aceito em: xx/xx/xxxx

