DESAFIOS E SOLUÇÕES PARA A GESTÃO DA MOBILIDADE URBANA EM CAMPINAS, SP: UMA PERSPECTIVA DA ENGENHARIA CIVIL À LUZ DOS ODS

CHALLENGES AND SOLUTIONS FOR URBAN MOBILITY MANAGEMENT IN CAMPINAS, SP: A CIVIL ENGINEERING PERSPECTIVE IN LIGHT OF THE SDGs

DESAFÍOS Y SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA EN CAMPINAS, SP: UNA PERSPECTIVA DE LA INGENIERÍA CIVIL A LA LUZ DE LOS ODS

Ivan Mazoni[1]
Eimi Veridiane Suzuki[2]
Carina Pedrozo[3]

Resumo

A cidade de Campinas, localizada em São Paulo, enfrenta desafios complexos em sua mobilidade urbana, que refletem problemas estruturais significativos afetando diretamente a qualidade de vida dos cidadãos e o desenvolvimento sustentável da cidade. Este estudo investigou criticamente esses desafios à luz do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11, propondo soluções baseadas em engenharia civil para promover a sustentabilidade urbana. Durante a análise, ficou evidente que o congestionamento severo nas principais vias de Campinas continua a ser um obstáculo significativo para uma mobilidade eficiente. A promoção de sistemas de transporte público acessíveis e inclusivos é fundamental não apenas para melhorar a mobilidade urbana, mas também para fomentar uma cidade mais equitativa e integrada. As soluções propostas incluem a expansão de corredores exclusivos para ônibus (BRT) e de redes de ciclovias seguras, e a adoção de tecnologias avançadas de gestão de tráfego. Essas intervenções não só podem aliviar o congestionamento e reduzir as emissões de carbono, mas também melhorar significativamente a acessibilidade urbana e a qualidade de vida dos habitantes de Campinas. Além disso, a integração de práticas sustentáveis no planejamento urbano é crucial para garantir um crescimento equilibrado e resiliente da cidade. A colaboração entre o governo municipal, setor privado, comunidade acadêmica e sociedade civil será fundamental para implementar eficazmente essas medidas e promover uma governança urbana participativa e responsável.

Palavras-chave: mobilidade urbana; congestionamentos; ODS; BRT; ciclovias.

Abstract

The city of Campinas, located in São Paulo, faces complex challenges in its urban mobility, which reflect significant structural problems directly affecting the quality of life of citizens and the sustainable development of the city. This study critically investigated these challenges considering Sustainable Development Goal (SDG) 11, proposing civil engineering-based solutions to promote urban sustainability. During the analysis, it became clear that severe congestion on Campinas' main roads continues to be a significant obstacle to efficient mobility. Promoting accessible and inclusive public transport systems is essential not only to improve urban mobility, but also to foster a more equitable and integrated city. Proposed solutions include the expansion of dedicated bus lanes (BRT) and safe cycle lane networks, and the adoption of advanced traffic management technologies. These interventions can not only alleviate congestion and reduce carbon emissions, but also significantly improve urban accessibility and quality of life for Campinas residents. Furthermore, the integration of sustainable practices in urban planning is crucial to ensure a balanced and resilient growth of the city. Collaboration between the municipal government, private sector, academic community and civil society will be essential to effectively implement these measures and promote participatory and responsible urban governance.

Keywords: urban mobility; congestion; SDGs; BRT; cycle paths.

[1] Engenheiro Eletricista (UNINTER). Engenheiro Civil (UNINTER). Lattes http://lattes.cnpq.br/1568164836754165. E-mail: ivan_mazoni@hotmail.com
[2] Mestre em Engenharia Civil (UTFPR). Engenheira Civil pela UTFPR. Professora da UNINTER. Lattes http://lattes.cnpq.br/2433296727749058. E-mail: eimi.s@uninter.com
[3] Mestre em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental (UFPR). Engenheira Civil pela PUC-PR. Professora da UNINTER. Lattes http://lattes.cnpq.br/0410915587606909. E-mail: carina.p@uninter.com

DOI: https://doi.org/10.22169/cadprog.v6n11.3830

Resumen

La ciudad de Campinas, ubicada en São Paulo, enfrenta desafíos complejos en su movilidad urbana, que reflejan importantes problemas estructurales que afectan directamente la calidad de vida de los ciudadanos y el desarrollo sostenible de la ciudad. Este estudio investigó críticamente estos desafíos a la luz del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, proponiendo soluciones basadas en la ingeniería civil para promover la sostenibilidad urbana. Durante el análisis, se evidenció que la grave congestión del tráfico en las principales vías de Campinas sigue siendo un obstáculo significativo para una movilidad eficiente. La promoción de sistemas de transporte público accesibles e inclusivos es fundamental no solo para mejorar la movilidad urbana, sino también para fomentar una ciudad más equitativa e integrada. Las soluciones propuestas incluyen la ampliación de corredores exclusivos para autobuses (BRT) y de redes de carriles para bicicletas seguros, así como la adopción de tecnologías avanzadas de gestión del tráfico. Estas intervenciones no solo pueden aliviar la congestión y reducir las emisiones de carbono, sino también mejorar significativamente la accesibilidad urbana y la calidad de vida de los habitantes de Campinas. Además, la integración de prácticas sostenibles en la planificación urbana es crucial para garantizar un crecimiento equilibrado y resistente de la ciudad. La colaboración entre el gobierno municipal, el sector privado, la comunidad académica y la sociedad civil será fundamental para implementar eficazmente estas medidas y promover una gobernanza urbana participativa y responsable.

Palabras clave: movilidad urbana; congestión del tráfico; ODS; BRT; carriles para bicicletas.

1 Introdução

Campinas, situada no interior do estado de São Paulo, é reconhecida como um dos principais centros urbanos do Brasil, destacando-se por sua robusta economia, infraestrutura educacional e riqueza cultural. Com uma população que ultrapassa 1,1 milhão de habitantes (IBGE, 2022), a cidade enfrenta desafios significativos que afetam diretamente a qualidade de vida de seus residentes. Este artigo explora os principais problemas enfrentados por Campinas à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU (ONU, 2024), com foco específico no desafio da mobilidade urbana. O estudo oferece uma análise crítica e propõe abordagens baseadas em engenharia civil para promover a sustentabilidade urbana.

Campinas se destaca pela sua diversidade econômica, que vai desde indústrias de alta tecnologia até agricultura de ponta. Como um polo de pesquisa e inovação, a cidade atrai talentos e investimentos, impulsionando seu crescimento econômico. Contudo, esse desenvolvimento também traz consigo desafios urbanos complexos, que podem ser identificados à luz dos ODS. A seguir, destaca-se alguns desses desafios.

Mobilidade Urbana (ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis): Campinas enfrenta problemas significativos de congestionamento nas principais vias, especialmente durante os horários de pico. O crescimento desordenado e a dependência excessiva de transporte individual contribuem para altos níveis de poluição do ar e emissões de gases de efeito estufa. Além disso, há desigualdade no acesso ao transporte público eficiente e seguro, impactando diretamente a acessibilidade urbana e a qualidade de vida dos cidadãos.

Saneamento Básico (ODS 6 - Água Potável e Saneamento): A gestão integrada de recursos hídricos é um desafio em Campinas, especialmente no que diz respeito ao tratamento

de esgoto e à disponibilidade de água potável. A infraestrutura de saneamento precisa ser expandida e modernizada para garantir o acesso universal a serviços seguros e adequados, promovendo a saúde pública e a sustentabilidade ambiental.

Desigualdade Social (ODS 10 - Redução das Desigualdades): A disparidade socioeconômica é evidente em Campinas, com áreas urbanas enfrentando carências significativas em serviços básicos como educação, saúde e moradia adequada. Essa desigualdade afeta negativamente a coesão social e o desenvolvimento inclusivo da cidade, exigindo políticas públicas eficazes e investimentos direcionados para promover a igualdade de oportunidades.

Campinas enfrenta desafios multifacetados que exigem uma abordagem integrada e sustentável para garantir um desenvolvimento urbano equilibrado e inclusivo. A engenharia civil desempenha um papel central na concepção e implementação de soluções que não apenas abordem os problemas existentes, mas também promovam a sustentabilidade a longo prazo. A adoção de políticas públicas eficazes e o engajamento da comunidade são essenciais para transformar Campinas em uma cidade mais resiliente, equitativa e sustentável para todos os seus habitantes.

No contexto específico da mobilidade urbana, investir em infraestrutura de transporte público de alta capacidade, como corredores de ônibus exclusivos e expansão da rede de ciclovias, pode reduzir a dependência de veículos particulares e melhorar a fluidez do tráfego. Além disso, a integração de modais de transporte e o uso de tecnologias inteligentes de gestão de tráfego são fundamentais para promover uma mobilidade urbana sustentável e eficiente.

Este trabalho concentra-se especificamente no problema da mobilidade urbana em Campinas, propondo soluções viáveis para mitigar seus impactos negativos e contribuir para um futuro mais sustentável e equitativo para a cidade.

2 Fundamentação teórica

A mobilidade urbana é um dos principais desafios enfrentados por grandes centros urbanos como Campinas, SP. Este problema complexo afeta diretamente a qualidade de vida dos cidadãos, a eficiência econômica e o meio ambiente. Para compreender melhor a situação específica de Campinas, é fundamental explorar as causas e consequências dessa questão sob uma perspectiva teórica embasada.

Campinas experimentou um crescimento populacional significativo nas últimas décadas, impulsionado pela sua posição estratégica como polo de desenvolvimento econômico

e educacional. Esse crescimento rápido resultou em um aumento exponencial da frota de veículos particulares, exacerbando os problemas de congestionamento nas principais vias da cidade. Segundo dados disponíveis, havia 967.266 de veículos registrados na cidade até o final de 2023 (GOV.BR, 2023). Esse número inclui uma variedade de veículos, como carros de passeio, motocicletas, caminhões, ônibus e outros tipos de veículos automotores. Essa quantidade reflete a necessidade de enfrentar desafios significativos relacionados à mobilidade urbana na cidade.

Os congestionamentos frequentes não apenas afetam negativamente a eficiência do transporte, mas também têm impactos significativos no meio ambiente e na saúde pública. A poluição do ar, causada principalmente pela queima de combustíveis fósseis nos veículos, está associada a problemas respiratórios e cardiovasculares entre os residentes urbanos (PNEUMOCENTER, 2023). Além disso, o tempo perdido no trânsito representa uma perda econômica substancial tanto para os indivíduos quanto para as empresas, afetando a produtividade e a competitividade da região (CEBDS, 2016).

Outro ponto crucial da mobilidade urbana em Campinas é a disparidade no acesso a um transporte público eficiente e seguro. Moradores de áreas periféricas frequentemente enfrentam longos períodos de espera e rotas inconvenientes devido à falta de investimentos adequados em infraestrutura de transporte coletivo. Isso não apenas limita a acessibilidade a serviços essenciais, como saúde e educação, mas também perpetua disparidades socioeconômicas na cidade. Em relação a essas questões, JCS (47 anos, diarista), que reside aproximadamente a 20,4 km de seu local de trabalho, declara:

> De ônibus, da minha casa até o centro, levo 50 minutos, se o trânsito estiver bom, na ida, e mais 20 minutos no ônibus do centro até o meu serviço, e o maior problema é a superlotação.

Rodrigues, Maia e Carvalho (2022) citam que Campinas apresenta crescimento urbano disperso, planejamento desarticulado e baixa coordenação entre as esferas de governo, o que dificulta a implementação de políticas cicloviárias eficazes.

A superação dos desafios de mobilidade urbana em Campinas exige uma abordagem integrada que considere não apenas a expansão da infraestrutura viária, mas também a promoção de modais alternativos e sustentáveis. Investimentos em transporte coletivo de qualidade, ciclovias conectadas e seguras, além de políticas de incentivo ao uso de bicicletas e à caminhada, são fundamentais para reduzir a dependência do transporte individual motorizado.

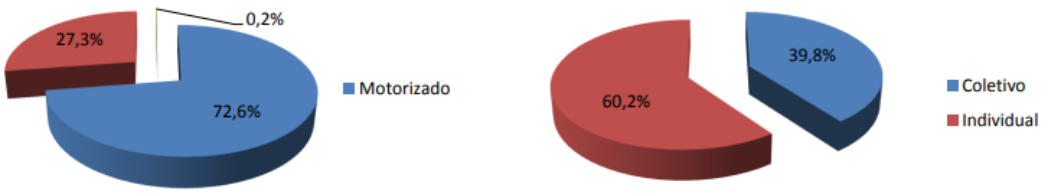
A adoção de tecnologias inteligentes de gestão de tráfego e o fortalecimento da governança metropolitana também se mostram essenciais para enfrentar os problemas de forma coordenada e eficiente. Nesse sentido, a mobilidade urbana deve ser tratada como um vetor estratégico de inclusão social, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento urbano equilibrado.

A Pesquisa Origem-Destino Domiciliar 2011 da Região Metropolitana de Campinas (RMC) revela que, em um dia útil típico, são realizadas 4.746.347 viagens diárias dentro da região — um aumento de aproximadamente 32% em relação a 2003. Destas, cerca de 4,6 milhões são viagens internas, enquanto aproximadamente 107 mil correspondem a deslocamentos com origem ou destino fora da RMC. Do total de viagens, 72,6% utilizam modos motorizados, e destes, cerca de 60% são realizadas por transporte individual motorizado. Esse panorama evidencia a predominância do transporte individual e o peso dos modos motorizados na mobilidade da região, o que apresenta desafios significativos para políticas que buscam fortalecer modais sustentáveis como a bicicleta (São Paulo, 2012).

Figura 1: Características das viagens realizadas na RMC segundo a Pesquisa Origem-Destino Domiciliar 2011

Modo de transporte	Viagens	%
Motorizado	3.444.536	72,6%
Não Motorizado	1.294.187	27,3%
Outros	7.624	0,2%
Total geral	4.746.347	100,0%

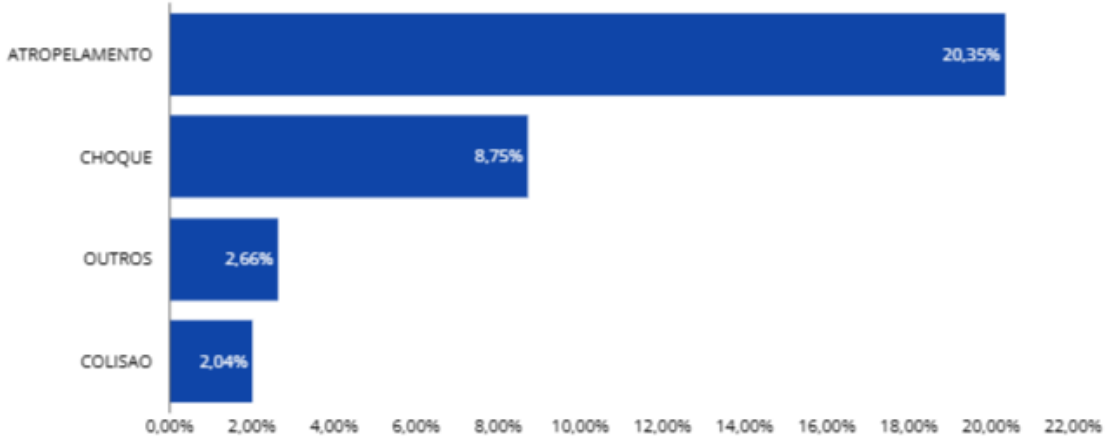
Modo de transporte motorizado	Viagens	%
Coletivo	1.372.274	39,8%
Individual	2.072.261	60,2%
Total geral	3.444.536	100,0%



Fonte: São Paulo, 2012.

Além disso, dados recentes do sistema Infosiga-SP trazem à tona a gravidade dos tipos de sinistros de trânsito em Campinas, o que reforça ainda mais a necessidade de políticas de mobilidade que levem em conta segurança viária. Campinas teve 129 óbitos no trânsito entre outubro de 2024 e setembro de 2025, os atropelamentos de pedestres representam uma parcela expressiva das fatalidades Figura 02 (DETRAN-SP, 2025).

Figura 2: Percentual de fatalidades por tipo de sinistro



Fonte: DETRAN-SP, 2025.

O modelo de mobilidade predominante nas cidades brasileiras ainda é orientado pelo transporte individual motorizado, o que gera exclusão social, poluição e ineficiência no uso do espaço urbano. As políticas públicas devem priorizar o transporte público e os modos ativos (a pé e bicicleta), compreendidos como instrumentos de inclusão social e de promoção do direito à cidade (Boareto, 2021).

Boareto (2021) cita quatro diretrizes para a melhoria da mobilidade urbana:

1. **Ampliar o uso do transporte não motorizado**, garantindo acessibilidade universal e infraestrutura adequada;
2. **Efetivar o transporte público coletivo como direito social**, com redução tarifária e melhoria de qualidade;
3. **Reduzir o número de vítimas no trânsito**, por meio de políticas de segurança viária e do conceito de "Visão Zero";
4. **Reduzir os impactos ambientais do sistema de mobilidade urbana**, estimulando o uso de energias limpas e o planejamento urbano compacto.

Em suma, a mobilidade urbana em Campinas representa um desafio multifacetado que exige abordagens inovadoras e sustentáveis para garantir um desenvolvimento urbano equilibrado e inclusivo. A aplicação de teorias e conceitos atualizados em engenharia civil e planejamento urbano pode desempenhar um papel crucial na mitigação dos impactos negativos associados ao crescimento urbano desordenado.

3 Metodologia

A abordagem metodológica adotada para estudar o problema da mobilidade urbana em Campinas, SP, combina métodos qualitativos e quantitativos, visando uma compreensão abrangente dos desafios enfrentados e a proposição de soluções sustentáveis e eficazes. Este texto detalha os principais aspectos metodológicos utilizados neste estudo.

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o assunto, esta etapa permitiu estabelecer uma base teórica sólida, compreender os principais conceitos e identificar as melhores práticas utilizadas em outras cidades para enfrentar problemas semelhantes.

Para compreender a dinâmica do sistema de transporte em Campinas, foram coletados e analisados dados estatísticos relacionados ao tráfego urbano, a fonte de dados incluiu a Pesquisa Origem-Destino Domiciliar 2011 da Região Metropolitana de Campinas e o DETRAN-SP.

A metodologia também incluiu observações diretas e análise espacial das infraestruturas viárias e de transporte existentes em Campinas. Isso envolveu o mapeamento de pontos críticos de congestionamento, identificação de áreas com deficiências no acesso ao transporte público e análise de padrões de deslocamento urbano.

Todos os dados coletados foram integrados e analisados de maneira integrada, utilizando abordagens multidisciplinares que combinam conhecimentos de engenharia civil, planejamento urbano, ciências sociais e ambientais. Os resultados foram discutidos em termos de viabilidade técnica, impactos socioeconômicos, ambientais e equitativos, levando em consideração os princípios dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Complementarmente, foi aplicada uma análise documental de políticas públicas e planos diretores municipais relacionados à mobilidade urbana, com o intuito de verificar o alinhamento entre os dados empíricos coletados e as diretrizes institucionais vigentes. Essa etapa permitiu identificar lacunas entre o planejamento formal e a realidade observada, além de avaliar o grau de integração entre os diferentes níveis de governo na formulação e execução de estratégias de mobilidade. A triangulação entre dados estatísticos, observações de campo, entrevistas e documentos oficiais fortaleceu a robustez metodológica do estudo, garantindo uma visão crítica e contextualizada dos desafios enfrentados por Campinas.

A metodologia adotada neste estudo proporcionou uma análise abrangente e fundamentada dos desafios de mobilidade urbana em Campinas, SP. As conclusões e recomendações resultantes desse estudo estão direcionadas não apenas para a compreensão

aprofundada dos problemas existentes, mas também para a proposição de soluções eficazes que promovam uma mobilidade urbana mais sustentável, acessível e integrada na cidade.

4 Resultados e discussão

Campinas, SP, enfrenta desafios significativos em relação à mobilidade urbana, refletindo um problema complexo que impacta diretamente a qualidade de vida dos seus habitantes e o desenvolvimento sustentável da cidade. Este estudo investigou as principais questões de mobilidade urbana em Campinas à luz do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, buscando identificar possíveis soluções baseadas na engenharia civil.

Um dos resultados mais evidentes é o problema frequente de congestionamentos nas principais vias da cidade, especialmente durante os horários de pico. Este congestionamento não apenas causa atrasos significativos no deslocamento diário dos cidadãos, mas também resulta em aumento das emissões de poluentes atmosféricos, contribuindo para a poluição do ar e para os problemas de saúde pública. A falta de infraestrutura adequada e a concentração de atividades econômicas em determinadas áreas exacerbam essa situação, evidenciando a necessidade urgente de intervenções que promovam uma mobilidade mais eficiente e sustentável.

Os dados analisados evidenciam que o atual modelo de mobilidade em Campinas ainda está fortemente orientado pelo uso de modos motorizados privados, o que tem repercussões diretas sobre os índices de acidentes e fatalidades. De acordo com a Pesquisa Origem-Destino 2011, cerca de 72,6% das viagens diárias na RMC são realizadas por meios motorizados, sendo 60% em transporte individual, o que confirma a dependência estrutural do automóvel no sistema urbano de deslocamento (Mobilize, 2011).

Essa predominância reflete-se nos dados do Infosiga-SP, que apontam que a maior parte das vítimas fatais do trânsito são por atropelamentos (20,35%) evidenciando que pedestres e ciclistas compõem os grupos mais vulneráveis (São Paulo, 2023).

Outro ponto crítico discutido refere-se às desigualdades de acesso ao transporte público de qualidade. Moradores de áreas periféricas frequentemente enfrentam dificuldades para acessar serviços essenciais devido à falta de infraestrutura de transporte adequada. Isso não apenas limita a mobilidade desses cidadãos, mas também perpetua disparidades socioeconômicas, afetando negativamente a inclusão social e o desenvolvimento equitativo da cidade. As políticas públicas devem priorizar investimentos em transporte coletivo acessível e

eficiente para reduzir essas desigualdades e melhorar o acesso a oportunidades para todos os residentes de Campinas.

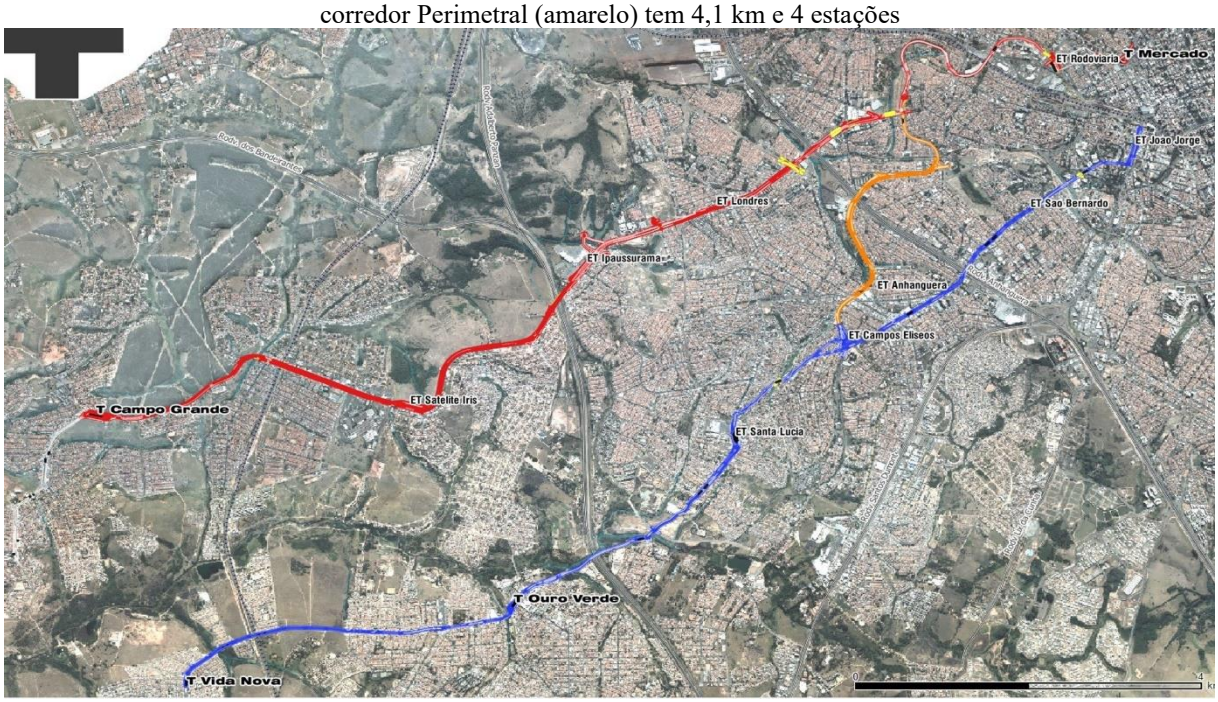
Para enfrentar esses desafios, propõe-se a implementação de diversas soluções fundamentadas na engenharia civil. Uma alternativa promissora para melhorar a mobilidade urbana em Campinas é a implementação de sistemas de transporte público integrados e inteligentes, como os Bus Rapid Transit (BRT), aliados a tecnologias de monitoramento em tempo real. Esse modelo, já adotado com sucesso em outras cidades brasileiras, pode reduzir significativamente os tempos de deslocamento e aumentar a confiabilidade do serviço.

A integração tarifária entre modais, o uso de aplicativos para planejamento de rotas e a priorização de corredores exclusivos para ônibus são medidas que favorecem a eficiência operacional e a inclusão social, ao ampliar o acesso ao transporte público de qualidade para populações periféricas. Além disso, tais iniciativas contribuem para a redução da emissão de poluentes e para o cumprimento das metas ambientais estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Campinas tem, atualmente, três corredores exclusivos para o BRT, totalizando 36,6 km de vias (EMDEC, 2023), e 107 km de trechos cicloviários (EMDEC, 2015). A ampliação de sistemas de transporte público integrados, como o BRT, não só pode aliviar congestionamentos, mas também incentivar o uso de modos de transporte mais sustentáveis e eficientes. Adicionalmente, é crucial desenvolver uma infraestrutura cicloviária segura e promover o transporte ativo para diversificar as opções de mobilidade na cidade, o que contribui para reduzir emissões de carbono e melhorar a saúde pública. Embora o poder público já tenha implementado o BRT em certas áreas (Figura 3) e expandido as ciclovias, ainda há espaço para melhorias que beneficiariam um número maior de usuários.

A discussão enfatiza a importância do planejamento urbano integrado, que considere a mobilidade como um componente central do desenvolvimento sustentável. A colaboração entre diferentes setores da sociedade, incluindo governo, setor privado, academia e sociedade civil, é fundamental para implementar soluções eficazes e promover uma governança urbana mais participativa e transparente. A adoção de tecnologias inovadoras de gestão de tráfego e o uso de dados para tomada de decisões baseadas em evidências também são estratégias promissoras para otimizar o sistema de transporte urbano e melhorar a experiência dos usuários.

Figura 3: Corredores do BRT. Campinas possui três corredores do BRT: o corredor Campo Grande (vermelho) tem 17,9 km, 3 terminais e 17 estações; o corredor Ouro Verde (azul) tem 14,6 km, 4 terminais e 15 estações; e o corredor Perimetral (amarelo) tem 4,1 km e 4 estações



Fonte: EMDEC, 2023.

5 Considerações finais

A análise profunda da mobilidade urbana em Campinas, SP, à luz do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, revela uma complexidade significativa de desafios e oportunidades. A cidade enfrenta problemas persistentes de congestionamento, poluição do ar e desigualdades de acesso ao transporte público, todos impactando diretamente a qualidade de vida dos seus residentes e o desenvolvimento urbano sustentável.

Durante este estudo, ressalta-se a importância da engenharia civil na concepção e implementação de soluções que visam transformar Campinas em uma cidade mais eficiente, inclusiva e ambientalmente responsável. Propostas como a expansão de sistemas de transporte público integrados, bem como da infraestrutura cicloviária segura, e a implementação de tecnologias avançadas de gestão de tráfego emergem como estratégias promissoras para mitigar os problemas identificados.

Além disso, a importância do planejamento urbano integrado não pode ser subestimada. É essencial que as políticas públicas considerem a mobilidade como um elemento central, alinhando-se com objetivos de sustentabilidade e equidade. A colaboração entre governo, setor

privado, academia e comunidade é fundamental para garantir o sucesso das iniciativas e para promover uma governança urbana participativa e responsável.

A implementação eficaz dessas medidas não apenas melhorará a eficiência do sistema de transporte em Campinas, mas também contribuirá significativamente para a redução das emissões de carbono, para a melhoria da saúde pública e para a promoção de uma cidade mais resiliente às mudanças climáticas. Ao investir em infraestrutura sustentável e tecnologias inovadoras, Campinas poderá posicionar-se como um exemplo de boas práticas em mobilidade urbana, inspirando outras cidades a adotarem soluções similares.

As evidências demonstram que o padrão de mobilidade vigente — centrado no automóvel — não apenas amplia desigualdades de acesso, mas também aumenta a exposição de usuários vulneráveis a situações de risco, em contraste com o que defende Boareto, ao propor uma política de mobilidade transformadora que priorize modos ativos e seguros. Assim, a análise sugere que a redução de óbitos no trânsito depende não só da melhoria da infraestrutura cicloviária e de transporte público, mas também de mudanças estruturais nas políticas urbanas, capazes de reverter a lógica motorizada que ainda domina as cidades brasileiras.

Em conclusão, a mobilidade urbana em Campinas não é apenas um desafio, mas uma oportunidade para transformar a cidade em um ambiente mais inclusivo e sustentável para seus cidadãos. Com um compromisso contínuo com o desenvolvimento urbano sustentável e com a implementação de políticas baseadas em evidências, é possível alcançar uma mobilidade urbana eficiente que contribua positivamente para o bem-estar e para o futuro de Campinas.

Referências

BOARETO, R. **Os desafios de uma política de mobilidade urbana transformadora das cidades**. São Paulo: Instituto de Energia e Meio Ambiente – IEMA, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/349413519_Os_desafios_de_uma_Politica_de_Mobilidade_Urbana_transformadora_das_cidades. Acesso em: 9 out. 2025.

CEBDS. **Desafios da mobilidade sustentável em territórios urbanos**. Rio de Janeiro: Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), 2016. Disponível em: https://cebds.org/noticia/o-desafio-da-mobilidade-sustentavel/. Acesso em: 19 jun. 2024.

EMDEC. **EMDEC - Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A**: sistema cicloviário. Campinas: EMDEC, 2015. Disponível em: emdec.com.br. Acesso em: 19 jun. 2024.

EMDEC. **EMDEC - Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas S/A**: BRT Campinas. Campinas: EMDEC, 2023. Disponível em: emdec.com.br. Acesso em: 19 jun. 2024.

GOV.BR. **Frota de Veículos 2023**. Brasília, DF: Senatran, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-deveiculos-2023. Acesso em: 19 jun. 2024.

IBGE. **Censo 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=35938. Acesso em: 19 jun. 2024.

ONU. **ONU Brasil**: objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília, DF: ONU, 2024. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 19 jun. 2024.

PNEUMOCENTER. **A poluição do ar e seu impacto na saúde pulmonar**. [S. l.]: Pneumocenter, 2023. Disponível em: https://www.pneumocenter.com.br/blog/a-poluicao-do-ar-e-seu-impacto-na-saudepulmonar/. Acesso em: 19 jun. 2024.

RODRIGUES, L. F. V. *et al.* Políticas públicas e mobilidade urbana sustentável: análise comparativa entre Groningen e Campinas. **Cadernos Metrópole**, v. 24, n. 55, p. 1143-1161, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/2236-9996.2022-5513. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cm/a/V3hHpHQcsBcsFL6mjcyKM5k/?format=html⟨=pt. Acesso em: 09 out. 2025.

SÃO PAULO (Estado). **Infosiga-SP**: Sistema de Informações Gerenciais de Acidentes de Trânsito do Estado de São Paulo. São Paulo: DETRAN-SP, 2025. Disponível em: https://infosiga.detran.sp.gov.br/. Acesso em: 9 out. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria dos Transportes Metropolitanos. **Pesquisa de Origem e Destino da Região Metropolitana de Campinas**. São Paulo: STM, 2012.

Data da submissão: 01/12/2025
Data de aceite: 04/12/2025