RBEGDR
Revista Brasileira de Estudos de Gestão e Desenvolvimento Regional
v. 10, n. 03, p. 42-55, 2026
Seção de Artigos

MOBILIDADE URBANA NA "CAPITAL DA INTELIGÊNCIA": UM ESTUDO SOBRE A GESTÃO DE DADOS EM PALMAS-TO

URBAN MOBILITY IN THE "INTELLIGENCE CAPITAL": A STUDY ON DATA MANAGEMENT IN PALMAS-TO

MOVILIDAD URBANA EN LA "CAPITAL DE LA INTELIGENCIA": UN ESTUDIO SOBRE LA GESTIÓN DE DATOS EN PALMAS-TO

Adriano José Vieira
https://orcid.org/0009-0001-4343-7486
Universidade Federal do Tocantins – UFT
e-mail: vieiracol1975@gmail.com

Dr. Diego Neves de Sousa
https://orcid.org/0000-0003-3124-5150
Universidade Federal do Tocantins – UFT
e-mail: diego.sousa@embrapa.br

Dra. Micheli Fontes Fialho
https://orcid.org/0000-0002-8677-6736
Universidade Federal do Tocantins – UFT
e-mail: michelifontesfialho@gmail.com

Submissão em: 06/07/2026 Aceito em: 14/10/2026

RESUMO

Este artigo analisa a mobilidade urbana em Palmas (TO) sob a perspectiva da gestão de dados como dimensão estratégica da governança urbana. A pesquisa, de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, fundamenta-se em revisão bibliográfica e análise documental do Plano Diretor Participativo, do PlanMob Palmas, da ABNT NBR ISO 37122:2020 e de dados oficiais. Os resultados evidenciam que o município dispõe de marcos normativos e iniciativas voltadas à mobilidade inteligente, porém ainda enfrenta desafios na proposição de indicadores territorializados, transparentes e comparáveis. Conclui-se que o fortalecimento da mobilidade urbana depende da integração entre planejamento, transporte, uso do solo, mobilidade ativa e governança orientada por evidências.

Palavras-chave: Mobilidade Urbana, Gestão de Dados, Cidades Inteligentes, Inovação, Governança Urbana

ABSTRACT

This article analyzes urban mobility in Palmas, Tocantins, Brazil, from the perspective of data management as a strategic dimension of urban governance. The study adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on a literature review and documentary analysis of the Participatory Master Plan, the Palmas Urban Mobility Plan (PlanMob Palmas), ABNT NBR ISO 37122:2020, and official data sources. The findings indicate that the municipality has established relevant regulatory frameworks and initiatives aimed at smart mobility; however, it still faces challenges in developing territorially based, transparent, and comparable indicators. The study concludes that strengthening urban mobility depends on the integration of urban planning, transportation, land use, active mobility, and evidence-based governance.

Keywords: Urban Mobility; Data Management, Smart Cities, Innovation, Urban Governance

RESUMEN
Este artículo analiza la movilidad urbana en Palmas (TO), Brasil, desde la perspectiva de la gestión de datos como una dimensión estratégica de la gobernanza urbana. La investigación, de carácter cualitativo, exploratorio y descriptivo, se fundamenta en una revisión bibliográfica y en el análisis documental del Plan Director Participativo, del Plan de Movilidad Urbana de Palmas (PlanMob Palmas), de la ABNT NBR ISO 37122:2020 y de fuentes oficiales de datos. Los resultados muestran que el municipio cuenta con marcos normativos relevantes e iniciativas orientadas hacia la movilidad inteligente; sin embargo, aún enfrenta desafíos en la formulación de indicadores territorializados, transparentes y comparables. Se concluye que el fortalecimiento de la movilidad urbana depende de la integración entre la planificación urbana, el transporte, el uso del suelo, la movilidad activa y una gobernanza basada en evidencias.
Palabras clave: Movilidad Urbana, Gestión de Datos, Ciudades Inteligentes, Innovación, Gobernanza Urbana

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana consolidou-se como dimensão sensível para a tomada de decisões da gestão das cidades porque ultrapassa o deslocamento físico e envolve acesso a trabalho, educação, saúde, lazer e equipamentos públicos. Na literatura, esse conceito é interpretado de forma plural. Vasconcellos (2012) compreende a mobilidade como expressão das desigualdades de acesso à cidade; Banister (2008) associa a mobilidade sustentável à redução da dependência do automóvel; Cervero (2013) demonstra a necessidade de integrar transporte e uso do solo; e Kaufmann (2002) amplia o debate ao relacionar deslocamento, recursos, competências e oportunidades sociais. Embora essas perspectivas tenham ênfases distintas, elas convergem ao indicar que planejar a mobilidade exige abordagem integrada, capaz de articular infraestrutura, justiça espacial e sustentabilidade.

No contexto das políticas públicas brasileiras, a necessidade de integrar mobilidade, acessibilidade e desenvolvimento urbano foi consolidada pela Lei nº 12.587/2012, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU). Esse marco normativo ampliou a compreensão da mobilidade ao reconhecê-la como um direito urbano e um componente estratégico para a promoção da inclusão social e do desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, a política estabelece que o planejamento e a gestão democrática do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana devem assegurar o acesso universal à cidade, promover a integração entre os diferentes modos de transporte e contribuir para a efetivação dos princípios e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, fortalecendo as condições de deslocamento da população e ampliando o acesso às oportunidades, aos serviços públicos e aos espaços urbanos (Brasil, 2012).

A operacionalização dessas diretrizes exige mecanismos complexos de gestão, o que impulsiona a discussão sobre cidades inteligentes. A literatura compreende as smart cities como arranjos urbanos que articulam tecnologias da informação e comunicação, capital humano, infraestrutura, governança e qualidade de vida para ampliar a eficiência dos serviços e a capacidade pública de tomar decisão (Giffinger *et*

al., 2007; Caragliu; Del Bo; Nijkamp, 2011; Meijer; Bolívar, 2016). Assim, o conceito não se reduz à automação de processos, pois envolve planejamento, participação, integração de dados e uso socialmente orientado da tecnologia.

Nesse cenário, Palmas apresenta caso singular por ser capital planejada, estruturada por avenidas largas e hierarquia viária, e por ocupar posição destacada em iniciativas e debates sobre cidades inteligentes. A criação do Comitê Técnico Palmas Cidade Inteligente, em 2023, a participação em agendas de *smart cities* e o desempenho no *Ranking Connected Smart Cities* conferem materialidade institucional a essa agenda (Palmas, 2023; Connected Smart Cities, 2024; Palmas, 2026). Em 2024, a capital manteve a primeira colocação na região Norte e alcançou a 31ª posição nacional no *Ranking Connected Smart Cities*, reconhecimento que reforça sua imagem de inovação urbana, mas não substitui a avaliação concreta da mobilidade.

Contudo, a própria noção de cidade inteligente exige cautela analítica. Townsend (2013) observa que soluções digitais podem resultar em respostas tecnocráticas pouco aderentes ao cotidiano urbano. Kitchin (2014), por sua vez, argumenta que dados urbanos ampliam a capacidade de gestão apenas quando são integrados, transparentes e vinculados à deliberação pública. Portanto, inteligência urbana não se confunde com tecnologia isolada, pois pressupõe governança, indicadores comparáveis, participação e revisão contínua das políticas.

Alinhada a essa perspectiva abrangente, a instituição do PlanMob Palmas pelo Decreto nº 2.618/2024 fortalece a agenda de mobilidade, ao fornecer moldura normativa para articular modos, serviços e infraestruturas de circulação (Palmas, 2024). O problema central consiste em verificar se esse instrumento se converte em capacidade concreta de monitorar fluxos, reduzir desigualdades de acesso e orientar intervenções territoriais.

Diante desse cenário, o artigo tem como objetivo analisar de que modo a gestão de dados pode atuar como eixo estruturante da mobilidade urbana em Palmas. A hipótese é que o avanço local depende menos da digitalização isolada de procedimentos e mais de uma cultura institucional capaz de confrontar planos, dados territoriais, literatura científica e necessidades reais da população.

2 MOBILIDADE URBANA COMO FUNÇÃO ESTRUTURANTE DA CIDADE

A mobilidade urbana organiza o acesso a oportunidades e serviços. Vasconcellos (2012) argumenta que tempo, custo e qualidade dos deslocamentos se distribuem desigualmente entre classes e territórios; por isso, mobilidade é função estruturante da vida urbana e componente da justiça espacial. Essa visão dialoga com Lefebvre (2001), Harvey (2014) e Soja (2010), autores que permitem compreender a mobilidade como parte do direito à cidade, pois infraestruturas, centralidades e serviços não se distribuem de forma neutra. Debater mobilidade implica discutir acesso, renda, distância, tempo e capacidade pública de reduzir barreiras espaciais.

Em capitais planejadas, o desenho inicial não elimina tensões futuras. Cervero (2013) mostra que transporte e uso do solo precisam ser avaliados conjuntamente, pois longas distâncias, baixa densidade e separação rígida de funções ampliam a dependência do automóvel. Em Palmas, essa discussão é particularmente relevante porque o traçado planejado convive com expansão urbana, novas centralidades e desigualdades de acesso aos serviços urbanos.

O debate sobre cidades inteligentes costuma associar inteligência urbana à tecnologia. Contudo, uma abordagem mais consistente relaciona cidade inteligente à

combinação entre capital humano, infraestrutura, governança, inovação e qualidade de vida. Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011), Giffinger *et al*. (2007) e Meijer e Bolívar (2016) convergem ao tratar inteligência urbana como capacidade institucional, e não apenas como automação de serviços públicos. Essa compreensão é compatível com a advertência de Townsend (2013), para quem soluções digitais podem ampliar capacidades públicas ou reforçar respostas tecnocráticas pouco sensíveis ao cotidiano urbano.

No cenário municipal, o Plano Diretor Participativo de Palmas reconhece a articulação entre forma urbana e circulação (Palmas, 2018). Assim, a análise precisa confrontar a cidade projetada com a cidade praticada, especialmente nas relações entre moradia, centralidades, transporte coletivo, modos ativos e segurança viária. A mobilidade em Palmas não deve ser avaliada apenas pela capacidade física das vias. Vias largas podem favorecer deslocamentos motorizados, mas não garantem acessibilidade socialmente justa quando a ocupação urbana se expande para áreas distantes das centralidades e dos serviços essenciais (Cervero, 2013; Vasconcellos, 2012).

Para gerenciar essa complexidade e aproximar a cidade normativa da cidade vivida, a gestão da informação torna-se elemento indispensável. Nesse ponto, a gestão de dados opera como mediação entre PlanMob, Plano Diretor, frota, transporte coletivo, segurança viária, população e infraestrutura de mobilidade ativa. Essa mediação depende de sistemas capazes de transformar registros administrativos em indicadores territoriais, comparáveis e interpretáveis, condição defendida por Kitchin (2014) e por estudos recentes sobre observatórios urbanos e indicadores normalizados (Pompeo *et al*., 2024).

A ABNT NBR ISO 37122:2020 organiza indicadores para cidades inteligentes e reforça a importância de mensuração comparável do desempenho urbano (ABNT, 2020). Essa perspectiva dialoga com Kitchin (2014), para quem dados precisam ser avaliados quanto à origem, qualidade, governança e utilidade pública. Desse modo, a inteligência urbana não decorre da abundância de dados, mas de sua organização em sistemas auditáveis e úteis à decisão. Na mobilidade, isso significa transformar registros de frota, sinistros, transporte coletivo, calçadas, ciclovias e uso do solo em indicadores territoriais.

Os indicadores urbanos cumprem o papel de traduzir dinâmicas complexas em métricas inteligíveis, permitindo acompanhamento temporal, comparação espacial e avaliação de resultados. Na mobilidade, eles convertem variáveis dispersas em linguagem de decisão pública e dão concretude aos princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana, especialmente acessibilidade universal, desenvolvimento sustentável, equidade no acesso ao transporte público coletivo, eficiência dos serviços e segurança nos deslocamentos (Brasil, 2012).

Pompeo *et al*. (2024) destacam que indicadores normalizados favorecem observatórios urbanos e decisões integradas. A mensuração, portanto, não é registro neutro, mas recurso para reorientar políticas públicas. Sem indicadores consistentes, a política de mobilidade tende a responder a percepções genéricas. Com eles, torna-se possível identificar trechos críticos, áreas desassistidas, velocidades incompatíveis, necessidades de travessia e relações entre centralidades urbanas e pressão viária, em diálogo com a ANTP (2020). Por isso, a mobilidade urbana exige dados territorializados sobre população, frota, transporte coletivo, modos ativos, sinistros, equipamentos públicos e vulnerabilidade social.

3 METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, desenvolvida por revisão bibliográfica e análise documental. A abordagem qualitativa é adequada à interpretação de relações institucionais e processos sociais (Minayo, 2014), enquanto o caráter exploratório e descritivo permite aproximar-se de problemas ainda pouco sistematizados (Gil, 2008).

A revisão bibliográfica fundamentou o suporte conceitual necessário à análise da mobilidade urbana, das cidades inteligentes e da governança de dados. O corpus documental reuniu a Lei Complementar nº 400/2018, o Decreto nº 2.618/2024, o Decreto nº 2.392/2023, materiais técnicos sobre o sistema viário, textos normativos da ABNT relacionados à ISO 37122:2020 e divulgação recente sobre indicadores urbanos e cidades inteligentes (Palmas, 2018; Palmas, 2023; Palmas, 2024; ABNT, 2020; Pompeo *et al*., 2024).

Também foram considerados materiais sobre o posicionamento de Palmas em rankings de inteligência urbana, especialmente o Connected Smart Cities 2024, além de dados secundários do IBGE, da SENATRAN e da Prefeitura de Palmas referentes à população, frota e transporte coletivo (Connected Smart Cities, 2024; IBGE, 2026; Brasil, 2026; Palmas, 2025; Palmas, 2026). O recorte temporal dos dados empíricos analisados concentrou-se entre 2020 e 2026, período em que se observam crescimento da frota, atualização de instrumentos municipais e consolidação recente do PlanMob Palmas.

Em relação à análise documental, ela seguiu as diretrizes de Cellard (2008). Desse modo, o procedimento analítico considerou o contexto de produção dos documentos, sua natureza, seus autores institucionais, a autenticidade das fontes, os conceitos mobilizados e a coerência interna das informações.

4 DISCUSSÃO E RESULTADOS

Os achados da pesquisa foram estruturados a partir de quatro eixos analíticos centrais que serão aprofundados a seguir: 1) fundamentos institucionais da mobilidade; 2) gestão de dados e indicadores; 3) articulação entre cidade planejada, inteligência urbana e decisão pública; por último, 4) confronto empírico entre crescimento da frota, segurança viária, transporte coletivo e literatura sobre mobilidade sustentável, justiça espacial e governança orientada por evidências empíricas.

4.1 Fundamentos Institucionais da Mobilidade Urbana em Palmas

A instituição do Plano de Mobilidade Urbana de Palmas (PlanMob Palmas), por meio do Decreto nº 2.618/2024, representa um marco no processo de planejamento da mobilidade urbana no município, ao consolidá-la como uma política pública estruturante e integrada ao planejamento urbano estratégico (Palmas, 2024). Essa iniciativa está alinhada às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Mobilidade Urbana, que define o plano de mobilidade como o principal instrumento para a implementação da política municipal de mobilidade. De acordo com a Lei nº 12.587/2012, esse instrumento deve orientar o planejamento dos serviços de transporte público coletivo, da circulação viária, da infraestrutura de mobilidade, da acessibilidade para pessoas com deficiência ou com restrição de mobilidade e da

integração entre os diferentes modos de transporte, promovendo uma abordagem sistêmica e articulada da mobilidade urbana (Brasil, 2012).

Esse deslocamento confere densidade institucional a uma agenda frequentemente tratada por intervenções pontuais. O acerto de Palmas está na existência de instrumento específico de planejamento da mobilidade, capaz de articular infraestrutura, serviços, monitoramento e leitura territorial. Contudo, a existência formal de um plano de mobilidade urbana, por si só, não assegura uma gestão urbana inteligente. Para que o planejamento produza efeitos concretos, é necessário que seja acompanhado por sistemas de dados organizados, indicadores operacionais, metas verificáveis e rotinas permanentes de monitoramento.

Kitchin (2014) adverte que os dados urbanos somente qualificam a governança quando são tratados criticamente e articulados à capacidade pública de interpretação e decisão. De modo semelhante, Meijer e Bolívar (2016) afirmam que a governança inteligente não se limita ao uso de tecnologias, pois depende de arranjos institucionais capazes de produzir melhores resultados públicos e processos administrativos mais abertos.

A gestão de dados em mobilidade precisa ser intersetorial. Informações sobre deslocamentos afetam trânsito, planejamento urbano, saúde, educação, obras, habitação e gestão territorial. Em Palmas, Plano Diretor e PlanMob podem funcionar como bases de articulação, desde que dialoguem com rotinas administrativas e sistemas informacionais de diferentes setores, incluindo frota, trânsito, saúde, educação, transporte coletivo, uso do solo, acessibilidade e vulnerabilidade social. A fragmentação institucional compromete a inteligência urbana, pois registros isolados permitem enxergar problemas parciais, mas não o sistema como um todo.

4.2 Gestão de dados e centralidade dos indicadores territoriais

A literatura técnica converge ao afirmar que cidades inteligentes dependem de indicadores consistentes. A ABNT NBR ISO 37122:2020 oferece repertório de mensuração e comparação, permitindo compreender a inteligência urbana como capacidade de monitoramento, e não como atributo meramente simbólico (ABNT, 2020). Aplicada a Palmas, essa lógica sugere um sistema local de indicadores com quatro dimensões: eficiência operacional, segurança viária, acessibilidade territorial e integração urbanística. Essas dimensões permitem confrontar o PlanMob com resultados observáveis e práticos conforme descrito no Quadro 1.

A eficiência operacional envolve tempo de deslocamento, velocidade média e desempenho de corredores. A segurança viária abrange sinistros, conflitos e travessias vulneráveis. A acessibilidade territorial considera a relação entre moradia, serviços e deslocamento real. A integração urbanística analisa estrutura viária, centralidades e ocupação do solo. A ausência de indicadores territorializados enfraquece a governança. O avanço de Palmas consiste em possuir instrumentos normativos e dados setoriais; a lacuna consiste em integrá-los em painel público, com séries históricas e metas compatíveis com a Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Quadro 1. Dimensões analíticas sugeridas para avaliação da mobilidade urbana em Palmas

Eficiência operacional	Velocidade média, tempo de deslocamento, desempenho de corredores e comportamento dos fluxos em horários críticos.
Segurança viária	Sinistros, conflitos em interseções, travessias vulneráveis e comportamento de velocidades em áreas sensíveis.
Acessibilidade territorial	Acesso a serviços, centralidades, equipamentos urbanos e possibilidades concretas de deslocamento.
Integração urbanística	Relação entre mobilidade, uso do solo, expansão urbana e pressão sobre a infraestrutura viária.

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em ABNT (2020), Pompeo et al. (2024), Banister (2008), Vasconcellos (2012) e Cervero (2013).

Nesse contexto, a gestão de dados ocupa posição decisiva entre planejamento e decisão. O planejamento formula diretrizes; a decisão define prioridades e distribui recursos; os dados traduzem a materialidade do território em informação analisável. Essa mediação só produz inteligência urbana quando há qualidade, interoperabilidade e transparência (Kitchin, 2014). Na mobilidade, essa mediação permite identificar pressão em corredores, horários de saturação, cruzamentos vulneráveis, padrões de velocidade e relações entre expansão urbana e infraestrutura viária.

A análise evidencia também os riscos da digitalização sem capacidade analítica. Municípios podem ampliar plataformas, registros e canais eletrônicos e, ainda assim, permanecer frágeis quando o volume informacional não é acompanhado de integração, interpretação, transparência e uso estratégico. Para Palmas, o passo seguinte não é acumular dados, mas qualificá-los institucionalmente, convertendo informação em decisão pública territorialmente sensível.

4.3 Cidade planejada, inteligência urbana e decisão pública

A forma planejada de Palmas é ativo territorial, mas não elimina a necessidade de leitura contínua dos fluxos urbanos. A racionalidade do traçado e os grandes eixos não resolvem, por si, problemas de circulação, segurança e acessibilidade, especialmente quando oportunidades urbanas se distribuem de forma desigual (Vasconcellos, 2012; Soja, 2010). A cidade planejada é ponto de partida, não estado final. Seu desenho interage com ocupação, mudanças no uso do solo, novas centralidades e padrões cotidianos de deslocamento.

Em Palmas, grandes avenidas podem favorecer automóveis e, simultaneamente, criar barreiras para pedestres e modos ativos. Por isso, documentos municipais e leituras técnicas precisam converter-se em indicadores espacializados e ações avaliáveis por bairro, corredor, modo de transporte e perfil de usuário (Palmas, 2018; Palmas, s.d.). O confronto entre reputação, documentos e indicadores reais é condição sine qua non para distinguir marketing urbano de governança baseada em evidências.

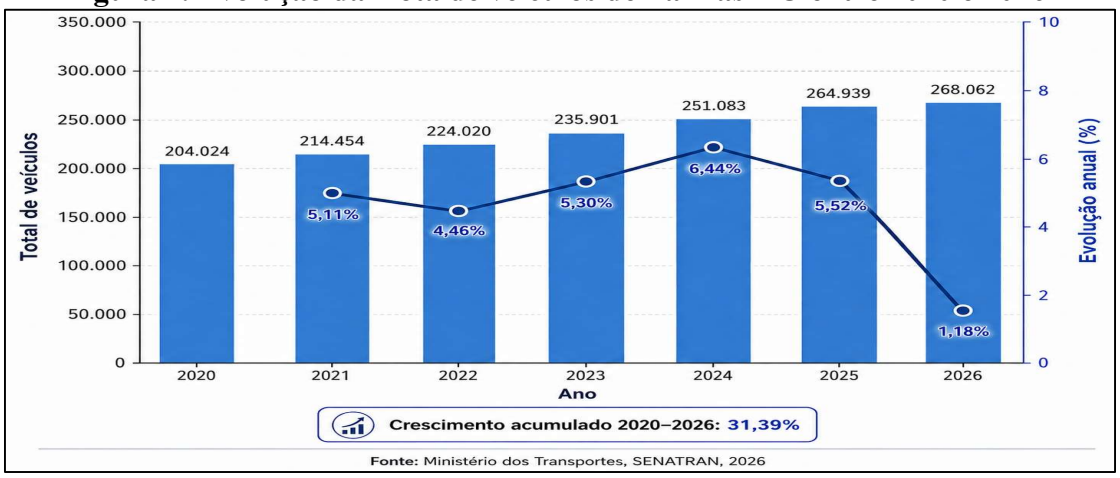
O destaque de Palmas no Connected Smart Cities 2024 é politicamente relevante, pois fortalece a visibilidade da cidade. Contudo, rankings são referências comparativas e não bastam para avaliar governança real. Uma cidade pode alcançar bom desempenho agregado e ainda apresentar limitações na integração de dados, no acompanhamento territorial das políticas e na retroalimentação entre monitoramento e decisão. A prova efetiva da inteligência urbana está na capacidade de transformar reconhecimento em prática institucional continuada, com indicadores públicos,

cruzamento entre mobilidade e desigualdade territorial, comparação temporal e reorientação de políticas.

4.4 Confronto empírico: crescimento da frota, população, transporte coletivo e segurança viária

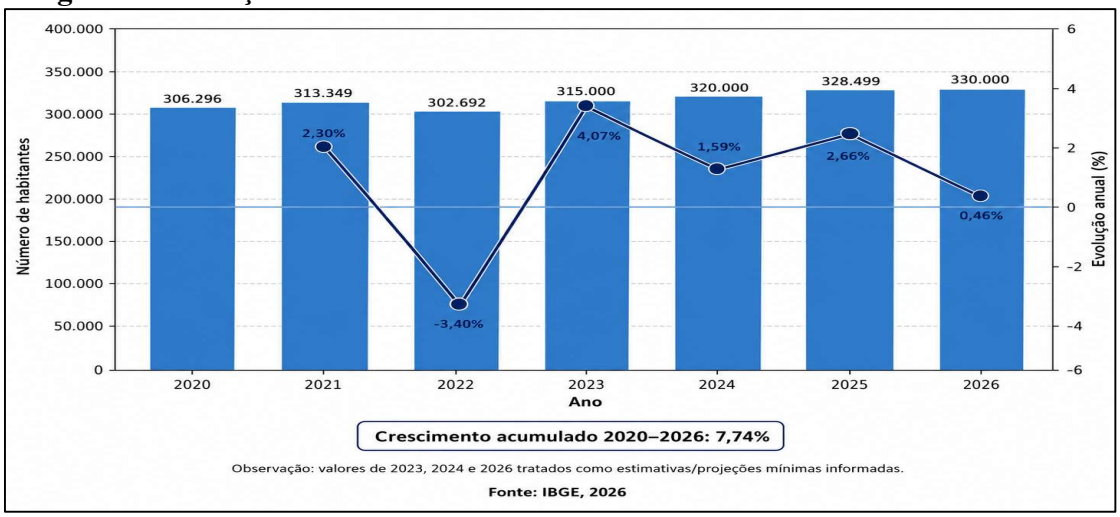
A leitura conjunta das Figuras 1 e 2 revela que a frota de Palmas passou de 204.024 veículos em 2020 para aproximadamente 268.062 em 2026, crescimento acumulado de 31,39%. No mesmo período, a população passou de 306.296 para cerca de 330.000 habitantes, crescimento acumulado de 7,74% (Brasil, 2026; IBGE, 2026). Ainda que o ano de 2026 corresponda a estimativa, a diferença entre as curvas indica aumento da motorização em ritmo superior ao crescimento populacional. Esse resultado confirma tendência discutida por Banister (2008) e Vasconcellos (2012) ao indicarem que quando a frota cresce mais que a população, a cidade tende a ampliar a dependência do transporte individual, com efeitos sobre congestionamentos localizados, demanda por estacionamento, emissões, sinistros e desigualdade de acesso.

Figura 1. Evolução da frota de veículos de Palmas-TO entre 2020 e 2026



Fonte: Ministério dos Transportes, BRASIL (2026).

Figura 2. Evolução do número de habitantes de Palmas-TO entre 2020 e 2026



Fonte: IBGE (2026).

A comparação também relativiza a imagem de cidade planejada. A estrutura viária pode absorver parte da frota, mas a mobilidade efetiva depende de alternativas ao automóvel. Em 2025, segundo a Prefeitura de Palmas, o transporte coletivo contava com 154 ônibus, média diária de 60 mil usuários e cerca de 11 mil integrações, exigindo avaliação de cobertura, frequência, tempo de espera, integração modal e atendimento das periferias (Palmas, 2025).

Os dados apontam acertos e lacunas. Entre os acertos estão o PlanMob, o reconhecimento regional, a disponibilidade de dados setoriais e a renovação informada da frota do transporte coletivo. Entre as lacunas, permanecem a integração de bases, a produção de indicadores territorializados e o confronto sistemático entre crescimento da frota, segurança viária, acessibilidade e desempenho do transporte coletivo. Para sistematizar esse confronto entre planejamento, literatura e realidade urbana observada, os principais indicadores analisados são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2. Indicadores empíricos utilizados para confrontar planejamento, literatura e realidade urbana de Palmas

Indicador	Dado observado	Interpretação analítica
Frota total de veículos	204.024 em 2020 e cerca de 268.062 em 2026, conforme Figura 1.	Crescimento superior ao populacional, indicando pressão crescente sobre o sistema viário e dependência do transporte individual.
População	306.296 habitantes em 2020 e cerca de 330.000 em 2026, conforme Figura 2.	Crescimento demográfico moderado em comparação ao crescimento da frota, exigindo leitura integrada entre expansão urbana e mobilidade.
Transporte coletivo	154 ônibus, média diária de aproximadamente 60 mil usuários e cerca de 11 mil integrações, segundo a Prefeitura de Palmas em 2025.	Indica infraestrutura relevante, mas exige avaliação de frequência, cobertura territorial, tempo de espera, integração modal e atendimento das áreas periféricas.
Cidade inteligente	1ª colocação na região Norte e 31ª posição geral no Connected Smart Cities 2024.	Reconhecimento reputacional importante, mas insuficiente sem indicadores públicos, comparáveis e territorializados.

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em IBGE (2026), BRASIL (2026), Palmas (2025) e Connected Smart Cities (2024).

A análise integrada dos indicadores apresentados no Quadro 2 permite observar que Palmas enfrenta um desafio estrutural relacionado à compatibilização entre crescimento urbano, expansão da frota veicular, oferta de transporte coletivo e consolidação de uma agenda efetiva de cidade inteligente. Os dados indicam que o aumento da frota total de veículos, de 204.024 em 2020 para aproximadamente 268.062 em 2026, ocorreu em ritmo superior ao crescimento populacional estimado para o mesmo período. Esse comportamento sugere a intensificação da motorização individual e revela uma pressão crescente sobre o sistema viário, com possíveis efeitos sobre congestionamentos, emissões atmosféricas, ocupação do espaço público, segurança viária e eficiência dos deslocamentos cotidianos.

Embora o crescimento populacional de Palmas, de 306.296 habitantes em 2020 para cerca de 330.000 em 2026, possa ser considerado moderado em termos absolutos, sua interpretação exige atenção à forma como a cidade se expande territorialmente. Em cidades planejadas, a organização espacial inicial não garante, por si só, equilíbrio entre moradia, trabalho, serviços públicos e infraestrutura de

transporte. Quando a expansão urbana ocorre com baixa densidade, dispersão das atividades e ocupação periférica, a população passa a depender de deslocamentos mais longos e frequentes. Nesse contexto, o crescimento da frota não representa apenas uma escolha individual pelo automóvel, mas também pode expressar limitações de acessibilidade, insuficiência de integração modal e desigualdade na distribuição territorial dos serviços urbanos.

O transporte coletivo, composto por 154 ônibus, média diária aproximada de 60 mil usuários e cerca de 11 mil integrações, conforme dados da Prefeitura de Palmas em 2025, constitui uma infraestrutura relevante para a mobilidade urbana. No entanto, a existência da frota e do número de usuários não é suficiente para avaliar a qualidade do sistema. Para uma análise mais consistente, é necessário considerar indicadores complementares, como frequência das linhas, tempo médio de espera, regularidade operacional, cobertura territorial, distância entre residência e ponto de ônibus, acessibilidade para pessoas com deficiência, conforto, lotação, custo tarifário e tempo total de deslocamento. A ausência ou baixa publicidade desses dados limita a capacidade de verificar se o transporte coletivo atende adequadamente às necessidades da população, sobretudo nas regiões periféricas e nos setores de maior vulnerabilidade socioespacial.

A posição de Palmas como 1ª colocada na região Norte e 31ª no ranking geral do Connected Smart Cities 2024 revela reconhecimento institucional importante e indica avanços na imagem da cidade em relação à inovação, gestão urbana e uso de tecnologias. Contudo, esse reconhecimento precisa ser analisado com cautela. Uma cidade inteligente não pode ser compreendida apenas pelo uso de ferramentas digitais, pela existência de sistemas tecnológicos ou por sua posição em rankings. A inteligência urbana deve ser medida pela capacidade de transformar dados em decisões públicas, reduzir desigualdades territoriais, melhorar a experiência cotidiana dos cidadãos e ampliar a eficiência dos serviços urbanos. Assim, o desempenho reputacional de Palmas deve ser confrontado com indicadores públicos, atualizados, comparáveis e territorializados, capazes de revelar se os avanços institucionais resultam, de fato, em melhoria concreta da mobilidade urbana.

Nesse sentido, os indicadores apresentados evidenciam que a gestão da mobilidade não deve se restringir ao acompanhamento isolado da frota de veículos ou da oferta de transporte coletivo. A efetividade das políticas públicas depende da construção de um sistema integrado de monitoramento, capaz de articular crescimento demográfico, expansão urbana, padrões de deslocamento, acessibilidade, segurança viária, qualidade do transporte público, infraestrutura cicloviária e distribuição territorial dos serviços. Essa integração é fundamental para identificar áreas críticas, orientar investimentos, avaliar impactos das intervenções realizadas e verificar o cumprimento das metas estabelecidas no Plano de Mobilidade Urbana.

A análise também permite afirmar que o crescimento da frota, quando não acompanhado de políticas consistentes de transporte coletivo, mobilidade ativa e ordenamento territorial, tende a aprofundar a dependência do automóvel e a reduzir a eficiência urbana. Em termos práticos, isso pode comprometer a sustentabilidade da cidade, pois amplia a demanda por vias, estacionamentos e infraestrutura voltada ao transporte individual, ao mesmo tempo em que dificulta a consolidação de alternativas mais inclusivas e ambientalmente adequadas. Portanto, a mobilidade urbana em Palmas deve ser interpretada como fenômeno multidimensional, diretamente associado à forma urbana, ao planejamento do uso do solo, à governança pública e à capacidade institucional de produzir informações qualificadas.

Outro aspecto relevante refere-se à transparência e à disponibilidade de dados públicos. A consolidação de uma política de mobilidade baseada em evidências exige que os indicadores sejam divulgados de forma periódica, acessível e territorializada. Dados agregados para o conjunto do município são importantes, mas insuficientes para compreender desigualdades internas. É necessário conhecer como os serviços se distribuem entre as diferentes regiões da cidade, quais áreas possuem maior tempo de deslocamento, onde há menor cobertura de transporte coletivo, quais bairros apresentam maior dependência do automóvel e quais grupos sociais enfrentam maior dificuldade de acesso aos equipamentos urbanos. Essa leitura territorial é indispensável para que o planejamento urbano deixe de operar apenas em escala geral e passe a responder às necessidades concretas da população.

Dessa forma, o fortalecimento da governança da mobilidade em Palmas passa por três dimensões complementares. A primeira refere-se à infraestrutura, com ampliação e qualificação do transporte coletivo, melhoria das condições para pedestres, ciclistas e pessoas com mobilidade reduzida, além da integração entre diferentes modos de deslocamento. A segunda diz respeito à gestão da informação, com criação de bases de dados públicas, painéis de monitoramento, séries históricas e indicadores comparáveis ao longo do tempo. A terceira envolve a participação social, pois o controle social e a escuta da população são condições essenciais para avaliar se as soluções adotadas correspondem às demandas reais dos diferentes territórios da cidade.

Portanto, verifica-se que Palmas apresenta avanços institucionais e reconhecimento no campo das cidades inteligentes, mas ainda necessita consolidar mecanismos mais consistentes de monitoramento, avaliação e transparência da mobilidade urbana. A inteligência da cidade deve ser expressa não apenas na existência de rankings ou na utilização de tecnologias, mas na capacidade de propor políticas públicas mais justas, sustentáveis e territorialmente sensíveis. A disponibilização de indicadores atualizados, integrados e espacializados favorece o acompanhamento das metas do PlanMob, fortalece o controle social, melhora a tomada de decisão e aproxima o planejamento urbano das premissas contemporâneas de mobilidade sustentável e cidade inteligente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidencia que a mobilidade urbana em Palmas pode ser compreendida de forma mais consistente quando a gestão de dados é tomada como eixo estruturante da governança urbana. A cidade reúne condições favoráveis para esse processo, uma vez que possui planejamento urbano consolidado, marcos normativos relevantes e reconhecimento regional e nacional no campo das cidades inteligentes.

Os resultados evidenciam que o município dispõe de marcos normativos e iniciativas voltadas à mobilidade inteligente, porém ainda enfrenta desafios na proposição de indicadores territorializados, transparentes e comparáveis. A consolidação de Palmas como cidade efetivamente inteligente depende de cultura institucional orientada por evidências empíricas, bases integradas, indicadores territorializados, monitoramento permanente e capacidade de revisão e proposição de políticas públicas. Os dados de frota, população e transporte coletivo apontam pressão

crescente sobre o sistema de circulação e necessidade de fortalecer alternativas ao transporte individual.

Conclui-se, portanto, que Palmas possui avanços institucionais, mas precisa reduzir a distância entre planejamento normativo, reconhecimento reputacional e gestão concreta da mobilidade urbana. Inteligência urbana deve ser compreendida como capacidade pública de transformar dados em decisões socialmente orientadas, capazes de qualificar prioridades e construir mobilidade mais eficiente, segura, inclusiva e espacialmente justa.

Como agenda de pesquisas futuras, recomenda-se o aprofundamento empírico das lacunas que este estudo identificou, mas que não pôde analisar em maior detalhamento, especialmente em razão da limitação de dados públicos territorializados, atualizados e comparáveis. Investigações posteriores poderão analisar a distribuição espacial da oferta de transporte coletivo, os tempos médios de deslocamento por região da cidade, a frequência e a regularidade das linhas, a acessibilidade das áreas periféricas, a integração entre transporte coletivo, ciclomobilidade e deslocamentos a pé, bem como a relação entre expansão urbana, renda, localização da moradia e dependência do transporte individual. Também se mostra pertinente a construção de séries históricas sobre frota, sinistros de trânsito, emissões, infraestrutura cicloviária e indicadores de qualidade do serviço, de modo a permitir avaliações mais precisas sobre os efeitos das políticas públicas de mobilidade urbana. Essas agendas podem contribuir para transformar a análise da mobilidade em Palmas em um campo mais sistemático de monitoramento, avaliação e planejamento baseado em evidências, aproximando o discurso de cidade inteligente da experiência concreta dos diferentes territórios urbanos de referência no mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Construindo cidades inteligentes e sustentáveis para o futuro.** Rio de Janeiro: ABNT, [s.d.]. Disponível em: https://abnt.org.br/certificacao/smartcities/. Acesso em: 11 maio 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 37122:2020: cidades e comunidades sustentáveis: indicadores para cidades inteligentes.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020. Disponível em: https://transparencia.caubr.gov.br/arquivos/P_ABNTNBRISO37122_2020CN-final.pdf. Acesso em: 11 maio 2026.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. **Sistema de informações da mobilidade urbana.** São Paulo: ANTP, 2020.

BANISTER, David. The sustainable mobility paradigm. **Transport Policy,** v. 15, n. 2, p. 73-80, 2008.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 11 maio 2026.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Secretaria Nacional de Trânsito. **Frota de veículos 2025.** Brasília, DF: SENATRAN, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2025. Acesso em: 11 maio 2026.

CARAGLIU, Andrea; DEL BO, Chiara; NIJKAMP, Peter. Smart cities in Europe**. Journal of Urban Technology**, v. 18, n. 2, p. 65-82, 2011. Disponível em: https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117. Acesso em: 11 maio 2026.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean *et al.* **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 295-316.

CERVERO, Robert. **Transport infrastructure and the environment:** Sustainable mobility and urbanism. Working Paper, No. 2013-03, University of California, Institute of Urban and Regional Development (IURD), Berkeley, CA, 2013. CA. Disponível em: https://hdl.handle.net/10419/92377. Acesso em: 11 maio 2026.

CONNECTED SMART CITIES. **Palmas é a 1ª colocada entre as cidades mais inteligentes da região Norte.** [S.l.], 2024. Disponível em: https://portal.connectedsmartcities.com.br/2024/09/03/palmas-e-a-1a-colocada-entre-as-cidades-mais-inteligentes-da-regiao-norte/. Acesso em: 11 maio 2026.

GIFFINGER, Rudolf *et al.* **Smart cities:** ranking of European medium-sized cities. Vienna: Centre of Regional Science, Vienna University of Technology, 2007.

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

HARVEY, David. **Cidades rebeldes:** do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

IBGE. **Palmas (TO): cidades e estados.** Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/palmas.html. Acesso em: 11 maio 2026.

KAUFMANN, Vincent. **Re-thinking mobility:** contemporary sociology. Aldershot: Ashgate, 2002.

KITCHIN, Rob. The real-time city? Big data and smart urbanism. **GeoJournal,** v. 79, n. 1, p. 1-14, 2014. Disponível em : https://www.jstor.org/stable/24432611. Acesso em: 11 maio 2026.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade.** São Paulo: Centauro, 2001.

MEIJER, Albert; BOLÍVAR, Manuel Pedro Rodríguez. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. **International Review of Administrative Sciences**, v. 82, n. 2, p. 392-408, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0020852314564308. Acesso em: 11 maio 2026.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

ONU-HABITAT. **Planning and design for sustainable urban mobility:** global report on human settlements 2013. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme, 2013.

PALMAS. **Decreto nº 2.618, de 17 de dezembro de 2024.** Institui o Plano de Mobilidade Urbana de Palmas (PlanMob Palmas). Palmas: Prefeitura Municipal de Palmas, 2024. Disponível em: https://legislativo.palmas.to.gov.br/media/leis/decreto-2.618-2024-12-17-18-12-2024-13-58-39.pdf. Acesso em: 11 maio 2026.

PALMAS. **Lei Complementar nº 400, de 2 de abril de 2018.** Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Palmas-TO. Palmas: Prefeitura Municipal de Palmas, 2018. Disponível em: https://legislativo.palmas.to.gov.br/media/leis/lei-complementar-400-2018-04-02-4-4-2018-9-25-47.pdf. Acesso em: 11 maio 2026.

PALMAS. **Sistema viário: leitura técnica.** Palmas: Prefeitura Municipal de Palmas, [s.d.]. Disponível em: https://planodiretor.palmas.to.gov.br/media/arquivos/2030672e3fdc467eaea2d268ad389ae5.pdf. Acesso em: 11 maio 2026.

PALMAS. **Conheça as integrações do transporte coletivo de Palmas e como elas funcionam.** Palmas: Prefeitura Municipal de Palmas, 2025. Disponível em: https://www.palmas.to.gov.br/conheca-as-integracoes-do-transporte-coletivo-de-palmas-e-como-elas-funcionam/. Acesso em: 11 maio 2026.

PALMAS. **Palmas é premiada por liderar ranking regional de cidades sustentáveis.** Palmas: Prefeitura Municipal de Palmas, 2026. Disponível em: https://www.palmas.to.gov.br/core/noticias/palmas-e-premiada-por-liderar-ranking-regional-de-cidades-sustentaveis/. Acesso em: 11 maio 2026.

POMPEO, Gabriel M.; CATALAN, Henrique; NEGREIROS, Iara; ABIKO, Alex. Indicadores normalizados para cidades sustentáveis, inteligentes e resilientes: contribuições para o observatório do Centro de São Paulo/SP. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 20., 2024, Maceió. **Anais [...].** Maceió: ANTAC, 2024. Disponível em: https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/download/5820/4757/21861. Acesso em: 11 maio 2026.

SOJA, Edward W. **Seeking spatial justice.** Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

TOWNSEND, Anthony M. **Smart cities:** big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. New York: W. W. Norton, 2013.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Mobilidade urbana e cidadania.** Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012.