

CIDADES INTELIGENTES EM TEMPOS DE COP30: UMA DISCUSSÃO TEÓRICA SOBRE OS CONCEITOS E DESAFIOS NO CONTEXTO URBANO DE BELÉM (PA)

Rute de Albuquerque da Silva
Universidade da Amazônia – UNAMA
rute35528@gmail.com

Manuela Monteiro Costa
Universidade da Amazônia – UNAMA
manucosta1012@gmail.com

João Victor Oliveira Souza
Universidade da Amazônia – UNAMA
joaooliveirasouza266@gmail.com

Eduardo Farias Ferreira
Universidade da Amazônia – UNAMA
eduardomagno2626@gmail.com

João Paulo Vasconcelos Mendonça Júnior
Universidade da Amazônia – UNAMA
joaopaulovmendoncajunior@gmail.com

Resumo: O artigo propõe uma análise teórica sobre os principais desafios e contextos relacionados à construção de cidades inteligentes, com ênfase nas especificidades urbanas de Belém (PA), especialmente no contexto da visibilidade internacional gerada pela COP30. Tem-se como justificativa a necessidade de discutir melhorias urbanas impulsionadas por esse evento considerando os desafios territoriais que a cidade enfrenta e que demandam análise prévia a qualquer processo de modernização. A fundamentação teórica foi estruturada em três seções: (i) as características das cidades inteligentes, (ii) a sua relação com o território urbano e (iii) a COP 30 e as oportunidades para Belém. Por meio de um levantamento realizado nas bases *Google Scholar* e Scielo, foram analisadas 21 publicações selecionadas entre 2020 e 2025. A análise de dados evidenciou a escassez de estudos direcionados para o contexto amazônico, reforçando a necessidade de produzir conhecimento avaliando às realidades da região. Além disso, o entendimento de cidades inteligentes demanda de adequações às desigualdades existentes, incorporando elementos como infraestrutura urbana, engajamento da população, acesso às tecnologias e respeito as expressões culturais locais. Assim, a COP 30 é vista como um momento para a articulação entre inovação tecnológica e planejamento urbano, desde que guiada por princípios de governança democrática e sensível as particularidades do território.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes; Belém; Território Urbano; COP 30; Inclusão Digital.

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS): 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis.

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Belém, capital do estado do Pará localizada na região amazônica, foi escolhida para sediar a 30ª Conferência das Partes da Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança no Clima (COP30), prevista para novembro de 2025. Esse evento dispõe um holofote para a capital, suas potencialidades e, desafios estruturais e históricos. Em um contexto, marcado por constantes transformações urbanas e pressões ambientais, discutir o conceito de cidades inteligentes é fundamental em territórios ricos culturalmente e ao mesmo tempo complexos, conforme apontado por De Castro e dos Santos Dias (2025).

A realidade urbana de Belém é marcada por uma convivência entre riquezas culturais e ecológicas e deficiências estruturais em áreas como: saneamento, transporte, segurança e acesso digital (Santos et al., 2025). Ressalta-se ainda que essas desigualdades refletem limitações institucionais na formulação e execução de políticas públicas integradas (*Observatório das Metrópoles*, 2025). Santos et al. (2025) discutem que implementar projetos voltados para cidades inteligentes em contextos como o proposto exige, o enfrentamento de tais desigualdades, pois, percebe-se o risco de se desenvolver o espaço, sem que esteja preparado, ou seja, realizado de forma emergencial, sem preocupar-se com uma manutenção contínua. A realização da COP, portanto, corrobora com certas contradições gerando por um lado, expectativas por gestões públicas positivas e participativas, mas também desenvolve uma pressão por respostas rápidas e estruturais com problemas antigos (Jacobi et al., 2025).

Somado ao avanço da urbanização amplia-se os desafios para tornar as cidades mais eficientes e sustentáveis. A definição de cidades inteligentes, a ser discutido ao decorrer deste artigo, como destacado por Pucrs Online (2024) e FIA (2023), trata-se de uma proposta que une tecnologia com gestão urbana. Segundo Silva (2020), as tecnologias devem ser ferramentas que tornem a cidade mais prática, integrada e democrática, e não apenas um fim em si mesmas.

Por isso, é importante estudos que se justifiquem no debate de como o evento COP30 pode trazer melhorias para Belém, considerando que a cidade precisa primeiro entender e enfrentar seus problemas estruturais antes de adotar soluções tecnológicas modernas. Para Araújo et al. (2023) refletir sobre o tema, mesmo que em nível teórico é um passo necessário para o estímulo do senso crítico e do interesse acadêmico na realidade.

Este ensaio teórico tem como objetivo propor a análise teórica sobre os principais desafios e contextos relacionados à construção de cidades inteligentes, com ênfase nas especificidades urbanas de Belém (PA), especialmente no contexto da visibilidade gerada pela

COP30. Logo, corrobora-se como contribuição teórica uma reflexão que auxilie na compreensão dos limites e potencialidades da aplicação de um modelo urbano em contextos marcados por fortes desigualdades. Sendo necessário fomentar que a resolução depende de fatores como a superação das barreiras estruturais, engajamento comunitário e planejamento governamental (Silva, Mendonça Júnior, Maués Filho, Oliveira e Barros, 2025).

O corpo do artigo foi estruturado em três seções distintas, iniciando com a introdução. A segunda o arcabouço teórico, subdividido em: (i) cidades inteligentes e suas características, (ii) A relação entre o Território Urbano e Cidades Inteligentes, e (iii) COP30 e oportunidades para Belém. A terceira seção, consiste nas discussões e considerações teóricas, abordando limitações e sugestões para trabalhos futuros.

2. ARCABOUÇO TEÓRICO

2.1 Cidades Inteligentes e suas Características

Primeiramente é importante entendermos o conceito de cidades inteligentes, características, objetivos e o papel desempenhado na gestão urbana, considerando ainda que existem diversas definições na literatura e que vem sendo amplamente discutidas. Segundo Caragliu et. al. (2011), uma cidade inteligente é estabelecida quando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são aplicadas, e somadas ao investimento em capital humano e o social, sendo responsáveis pelo crescimento sustentável e a criação de melhores condições de vida. Depiné e Teixeira (2021), complementam essa visão ao afirmar que a inteligência urbana não se resume a tecnologia mais a uma visão integrada do território.

Autores como Weiss e Perez (2020) ressaltam que o modelo de cidades inteligentes precisa ser pensado criticamente, considerando as desigualdades históricas, a fragmentação de serviços e a necessidade de adaptação as necessidades locais. Nessa discussão, Tan e Taeihagh (2020) reforçam a importância da governança e do planejamento na construção de cidades equitativas e eficientes. No contexto amazônico, Mendonça Junior e Coutinho (2024) demonstram, através de um estudo sobre a acessibilidade de antropovias em Belém, que a mobilidade urbana precisa estar no centro das discussões de cidades inteligentes, especialmente quando se trata de territórios marcados por desigualdades e falta de infraestrutura básica. Dessa forma, o uso das tecnologias deve estar alinhado a soluções acessíveis, inclusivas e sustentáveis.

Entretanto, para Dias (2024), Kon (2024) e Mendes (2020) surge um alerta de que a adoção das tecnologias digitais em cidades com baixas capacidades institucionais pode aprofundar a exclusão social e gerar “ilhas da modernidade” que não atendem populações

vulneráveis, pois, governos locais, muitas vezes, adotam uma visão imediatista da modernização urbana, sem planejamento de longo prazo.

Diante da complexidade do tema, Chourabi (2012) propõe um modelo de análise baseado em seis dimensões que estruturam uma cidade inteligente e sustentável. As dimensões são: Economia, Pessoas, Mobilidade, Ambiente, Governança e Vida Inteligente. A Tabela 1, apresenta uma explicação sobre as dimensões e contextos no qual são aplicadas.

Tabela 1 - Dimensões Para Cidades Inteligentes

Dimensões	Necessidades de Aplicação
Smart Economy	Produtividade, Flexibilidade de Mercado, Imagem e Marcas, Competitividade.
Smart People	Nível de Qualificação, Criatividade Aprendizado de longo prazo. Participação na vida pública
Smart Mobility	Acessibilidade: Local, Nacional e Internacional, Sistemas de Transportes inovadores, seguros e Sustentáveis.
Smart Environment	Proteção Ambiental, Poluição, Proteção Ambiental, Gerenciamento de Recursos Sustentáveis.
Smart Governance	Participação, Processos decisórios, serviços públicos e sociais, transparência
Smart Life	Coesão Social, Aspectos de Qualidade de Vida: Segurança, Saúde, Moradia, Educação e Empregabilidade.

Fonte: Elaborado por Mendonça e Coutinho (2024), a partir de Chichernea (2015).

Dessa forma, podemos entender os pilares que sustentam a inteligência urbana. No entanto, ao observar as dimensões, nota-se que Belém enfrenta dificuldades em aspectos de infraestrutura, mobilidade, gestão urbana e acesso à tecnologia, de acordo com Chichernea (2015). Por outro lado, a cidade também apresenta um grande potencial em capital humano e economia criativa. Iniciativas como o Parque da Ciência e Tecnologia do Guamá, destacam-se na promoção de inovação, empreendedorismo e de desenvolvimento tecnológico entre diferentes atores como: empresas, universidades, centros de pesquisa, governo e investidores evidenciando o potencial local (PCT Guamá, 2025).

Nesse sentido, Dunkl (2021) corrobora que cidades criativas, conceito que é complementar ao de cidades inteligentes, são aquelas abertas à inovação que envolvem múltiplos atores e constroem soluções conectadas para o mundo.

Para o autor, a inovação aliada as TIC fundamenta um alicerce no que corresponde ao desenvolvimento urbano. As cidades na sua perspectiva estão passando um processo contínuo de transformação que exige de integração entre infraestrutura e soluções tecnológicas para otimizar os serviços públicos, e principalmente a qualidade de vida dos cidadãos.

No entanto, a realidade de muitos municípios brasileiros principalmente, em regiões periféricas e amazônicas revela um cenário de limitações estruturais. A carência de infraestrutura é um dos principais obstáculos à implementação de soluções inteligentes, em países em desenvolvimento. Tan e Taeihagh (2020) observam que os altos custos financeiros envolvidos na manutenção de uma infraestrutura urbana e os desafios de governança limitam ao idealismo governamental em relação às cidades inteligentes.

Somado a isso, a adoção de tecnologias urbanas inadvertidamente pode ampliar as desigualdades sociais. Reinaldo Dias (2024) alerta que as cidades inteligentes frequentemente as reproduzem, privilegiando os interesses econômicos em detrimento da justiça social e questões de inclusão. Ainda segundo esse autor, tornar uma cidade inteligente requer mais do que infraestrutura, é indispensável garantir a participação cidadã, e a sua capacitação técnica sob o risco de aprofundar-se na exclusão e aumento das disparidades de renda.

Os desafios evidenciam que a transição para o modelo de cidades inteligentes não é um processo simples nem linear. Trata-se de um percurso que requer planejamento estratégico, investimentos em infraestrutura somados com políticas públicas integrativas (Mendonça e Coutinho, 2024). Acredita-se que somente com uma abordagem holística, intersetorial e colaborativa será possível construir cidades inteligentes e sustentáveis, tornando Belém um parâmetro. Para que sejam alcançados resultados mais concretos torna-se necessário que o estado e os gestores públicos assegurem melhores condições em áreas como transporte, mobilidade, conectividade, e sustentabilidade ambiental. Incluindo não apenas a promoção de inovação tecnológica, mas a gestão participativa dos recursos naturais e a escuta ativa das demandas da população. Como destacam autores como Tuma, Mathias Junior e da Penha (2023), uma cidade considerada inteligente se baseia na lógica do governo e sociedade.

2.2 A Relação entre o Território Urbano e as Cidades Inteligentes

A relação entre os territórios urbanos e a construção de cidades inteligentes exige a compreensão das especificidades espaciais para implementação desses conceitos. Considerando o contexto, como mencionado na introdução, a capital enfrenta desafios socioambientais e de

identidades culturais complexas, portanto, a aplicação de soluções inteligentes requer uma análise cuidadosa das realidades, potencialidades e limitações locais.

Segundo Godschalk (2003), as cidades são formadas por ligações dinâmicas entre redes físicas e sociais, onde os sistemas físicos englobam tanto elementos naturais quanto as estruturas construídas, como estradas, infraestrutura e solos. Já os grupos sociais, constituídos por comunidades humanas, incluem associações formais e informais. Em consonância com o abordado na seção anterior, destaca-se, como exemplo conectivo, a infraestrutura das cidades, pois, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento urbano, condicionando assim tanto a eficiência dos serviços urbanos quanto às condições de vida (Hollands, 2008).

Nota-se também a interdependência entre as redes físicas e sociais na mobilidade urbana. Um transporte público mais eficiente e bem planejado facilita o acesso a serviços, diminui desigualdades e fortalece vínculos sociais. Nesse sentido, evidencia-se a necessidade constante de uma infraestrutura de transporte que torne acessíveis as vias de circulação para todos, de acordo com Mendonça e Coutinho (2024), tendo em vista que o centro é de viés comercial e empregatício, tornando o tráfego intenso (Tobias; Azevedo; Lobo, 2021).

Já Cardoso e Neto (2013) discutem sobre os conflitos socioambientais envolvidos na evolução urbana de Belém que está inserida em um território que convive com problemas como enchentes, ocupações irregulares em áreas de risco, além da pressão sobre ecossistemas frágeis, como manguezais e áreas de várzea. Esses aspectos se agravam diante das desigualdades socioeconômicas, que dificultam o acesso da população a serviços básicos e de infraestrutura.

Além disso, Gonçalves (2017, p. 378) complementa com o pensamento ao afirmar que “a noção de sistema socioambiental convoca uma concepção de resiliência, por meio da qual se reforça a necessidade de uma integração sistêmica entre a componente social e a estrutura ecológica, posicionando-as no mesmo patamar”. Sob essa perspectiva, ao olharmos para Belém, Santos et al (2025), evidenciou que a cidade enfrenta desafios relacionados à infraestrutura urbana defasada, à desigualdade socioeconômica e vulnerabilidades ambientais. Dessa forma, percebe-se que cidades inteligentes não podem ser consideradas como soluções universais, ou modelos rotulados, precisam ser contextualizadas segundo especificidades locais (Hollands, 2008; Guimarães; Araújo; Costa, 2020).

Bennett, Vijaygopal e Savani (2021), afirmam que considerar a dimensão territorial e suas desigualdades torna-se preciso para o desenvolvimento do planejamento de cidades, considerando que desafios como conectividade, infraestrutura e inclusão social ocorrem nesse

âmbito. Os autores abordam que ignorar as especificidades de soluções inteligentes ao aplicá-las reduzirá a eficácia, agravará as desigualdades sociais e os danos ambientais preexistentes.

Um exemplo prático de aplicação territorial inteligente pode ser observado em iniciativas de mapeamento digital colaborativo, em áreas urbanas vulneráveis, como aquelas que utilizam sensores de alagamento e dados geoespaciais para antecipar enchentes e orientar evacuações em comunidades ribeirinhas. Destaca-se que cidades como Macapá e Manaus, já experimentaram o uso de sistemas de monitoramento ambiental adaptados ao contexto amazônico. De acordo com abordagens discutidas por Silva (2020), no município de Belém, esse tipo de solução tecnológica, quando integrada com a participação comunitária e conhecimento local, pode fortalecer a gestão de riscos ambientais, tornando o planejamento urbano preciso às realidades territoriais.

Assim, podemos interpretar a realização da COP30 como oportunidade estratégica e integrativa para repensar a relação entre cidade, território e inteligência urbana, ao fomentar iniciativas para o desenvolvimento sustentável, a promoção de justiça espacial e o fortalecimento de políticas inclusivas.

2.3 A COP 30 e as Oportunidades para Belém

Diante das discussões de cidades inteligentes e a importância do território urbano como base estrutural para o desenvolvimento sustentável, a realização da COP30 em Belém representa uma grande oportunidade. A escolha da capital paraense como sede de um evento global reforça ainda a necessidade de alinhar políticas públicas às demandas por inovação, inclusão e planejamento urbano.

Para Dos Santos e Dos Santos Dias (2024), a visibilidade proporcionada pela COP30 pode funcionar como catalisadora de projetos que promovam melhorias na infraestrutura, na gestão urbana e na valorização de singularidades territoriais contribuindo para que a cidade avance na direção de um modelo de cidade inteligente adaptado com a realidade local. Esses fatores tornam o momento estratégico para repensar práticas urbanas e integrar ações de inovação ao planejamento territorial da cidade.

De acordo com Gonçalves (2017), o desenvolvimento dos territórios deve considerar os fatores culturais e sociais, pois moldam o uso do espaço de forma a garantir mais inclusão e equidade. Por sua vez, a COP 30 não deve ser vista apenas como vitrine internacional, mas

como uma oportunidade concreta de diálogo entre diferentes agentes públicos e privados, em torno de soluções urbanas que respondam às necessidades da população local.

Cabe destacar que além da governança participativa, o fortalecimento de políticas públicas intersetoriais e o incentivo à inovação social são elementos necessários para tornar a cidade preparada para o futuro. Essa discussão conecta com Mendonça e Coutinho (2024) ao abordar que projetos de mobilidade urbana, requalificação de espaços públicos e a inclusão digital devem ser priorizados, desde que conectado às realidades territoriais e pensados em conjunto com a população.

No entanto, para que a COP30 não seja apenas um aspecto transitório, mas um catalisador é preciso que as iniciativas estejam ancoradas em um planejamento urbano comprometido com a redução das desigualdades territoriais e com a inclusão social. Para autores como Komninos e Kakderi (2021), cidades inteligentes são efetivas quando conectam a inovação com governança inclusiva, promovendo soluções ajustadas às condições locais.

Dessa forma, projetos urbanos associados a eventos como a COP30 devem evitar intervenções priorizando a articulação entre a tecnologia, território e justiça social. Assim, um modelo de cidade inteligente para Belém demanda de maior valorização e de participação cidadã, conforme Anthopoulos (2021), uma governança inteligente se consolida quando incorpora processos mais transparentes e participativos, envolvendo tanto as instituições públicas quanto os cidadãos no desenho e fiscalização das políticas públicas urbanas.

Tabela 2 - Eixos Estratégicos para Atuação Territorial Inteligente em Belém

Eixo Estratégico	Objetivo Principal	Exemplo de Ação Proposta
Mobilidade urbana	Garantir acesso eficiente e sustentável	Requalificação de terminais, ciclovias conectadas
Inclusão digital	Ampliar o acesso à conectividade	Wi-fi público em bairros periféricos
Mapeamento territorial	Identificar vulnerabilidades e potencialidades locais	Uso de SIG para áreas de risco e serviços
Participação cidadã	Democratizar as decisões urbanas	Plataformas digitais de escuta comunitária
Cultura e identidade	Integrar patrimônio e modos de vida locais	Valorização de feiras, mercados e eventos Culturais

Fonte: Elaborada com base em Anthopoulos (2021), Dias (2024) e Komninos e Kakderi (2021).

A Tabela 2 apresenta cinco eixos prioritários na construção de uma cidade inteligente no contexto de Belém, observando a realização da COP30. A partir de Anthopoulos (2021), Dias (2024), e Komninos e Kakderi (2021), os eixos indicam desafios a serem superados,

demonstrando que soluções inteligentes só possuem impacto quando adaptado às realidades locais. Nesse sentido, a proposição dos eixos corresponde a um ponto de partida para o planejamento de políticas públicas mais integradas e orientadas por dados sendo construídas por meio da escuta cidadã e o respeito às identidades territoriais.

3. Discussão e Considerações teóricas

O objetivo foi como ensaio teórico propor uma reflexão inicial sobre os conceitos e desafios das cidades inteligentes, com enfoque no território urbano de Belém (PA), diante da visibilidade proporcionada pela COP30.

O artigo se justifica por discutir melhorias urbanas através da visibilidade da COP30, e pelo fato de Belém enfrentar desafios territoriais que precisam ser compreendidos, antes de qualquer modernização. Nesse aspecto, diante da visibilidade internacional e das contradições levantadas nas seções anteriores conjectura-se três cenários: 1) A adoção tecnológica excludente de soluções tecnológica, onde a modernização ocorre de forma mais concentrada, beneficiando áreas centrais e turísticas aprofundando desigualdades locais. 2) Envolve a modernização com a inclusão planejada, no qual o uso das tecnologias é guiado por políticas públicas, respeitando as especificidades locais e promovendo integração territorial e social. 3) A estagnação, a cidade não aproveita a COP30 para promover transformações estruturais, mantendo o padrão urbano de *déficits*.

Com base nas palavras chaves, foi realizado um levantamento nas bases: *Google Scholar* e *SciELO*. Destaca-se que as mesmas foram selecionadas devido à alta cobertura e relevância nacional (De Sousa, De Oliveira, e Alves, 2021). A busca foi desenvolvida com o recorte temporal de 2020 a 2025, utilizando termos em português e inglês, como: a) “Cidades Inteligentes” AND “Belém do Pará”, b) “Evolução Urbana” OR “Conflitos Socioambientais”, c) “Resiliência Urbana” OR “Comunidades Resilientes”, d) “*Resilient Cities*”, “*Smart Cities*” AND “Belém”, e) “Evolução urbana” OR “conflitos socioambientais”, f) “Resiliência Urbana” OR “Comunidades Resilientes”, entre outras variações, obtendo-se 13 artigos.

Para refinar os critérios alinhados com o tema, foi realizado uma nova combinação dos termos segmentados por ano. A pesquisa pelos anos de 2020 e 2021 totalizou 6 artigos. Já o agrupamento de 2022 a 2025, totalizou 7 artigos. Em seguida, os materiais foram baixados iniciando o processo de leitura, e análise.

Quadro 1 - Artigos Seleccionados no Google Scholar

Título	Ano	Autor	Fonte
A implantação de cidades inteligentes no Nordeste brasileiro: Um breve diagnóstico	2020	Guimarães, P. B. V., Araújo, D. da S., & Costa, A. A. da.	Revista de Direito da Cidade
Ações de sustentabilidade ambiental e social na percepção do usuário da mobilidade urbana em Belém	2020	Silva, B. S	Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil
Smart city governance in developing countries: A systematic literature review	2020	Tan, Y., & Taeihagh, A.	Sustainable Cities and Society
Smart city governance: From e-government to smart governance	2021	Anthopoulos, L.	Springer
Smart city brand creation and implementation	2021	Bennett, R., Vijaygopal, R., & Savani, S.	Journal of Business Research
A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos	2021	De Sousa, A. S., de Oliveira, G. S., & Alves, L. H. (2021)	Cadernos da FUCAMP
Cidades inteligentes e sustentáveis: Conceitos e desafios. Ambiente e Sociedade	2021	Depiné, A., & Teixeira, C. S.	Perse
A expansão das smart cities e as novas formas de difusão do capital no território brasileiro	2021	Dos Santos, L. F. V.	Boletim Campineiro de Geografia
Cidades criativas e cidades inteligentes: Entenda a diferença e os conceitos	2021	Dunkl, J.	VerdeaOn
Smart cities: Governance and innovation for more inclusive urban futures.	2021	Komninos, N., & Kakderi, C.	Cities
The influence of socio-spatial segregation on urban mobility indicators: The case of Belém – PA	2021	Tobias, M. S. G., Azevedo, V. C. L., & Lobo, M. A. A.	Brazilian Journal of Development
Smart city como promotora de qualidade de vida, atividade física e saúde: Análise da cidade que acolhe a COP 30-Belém	2023	Araújo, C. I. P. da R. de, Silva, J. M., Santos, L. R., & Oliveira, M. T.	Revista Intercontinental de Gestão Desportiva - RIGD

Acessibilidade e mobilidade do deficiente visual: contribuições no âmbito das cidades inteligentes o caso da Vila Clementino	2023	Tuma, E., Mathias Junior, A. F.& Penha, T. A. da.	Revista Controle-Doutrina e artigos
Acessibilidade em antropovias no contexto das cidades inteligentes: Uma análise experimental em Belém (PA)	2024	Mendonça Júnior, J. P. V., & Coutinho, M. M.	Anais do Congresso de Desenvolvimento Sustentável – CODS
Belém no limiar: Crescimento urbano, desigualdades socioespaciais e o desafio ambiental rumo à COP 30. In Direitos fundamentais e sustentabilidade ambiental	2024	Dos Santos, J. C., & Dos Santos Dias, D. M.	Instituto Iberoamericano de Estudos Jurídicos.
Belém, COP 30 e o direito à cidade: Megaeventos, gentrificação e exclusão socioespacial	2025	De Castro, A. B. A., & dos Santos Dias, D. M.	Aracê
Desenvolvimento de cidades inteligentes: Desafios e avanços da cidade de Belém do Pará	2025	Santos, D. B. dos, Castro, M. A. A. de, Monteiro, S. M. C., & Silva, E. V. da.	Revista Acadêmica da Lusofonia
Marketing territorial em cidades inteligentes: Estratégias para Belém-PA no contexto da COP 30	2025	Silva, F. C. da, Mendonça Júnior, J. P. V., Maués Filho, C. B., Oliveira, R. L. S., & Barros, J. P. S. de.	IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O Quadro 1 apresenta os artigos encontrados no *Google Scholar*, com 18 referências em inglês e português. Foram selecionados os materiais que atendem aos critérios específicos: 1) atualidade entre 2020 e 2025, observando aspectos como: urbanização, tecnologias digitais, planejamento participativo e Amazônia; 2) Concepções e práticas de cidades inteligentes, especificidades urbanas de Belém e desafios sociais, e o papel da COP30. 3) A reflexão sobre o conceito de cidades inteligentes a partir das particularidades de Belém (PA).

A diversidade dos idiomas e a amplitude dos temas nas publicações reforçam a importância da base como uma ferramenta de apoio, especialmente em contextos de acesso

restrito a repositórios científicos pagos. Os materiais ofertaram subsídios para análise crítica sobre cidades inteligentes no contexto amazônico no contexto da COP30.

Quadro 2 - Artigos Selecionados na Scielo

Referências	Ano de Publicação	Autor
Regiões, cidades e comunidades resilientes: novos princípios de desenvolvimento	2017	Gonçalves, C.
A avaliação das capacidades das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas cidades é fundamental para a transformação digital e implementação de soluções inteligentes que atendam às necessidades da população	2020	Weiss, M. C., & Perez, G.
COP 30 em Belém/Pará: mais uma COP?	2025	Jacobi, P. R., et al.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O Quadro 2 apresenta os artigos encontrados na Scielo, onde foram encontradas 3 referências em português utilizadas para fundamentação teórica do artigo. Com base nos critérios mencionados anteriormente, observa-se que embora em menor número, os estudos apresentam abordagens estruturadas sobre as desigualdades urbanas e os desafios de organização territorial. Destaca-se ainda, a relevância de incorporar princípios como a governança participativa, inclusão digital e sustentabilidade ao planejamento urbano atual. Esses elementos são fundamentais para a construção de cidades justas, eficientes e capazes de responder às demandas sociais e espaciais que caracterizam cenários como Belém.

Tabela 3 - Indicativo das Bases de Dados

Base de Dados	Publicações e Materiais
Google Scholar	18
Scielo	3
Total	21

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Em relação a coleta de dados estipulou-se o período entre abril a junho de 2025, conforme a tabela 3, demonstrando o indicativo de publicações nas bases *Google Scholar* e Scielo. O levantamento de materiais resultou em 21 artigos, o que se considera um número limitado para um ensaio teórico. No entanto, a escassez de conteúdo evidencia a demanda de intensificar as pesquisas de cidades inteligentes, especialmente quando se considera a necessidade de abordagens territoriais sensíveis.

Ainda que a limitação da amostra permita um aprofundamento teórico focado, essa lacuna revela uma fragilidade acadêmica, especialmente no que diz respeito às especificidades da Região Norte e às implicações da realização da COP 30 em Belém. A ausência de massa crítica consistente dificulta a formação de políticas públicas alinhadas à realidade regional aprofunda a demanda de se fomentar investigações que articulem inovação urbana, justiça espacial e desenvolvimento sustentável a partir da perspectiva amazônica.

O artigo enfrentou limitações relacionadas à disponibilidade de dados e uso de bases como Scopus e *Web of Science*, que exigem de acesso institucional e operam em inglês, restringindo o alcance. Além disso, a variação na quantidade e na qualidade das informações entre as áreas acadêmicas impactou nos resultados.

Ressalta-se ainda a dificuldade de acesso aberto de conteúdos, como: artigos, capítulos de livros, e relatos técnicos. Diante desses aspectos, em trabalhos futuros, os autores pretendem: (1) ampliar o levantamento de dados por meio de bases, como Scopus e *Web of Science*; (2) aprofundar a análise empírica em Belém por meio de entrevistas semiestruturadas com moradores; e (3) investigar a relação entre tecnologia urbana e inclusão social em contextos amazônicos. Em suma, mesmo com limitações, fundamenta-se à reflexão sobre como adaptar estratégias inovadoras às particularidades urbanas bem como sociais da região amazônica, especialmente em um momento como a COP30.

Portanto, repensar a definição de cidades inteligentes a partir do território torna-se fundamental para transformar eventos internacionais, em legados de inclusão, inovação e sustentabilidade, estimulando políticas públicas inclusivas, sustentáveis e territorialmente contextualizadas, capazes de alterar desafios históricos em oportunidades de desenvolvimento para Belém, e outras cidades na Amazônia.

REFERENCIAS

- Anthopoulos, L. (2021). *Smart city governance: From e-government to smart governance*. Springer.
- Araújo, C. I. P. da R. de, Silva, J. M., Santos, L. R., & Oliveira, M. T. (2023). Smart city como promotora de qualidade de vida, atividade física e saúde: Análise da cidade que acolhe a COP 30-Belém. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva -RIGD*, 13(4), 110075.
- Bennett, R., Vijaygopal, R., & Savani, S. (2021). *Smart city brand creation and implementation*. *Journal of Business Research*, 124, 421–432. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- Cardoso, A. C. D., & Neto, R. da S. V. (2013). A evolução urbana de Belém: trajetória de ambiguidades e conflitos socioambientais. *Cadernos Metrópole*, 15(29), 55–75. Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/15816>.
- Chichernea, V. (2015). Smart Cities Communities and Smart ICT Platform. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 9(1).
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., & Nahon, K. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. In 2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 2289-2297). IEEE.
- De Castro, A. B. A., & dos Santos Dias, D. M. (2025). *Belém, COP 30 e o direito à cidade: Megaeventos, gentrificação e exclusão sócio espacial*. *Aracê*, 7(2), 9062– 9079.
- De Sousa, A. S., de Oliveira, G. S., & Alves, L. H. (2021). A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*, 20(43).
- Depiné, A., & Teixeira, C. S. (2021). Cidades inteligentes e sustentáveis: Conceitos e desafios. *Ambiente e Sociedade*, 24, e02511. <https://doi.org/10.1590/18094422asoc0251r1vu2021L3AO>.
- Dias, R. (2024). As cidades inteligentes e os riscos de aprofundamento das desigualdades sociais. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 14(1), 45–59. <https://revistas.unb.br/rbpp/article/view/44908>.
- Dos Santos, J. C., & Dos Santos Dias, D. M. (2024). Belém no limiar: Crescimento urbano, desigualdades socioespaciais e o desafio ambiental rumo à COP 30. In *Direitos fundamentais e sustentabilidade ambiental* (Vol. II, pp. 388–402). Instituto Iberoamericano de Estudos Jurídicos.
- Dos Santos, L. F. V. (2021). A expansão das smart cities e as novas formas de difusão do capital no território brasileiro. *Boletim Campineiro de Geografia*, 11(1), 59–73.
- Dunkl, J. (2021, maio 22). Cidades criativas e cidades inteligentes: Entenda a diferença e os conceitos. *VerdeaOn*. <https://verdadeon.com.br/portal/2021/05/22/cidades-criativas-e-cidadesinteligentes-entenda-a-diferenca-e-os-conceitos/>
- FIA. (2023, agosto 30). *Cidades inteligentes: saiba o que são e quais suas características*. Blog FIA. <https://fia.com.br/blog/cidades-inteligentes/>.
- Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136–143. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)15276988\(2003\)4:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)15276988(2003)4:3(136)).

- Gonçalves, C. (2017). Regiões, cidades e comunidades resilientes: novos princípios de desenvolvimento. *Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 9(2), 371–385. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.009.002.AO15>.
- Guimarães, P. B. V., Araújo, D. da S., & Costa, A. A. da. (2020). A implantação de cidades inteligentes no Nordeste brasileiro: Um breve diagnóstico. *Revista de Direito da Cidade*, 12(2), 153–173. <https://doi.org/10.12957/rdc.2020.39957>.
- Holland, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*, 12(3), 303–320. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>.
- Jacobi, P. R., et al. (2025). *COP 30 em Belém/Pará: mais uma COP?* Ambiente & Sociedade, 28, e00001. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0001v2822025>.
- Komninos, N., & Kakderi, C. (2021). Smart cities: Governance and innovation for more inclusive urban futures. *Cities*, 115, 103238. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103238>.
- Kon, H. (2024). Governança urbana e as tecnologias da cidade inteligente: Inovação ou imediatismo? *Revista Cidades em Debate*, 9(2), 88–104. <https://doi.org/10.5380/rcd.v9i2.84519>.
- Mendonça Júnior, J. P. V., & Coutinho, M. M. (2024). *Acessibilidade em antropovias no contexto das cidades inteligentes: Uma análise experimental em Belém (PA)*. Anais do Congresso de Desenvolvimento Sustentável – CODS, 1(1).
<https://codsunama.org/ojs/index.php/br/article/view/61>
- Observatório das Metrópoles. (2025, maio 8). *COP30 em Belém: Oportunidades e desafios da cidade anfitriã*. <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/cop30em-belem-oportunidades-e-desafios-da-cidade-anfitriã/>.
- Parque de Ciência e Tecnologia do Guamá. (2025). *Sobre o PCT Guamá*. <https://www.pctguama.org.br/sobre/>.
- PUCRS online. (2024, junho 21). *Cidades inteligentes: o que são e quais suas vantagens?* <https://online.pucrs.br/blog/cidades-inteligentes>.
- Santos, D. B. dos, Castro, M. A. A. de, Monteiro, S. M. C., & Silva, E. V. da. (2025). *Desenvolvimento de cidades inteligentes: Desafios e avanços da cidade de Belém do Pará*. *Revista Acadêmica da Lusofonia, Pará*, 2(7), 1–23. <https://revistaacademicadalusofonia.com/index.php/lusofonia/article/view/112>.
- Silva, B. S. (2020). Ações de sustentabilidade ambiental e social na percepção do usuário da mobilidade urbana em Belém (Dissertação de mestrado). Universidade da Amazônia, Belém, PA, Brasil.
- Silva, F. C. da, Mendonça Júnior, J. P. V., Maués Filho, C. B., Oliveira, R. L. S., & Barros, J. P. S. de. (2025). Marketing territorial em cidades inteligentes: Estratégias para Belém-PA no contexto da COP 30. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 27(5, Ser. 8), 24–34.
- Tan, Y., & Taeihagh, A. (2020). Smart city governance in developing countries: A systematic literature review. *Sustainable Cities and Society*, 102408. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102408>.
- Tobias, M. S. G., Azevedo, V. C. L., & Lobo, M. A. A. (2021). The influence of sociospatial segregation on urban mobility indicators: The case of Belém – PA. *Brazilian Journal of Development*, 7(9), 92981–92996. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-457>

Tuma, E., Mathias Junior, A. F., & Penha, T. A. da. (2023). Acessibilidade e mobilidade do deficiente visual: contribuições no âmbito das cidades inteligentes o caso da Vila Clementino. Revista Controle-Doutrina e Artigos, 21(2), 28-62.

26 a 28 | AGO | 2025
BELEM | PARA | BRASIL
ISSN: 2526-9518