ConBRepro
XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
EVENTO ON-LINE
02 a 04 de dezembro de 2026
Inovação e Transformação Digital como Estratégia Competitiva nas Engenharias

Gestão do conhecimento como ferramenta de apoio á governança em cidades inteligentes: uma revisão sistemática da literatura sob a perspectiva ESG

Suélem Belmudes Cardoso
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco
Edson Pinheiro de Lima
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco
Gilson Ditzel Santos
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPGEPS)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco

Resumo: A consolidação das cidades inteligentes tem ampliado a necessidade de modelos de governança capazes de integrar tecnologia, sustentabilidade e processos decisórios orientados por evidências, nos quais o conhecimento assume papel estratégico. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo analisar a Gestão do Conhecimento como ferramenta de apoio à governança em cidades inteligentes, considerando a perspectiva ESG como eixo orientador para a formulação de políticas e práticas urbanas sustentáveis. Para tanto, realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura, de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, fundamentada no método ProKnow-C, nas bases Scopus e Web of Science. O processo resultou em um portfólio bibliográfico de 47 estudos, incluindo artigos científicos, trabalhos seminais, literatura cinzenta e normas técnicas. A análise bibliométrica evidenciou o crescimento da temática nos últimos anos, enquanto a análise bibliográfica identificou o conhecimento como elemento estruturante da governança urbana, associado à aprendizagem institucional, à coordenação interorganizacional, à transparência e à inovação. Como principal resultado, propõe-se um meta-framework conceitual integrado, organizado em quatro dimensões: Entradas, Processos, Saídas e Retroalimentação. O modelo sistematiza como a Gestão do Conhecimento pode fortalecer a governança e a sustentabilidade urbana, articulando diretrizes ESG, GRI e normas ISO. Conclui-se que a proposta contribui para reduzir a fragmentação conceitual identificada na literatura e oferece uma base teórica para diagnósticos institucionais, decisões baseadas em evidências e futuras investigações empíricas.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento, Governança Urbana, Cidades Inteligentes, Sustentabilidade Urbana, ESG.

Knowledge management as a tool to support governance in smart cities: a systematic literature review from the ESG perspective

Abstract: The consolidation of smart cities has increased the need for governance models capable of integrating technology, sustainability, and evidence-based decision-making, in which knowledge plays a strategic role. In this context, this study aims to analyze Knowledge Management (KM) as a tool to support governance in smart cities, considering the Environmental, Social, and Governance

(ESG) perspective as a guiding framework for sustainable urban policies and practices. A qualitative, exploratory, and descriptive Systematic Literature Review (SLR) was conducted using the ProKnow-C method, drawing on the Scopus and Web of Science databases. The selection process resulted in a bibliographic portfolio of 47 studies, including scientific articles, seminal works, grey literature, and technical standards. Bibliometric analysis revealed the growth of research on this topic in recent years, while bibliographic analysis identified knowledge as a structuring element of urban governance, associated with institutional learning, interorganizational coordination, transparency, and innovation. As its main result, the study proposes an integrated conceptual meta-framework organized into four dimensions: Inputs, Processes, Outputs, and Feedback. The model systematizes how Knowledge Management can strengthen urban governance and sustainability by articulating ESG guidelines, GRI Standards, and ISO standards. The study contributes to reducing the conceptual fragmentation identified in the literature and provides a theoretical foundation for institutional diagnostics, evidence-based decision-making, and future empirical research.

Keywords: Knowledge Management, Urban Governance, Smart Cities, Urban Sustainability, ESG.

1. Introdução

Nas últimas décadas, o conceito de cidade inteligente consolidou-se como um modelo urbano que integra tecnologia, inovação e sustentabilidade à gestão pública, buscando maior eficiência administrativa, qualidade de vida e desenvolvimento sustentável. A transição das cidades industriais para cidades baseadas no conhecimento reflete um novo paradigma de governança, no qual a informação e a aprendizagem coletiva se tornam fatores estratégicos para a tomada de decisão e a inovação pública. Laurini (2021) e Laurini, Las Casas e Murgante (2021) observam que a construção de cidades inteligentes está ligada à sociedade do conhecimento, exigindo sistemas capazes de produzir, disseminar e aplicar conhecimento nos processos decisórios. Abdalla *et al.* (2021) destacam que a inteligência das cidades não se limita à adoção tecnológica, mas envolve a capacidade de gerar e gerir conhecimento de forma colaborativa, orientando políticas públicas e soluções urbanas sustentáveis.

Sob essa perspectiva, a Gestão do Conhecimento (GC) emerge como instrumento estratégico para transformar dados e informações em ativos intangíveis que sustentam a inovação e a aprendizagem organizacional nos contextos urbanos. O modelo SECI, proposto por Nonaka, Toyama e Konno (2000), explica a criação do conhecimento pela interação entre suas dimensões tácita e explícita, por meio dos processos de socialização, externalização, combinação e internalização. Probst (1998), por sua vez, apresenta um modelo cíclico de GC estruturado em oito blocos fundamentais que orientam a criação, o compartilhamento, o uso e a mensuração do conhecimento. Esses referenciais evidenciam a importância da integração entre pessoas, processos e tecnologia para a inovação, a governança e a sustentabilidade.

A literatura recente busca compreender a adaptação dos modelos de GC às estruturas complexas de governança urbana, diante do crescente volume de dados e da multiplicidade de atores envolvidos nas políticas públicas. Steenmans *et al.* (2023), ao analisarem dez metrópoles globais, demonstram a importância de ecossistemas informacionais integrados que articulem a produção, a circulação e o uso do conhecimento entre governos, empresas, universidades e cidadãos. Essa perspectiva aproxima-se da governança em rede, na qual o conhecimento atua como ativo estratégico e bem público, sustentando práticas colaborativas e transparentes de tomada de decisão. Ruess e Lindner (2023) destacam a padronização e a replicação de modelos de GC como instrumentos de política pública para a implementação de soluções urbanas inteligentes, favorecendo a difusão estruturada do conhecimento entre cidades e a institucionalização de boas práticas de governança sustentável. Complementarmente, Zhang, Sun e Xie (2019) ressaltam que tecnologias emergentes, como a blockchain, podem fortalecer a governança do conhecimento, tornando-a mais segura, colaborativa e orientada à sustentabilidade.

A integração entre Gestão do Conhecimento, governança e ESG oferece um enquadramento conceitual para compreender como o conhecimento pode ser utilizado como instrumento estratégico de coordenação, inovação e prestação de contas em ambientes urbanos complexos. Essa perspectiva relaciona a geração, o compartilhamento e a aplicação ética e colaborativa do conhecimento à produção de valor sustentável nas organizações e cidades. Nessa direção, Kucęba (2024) propõe o ESG como ferramenta complementar de avaliação da GC, considerando que os indicadores ambientais, sociais e de governança refletem a maturidade do conhecimento organizacional e sua capacidade de transformação em resultados sustentáveis.

Este artigo tem como objetivo analisar a Gestão do Conhecimento como ferramenta de apoio à governança em cidades inteligentes, considerando os princípios ESG como eixo orientador para a formulação de políticas e práticas urbanas sustentáveis. Para tanto, realiza-se uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), fundamentada no método ProKnow-C (Knowledge Development Process – Constructivist), a fim de identificar tendências, lacunas e oportunidades de pesquisa que subsidiem a proposição de um modelo conceitual integrador entre Gestão do Conhecimento, governança e sustentabilidade no contexto das cidades inteligentes.

2. Procedimentos metodológicos

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, exploratória, bibliográfica e descritiva, conduzida por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), fundamentada no método ProKnow-C (Knowledge Development Process - Constructivist), conforme Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012). A escolha do método deve-se à sua abordagem estruturada e construtivista, que permite identificar, selecionar e analisar a produção científica, assegurando rastreabilidade, transparência e rigor metodológico. Sua possibilidade de revisitação e ampliação do portfólio também fundamentou a utilização do snowballing como estratégia complementar.

2. 1 Estrutura do processo metodológico

A aplicação do método foi organizada em quatro macroetapas: (i) seleção do portfólio bibliográfico; (ii) análise bibliométrica; (iii) análise bibliográfica; e (iv) formulação de proposições teóricas e sistematização dos resultados.

2. 2 Estratégia de busca e formatação do portfólio bruto

A pesquisa foi realizada nas bases Scopus e Web of Science, a partir de três eixos temáticos: Cidades Inteligentes, Gestão do Conhecimento e Governança/ESG. Os termos em inglês foram combinados pelos operadores booleanos *OR*, dentro de cada eixo, e *AND*, entre os eixos, com aplicação da *string* nos campos de título, resumo e palavras-chave.

A busca resultou em 140 publicações. Após a remoção de duplicatas no software *Mendeley*, permaneceram 115 registros únicos. A triagem por título e resumo, baseada na aderência temática aos três eixos da pesquisa, resultou em 35 artigos potencialmente relevantes, dos quais 24 estavam disponíveis para leitura integral e compuseram o portfólio inicial.

2. 3 Refinamento e formação do portfólio bibliográfico

O portfólio inicial de 24 artigos foi ampliado pela técnica de *snowballing*, que permitiu incorporar 10 estudos identificados nas referências dos trabalhos mais citados. Também

foram incluídos 13 estudos complementares, entre trabalhos seminais, literatura cinzenta, relatórios institucionais e normas técnicas.

O portfólio final totalizou 47 publicações, distribuídas entre 10 artigos do grupo de controle, 9 estudos de alta aderência temática e 28 estudos complementares, constituindo a base para as análises bibliométrica e bibliográfica e para a formulação do modelo conceitual integrador.

2. 4 Extração e análise dos dados

A extração e a organização dos dados foram realizadas sistematicamente por meio de fichas de leitura. A análise qualitativa tomou como referência princípios da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), contemplando três etapas: (i) pré-análise, com leitura flutuante e organização das informações; (ii) exploração do material, mediante categorização e codificação das evidências; e (iii) tratamento e interpretação dos resultados, com identificação de convergências, divergências e lacunas da literatura.

Esse procedimento permitiu identificar relações conceituais, abordagens metodológicas e contribuições recorrentes nos estudos selecionados, subsidiando a sistematização dos resultados e a proposição do modelo conceitual integrador.

3. Resultados e discussão

Esta seção apresenta os resultados das análises bibliométrica e bibliográfica do portfólio selecionado, evidenciando como a literatura aborda a integração entre Gestão do Conhecimento, Governança e Sustentabilidade em Cidades Inteligentes. A combinação de procedimentos quantitativos e qualitativos permitiu examinar a evolução das publicações e as abordagens teóricas e empíricas que caracterizam o campo de estudo.

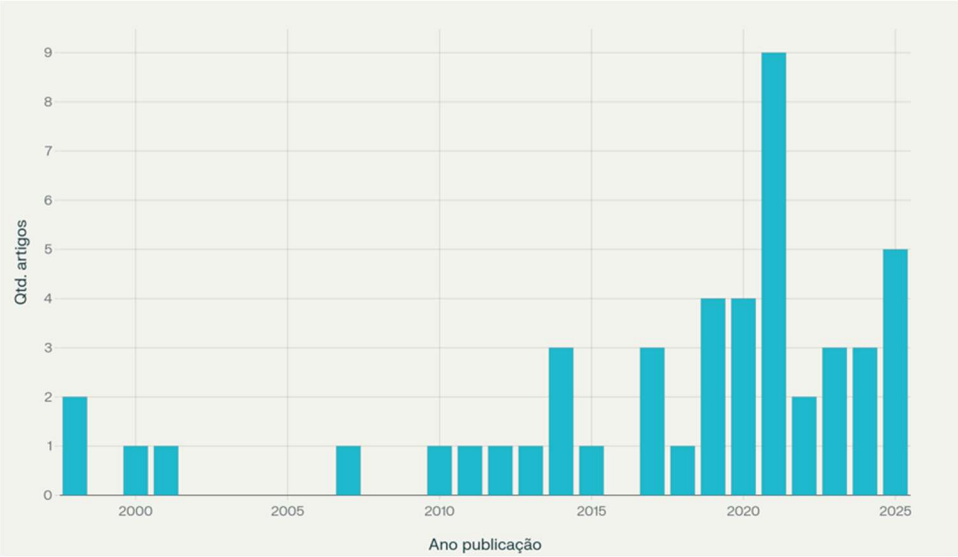
3.1 Análise bibliométrica

O portfólio bibliográfico final reúne 47 trabalhos, entre artigos científicos, capítulos de livros, anais de conferências, relatórios técnicos e normas internacionais, evidenciando o caráter multidisciplinar e aplicado do tema. A análise bibliométrica examinou a evolução temporal das publicações, sua distribuição por fonte e a ênfase conceitual da literatura que articula Gestão do Conhecimento, Governança e Sustentabilidade em Cidades Inteligentes.

A Figura 1 apresenta a evolução anual das publicações do portfólio. Entre 1998 e 2013, observa-se uma fase inicial de baixa intensidade, com média de um artigo por ano, caracterizada principalmente por estudos teóricos e referenciais sobre Gestão do Conhecimento e inovação. A partir de 2014, verifica-se um crescimento gradual, com picos de três trabalhos em 2014 e 2017, indicando a intensificação das discussões sobre desenvolvimento urbano inteligente.

Entre 2019 e 2025, concentra-se mais de 60% dos trabalhos do portfólio. Os anos de 2019, 2020, 2023 e 2025 apresentam produção elevada, enquanto 2021 registra o pico de nove publicações. Esse crescimento pode estar associado ao fortalecimento das agendas globais de desenvolvimento urbano sustentável, especialmente após a adoção da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em 2015. Também relaciona a difusão da agenda ESG, sobretudo a partir de 2019, à ampliação das discussões sobre governança transparente, responsiva e orientada por evidências.

Figura 1 - Produção científica anual do portfólio bibliográfico



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

3.2 Análise bibliográfica

A análise bibliográfica evidencia diferentes perspectivas conceituais e tecnológicas sobre a integração entre Gestão do Conhecimento, Governança e Sustentabilidade em Cidades Inteligentes. Steenmans *et al.* (2023) destacam a importância da produção, do compartilhamento e da tradução de diferentes tipos de conhecimento para subsidiar a tomada de decisão urbana. Meijer, Lips e Chen (2019) enfatizam a governança aberta, a participação cidadã e a produção colaborativa de informações e conhecimento, enquanto Bokhari e Myeong (2022) demonstram que a GC orientada à tecnologia favorece a inovação e a prestação de serviços eletrônicos, com a governança eletrônica atuando como moderadora da relação entre inovação e prestação desses serviços.

O fortalecimento institucional também aparece associado à integração entre planejamento estratégico, capital humano e decisões baseadas em evidências (LAWELAI; NURMANDI, 2024). Roberts (2020) aborda a responsabilidade social corporativa como mecanismo de governança colaborativa, enquanto Nechesov e Ruponen (2024) discutem o potencial da inteligência artificial e da blockchain para ampliar a eficiência administrativa e a participação cidadã. Allen *et al.* (2001), por sua vez, ressaltam a importância das transformações culturais, das lideranças colaborativas e da aprendizagem organizacional para a adoção do governo eletrônico.

Os fundamentos teóricos da GC são apresentados por Nonaka e Konno (1998) e Nonaka e Takeuchi (2007), que destacam a interação entre conhecimento tácito e explícito em contextos colaborativos, e por Probst (1998), que propõe ciclos de identificação, desenvolvimento, uso e mensuração do conhecimento. No contexto urbano, Yigitcanlar (2014) apresenta o modelo KBUD/AM, articulando dimensões econômicas, sociais, espaciais e institucionais do desenvolvimento baseado em conhecimento. O relatório da OECD, UN-Habitat e UNOPS (2021) também destaca a importância de políticas orientadas por evidências e da aprendizagem intergovernamental para a ação climática, a inclusão social e a governança colaborativa.

A circulação interinstitucional do conhecimento constitui outro aspecto recorrente. Kong, Hwang e Kim (2025) analisam como parcerias entre governos favorecem a difusão de práticas administrativas e tecnologias digitais, enquanto Tan, Taeihagh e Sha (2021) destacam a aprendizagem transfronteiriça e a transferência de políticas públicas em redes

internacionais de cidades. Esposito *et al.* (2025) ressaltam os fluxos de conhecimento entre governos, universidades e organizações privadas nos ecossistemas de inovação urbana. No âmbito das administrações públicas, Moretto, Elia e Ghiani (2022) abordam ferramentas analíticas e de visualização do conhecimento; Pittaway e Montazemi (2018) destacam o compartilhamento entre equipes e unidades administrativas; e Israilidis, Odusanya e Mazhar (2021) discutem barreiras culturais e informacionais à consolidação das práticas de GC. Laihonen, Kork e Sinervo (2024) complementam essa discussão ao compreender a formação do conhecimento como processo social e interpretativo, baseado na construção de significados compartilhados.

Em relação à inovação urbana, Sabatini-Marques *et al.* (2020) ressaltam os arranjos institucionais colaborativos e a aprendizagem contínua, enquanto Pancholi, Yigitcanlar e Guaralda (2015) destacam a circulação de informações e a interação social em espaços urbanos voltados à economia do conhecimento. Chang *et al.* (2018) defendem a integração entre conhecimentos técnicos e sociais no planejamento urbano. Repette *et al.* (2021), por meio do modelo *City-as-a-Platform*, apresentam a cidade como infraestrutura sociotécnica de criação e compartilhamento de conhecimento, apoiada por dados abertos e participação cidadã. Na dimensão tecnológica, Maciá-Lillo *et al.* (2025) analisam arquiteturas híbridas de computação em nuvem e de borda para o processamento de dados urbanos; He *et al.* (2020) destacam as parcerias público-privadas e os intermediários do conhecimento; e Kougias e Papadakaki (2025) abordam as barreiras tecnológicas, informacionais e institucionais ao engajamento cidadão.

A relação entre GC e sustentabilidade urbana é discutida por Solano, Casado e Ureba (2017), que articulam gestão ambiental, governança participativa e indicadores de desempenho urbano. Ardito *et al.* (2019) destacam a atuação das universidades como intermediárias, provedoras e avaliadoras de informações em projetos de cidades inteligentes, enquanto Lima (2020) aborda a contribuição da GC para processos participativos, colaborativos e de aprendizagem contínua. Bundgaard e Borrás (2021) analisam a ampliação de projetos-piloto de cidades inteligentes por meio dos arranjos denominados “adaptação burocrática” e “parceria de baixa incerteza”, associados à sistematização de aprendizados e à redução de incertezas tecnológicas.

Por fim, os modelos conceituais de cidades inteligentes reforçam a articulação entre tecnologia, gestão, instituições e conhecimento. Nam e Pardo (2011) abordam a inovação tecnológica, gerencial e política em seus contextos sociais e institucionais; Chourabi *et al.* (2012) apresentam um framework integrativo de oito dimensões; e Deakin (2014) destaca as redes de conhecimento, o capital intelectual e a governança participativa. Bakıcı, Almirall e Wareham (2013) analisam a estratégia de Barcelona, baseada em infraestrutura tecnológica, dados abertos, laboratórios urbanos e integração multissetorial, enquanto Tomor *et al.* (2019) ressaltam a importância da confiança, da capacidade institucional e da cultura de aprendizagem para a governança inteligente.

Em conjunto, os estudos analisados evidenciam a contribuição da GC para a mediação e a circulação do conhecimento, a cooperação interinstitucional, a aprendizagem organizacional e a transformação digital, oferecendo subsídios para a proposição do meta-framework integrado apresentado na seção seguinte.

4. Proposta de um meta-framework integrado para gestão do conhecimento, governança e sustentabilidade em cidades inteligentes

A síntese dos 47 trabalhos do portfólio final revela contribuições relevantes sobre Gestão do Conhecimento (GC) no ambiente urbano, embora os elementos relacionados às capacidades institucionais, à mediação do conhecimento, à transformação digital e à

participação cidadã apareçam de forma fragmentada. Diante disso, propõe-se um meta-framework conceitual que integra os principais achados da literatura, buscando explicar como a GC pode apoiar a governança e a sustentabilidade urbana por meio de quatro dimensões: Entradas, Processos, Saídas e Retroalimentação.

O modelo parte da compreensão de que dados e informações provenientes de diferentes fontes precisam ser interpretados e compartilhados para orientar decisões públicas. Sua estrutura também dialoga com os GRI Standards (GRI 1, GRI 2 e GRI 3, de 2021) e com as normas ABNT NBR ISO 37120 e ABNT NBR ISO 37122, que oferecem diretrizes de reporte e indicadores para o monitoramento do desempenho urbano.

4.1 Princípios orientadores do meta-framework

A construção do meta-framework fundamenta-se em cinco princípios identificados na análise da literatura: o conhecimento como elemento central da ação pública; a integração entre pessoas, tecnologias e rotinas organizacionais; a governança colaborativa; a transparência e a mensuração sistemática do desempenho; e o caráter dinâmico e adaptativo da GC.

Esses princípios articulam a interpretação e o compartilhamento do conhecimento, a aprendizagem institucional, a participação dos atores urbanos e a avaliação contínua dos resultados, em consonância com os GRI Standards e os indicadores das normas ABNT NBR ISO 37120 e 37122.

4.2 Estrutura geral do meta-framework

O meta-framework organiza-se em quatro dimensões complementares: Entradas, Processos, Saídas e Retroalimentação, que representam o percurso pelo qual dados e informações são transformados em conhecimento e utilizados para orientar a ação pública. A dimensão Entradas compreende registros administrativos, dados urbanos e informações provenientes da participação cidadã digital, utilizados para interpretar o território e identificar necessidades e oportunidades. A dimensão Processos abrange a análise e interpretação das informações, sua consolidação e compartilhamento, as práticas organizacionais e a aprendizagem colaborativa. A dimensão Saídas abrange decisões, políticas e resultados decorrentes do uso estratégico do conhecimento, incluindo ações voltadas à melhoria dos serviços urbanos, ao monitoramento do desempenho e à comunicação dos resultados socioambientais. Por fim, a Retroalimentação compreende as informações sobre o desempenho, a revisão dos processos e a aprendizagem institucional, permitindo que os resultados obtidos alimentem novos ciclos de Gestão do Conhecimento.

4.3 Integração com GRI e ISO

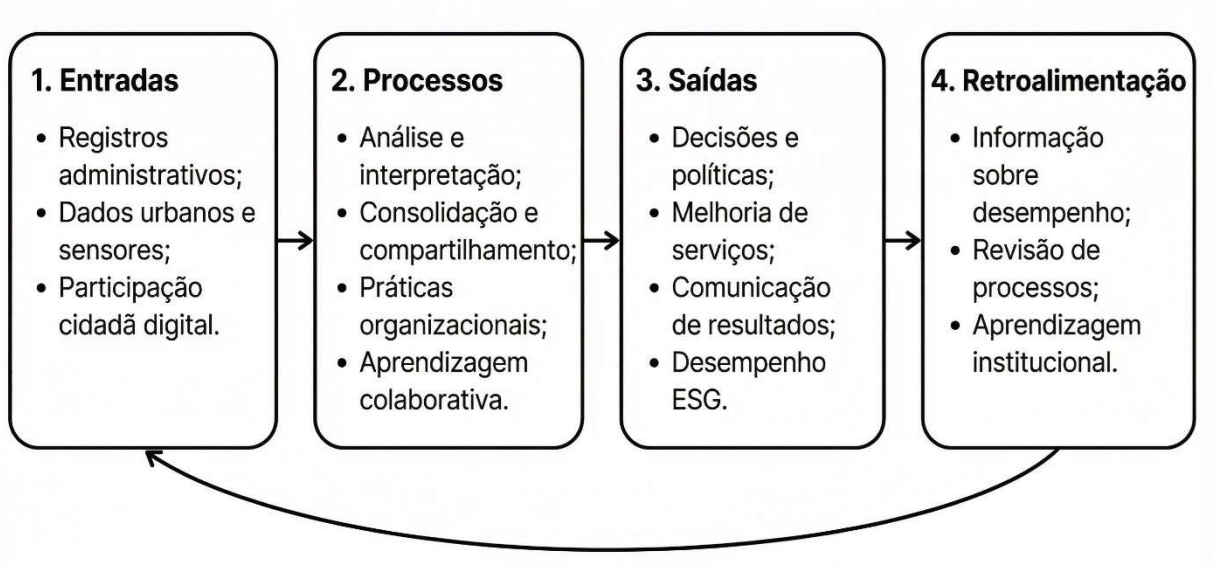
Os GRI Standards contribuem para a dimensão Saídas, ao oferecer diretrizes para identificar temas relevantes, estruturar informações e comunicar resultados socioambientais. As normas ABNT NBR ISO 37120 e ABNT NBR ISO 37122, por sua vez, fornecem indicadores padronizados que apoiam as dimensões Entradas, Saídas e Retroalimentação, permitindo avaliar serviços urbanos, maturidade digital e eficiência das cidades inteligentes.

A articulação desses referenciais ao meta-framework busca apoiar a utilização estruturada dos dados urbanos, a transparência e os processos contínuos de avaliação e aprendizagem.

4.4 Ilustração do meta-framework integrado

A Figura 2 apresenta o meta-framework proposto, sintetizando a articulação entre Entradas, Processos, Saídas e Retroalimentação. O diagrama representa o fluxo pelo qual dados e informações são organizados e transformados em conhecimento para orientar decisões públicas, enquanto a retroalimentação permite revisar práticas e incorporar novas evidências aos processos de aprendizagem institucional.

Figura 2 – Meta-Framework proposto



Elaborado pelos autores (2025)

4.5 Potencial de aplicação do meta-framework integrado

O meta-framework apresenta potencial de aplicação em diferentes contextos da gestão pública urbana, podendo orientar diagnósticos institucionais, apoiar decisões baseadas em evidências e fortalecer práticas de governança orientadas pelo conhecimento. Sua estrutura adaptável permite identificar capacidades institucionais, fluxos informacionais e dificuldades de aprendizagem, além de apoiar iniciativas de melhoria dos serviços urbanos, transparência e monitoramento do desempenho.

A proposta também pode subsidiar pesquisas empíricas, incluindo entrevistas com especialistas, avaliações de maturidade institucional e mapeamento de práticas de GC em administrações municipais. A integração com os referenciais GRI e ISO 37120/37122 oferece possibilidades de operacionalização futura, articulando decisões, resultados e aprendizagem institucional à agenda ESG.

5 Conclusão

Este estudo apresentou uma síntese estruturada da produção científica sobre Gestão do Conhecimento (GC) em cidades inteligentes, evidenciando a fragmentação conceitual entre práticas de GC, mecanismos de governança e orientações normativas voltadas à sustentabilidade. A análise dos 47 trabalhos selecionados identificou contribuições relacionadas às capacidades institucionais, ao uso estratégico de dados, à participação cidadã e aos instrumentos de monitoramento, bem como a ausência de um modelo que articulasse esses componentes de forma integrada. Nesse sentido, o meta-framework proposto organiza os elementos que sustentam processos decisórios orientados pelo conhecimento, alinhando-os às demandas de transparência, eficiência administrativa e desempenho ESG.

O modelo oferece suporte conceitual para compreender como fluxos informacionais, práticas colaborativas, aprendizagem organizacional e indicadores normativos podem ser articulados para fortalecer a governança urbana. Também apresenta potencial para orientar diagnósticos institucionais e estratégias de planejamento, além de subsidiar futuras investigações empíricas, como avaliações de maturidade em GC, estudos de caso em administrações municipais e análises comparativas entre cidades.

Como limitação, destaca-se que a pesquisa se fundamenta exclusivamente na revisão da literatura, sem validação prática do modelo. Recomenda-se, portanto, que estudos futuros investiguem sua aplicação em contextos reais, envolvendo especialistas, gestores públicos e instituições municipais, a fim de testar e aprimorar seus componentes e aprofundar sua contribuição para a tomada de decisão e a promoção de cidades mais inteligentes, colaborativas e sustentáveis.

Referências

ABDALLA, Wala *et al.* Managing knowledge in the context of smart cities: A systematic review. *In*: PROCEEDINGS OF THE EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, 22., 2021, Coventry. **Proceedings [...]** Academic Conferences International Limited, 2021. p. 1-12.

ABNT. **ABNT NBR ISO 37120:** desenvolvimento sustentável de comunidades — indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ABNT. **ABNT NBR ISO 37122:** desenvolvimento sustentável de comunidades — indicadores para cidades inteligentes. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

Allen, Barbara A. *et al.* E-Governance & government on-linein Canada: Partnerships, people & prospects. **Government Information Quarterly**, v. 18, n. 2, p. 93–104, 2001. DOI: https://doi.org/10.1016/S0740-624X(01)00063-6.

ARDITO, Lorenzo *et al.* The role of universities in the knowledge management of smart city projects. **Technological forecasting and social change**, v. 142, p. 312-321, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.030.

BAKICI, Tuba; ALMIRALL, Esteve; WAREHAM, Jonathan. A smart city initiative: The case of Barcelona. **Journal of the knowledge economy**, v. 4, n. 2, p. 135-148, 2013. DOI: https:// doi.org/10.1007/s13132-012-0084-9.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOKHARI, Syed Asad Abbas; MYEONG, Seunghwan. Artificial intelligence-based technological-oriented knowledge management, innovation, and e-service delivery in smart cities: Moderating role of e-governance. **Applied Sciences**, v. 12, n. 17, p. 8732, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/app12178732.

BUNDGAARD, Lasse; BORRÁS, Susana. City-wide scale-up of smart city pilot projects: Governance conditions. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 172, p. 121014, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121014.

CHANG, Daniel Lage *et al.* Knowledge-based, smart and sustainable cities: A provocation for a conceptual framework. **Journal of Open Innovation**: Technology, Market, and Complexity, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2018. DOI: https://doi.org/10.1186/s40852-018-0087-2.

CHOURABI, Hafedh *et al.* Understanding smart cities: An integrative framework. *In*: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 45., 2012, Maui. **Proceedings [...]** Maui: IEEE, 2012. p. 2289-2297. DOI: https://doi.org/ 10.1109/HICSS.2012.615.

DEAKIN, Mark. Smart cities: the state-of-the-art and governance challenge. **Triple Helix**, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2014. DOI: https://doi.org/10.1186/s40604-014-0007-9.

ESPOSITO, Gabriella *et al.* How do boundary objects influence people-centered smart cities? A systematic literature review. **Review of Managerial Science**, p. 1-32, 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/s11846-025-00835-8

GRI. **GRI 1: fundamentals 2021***.* Amsterdam: GRI, 2021.
Disponível em: https://www.globalreporting.org/standards/. Acesso em: 18 out. 2025.

GRI. **GRI 2: general content 2021***.* Amsterdam: GRI, 2021.
Disponível em: https://www.globalreporting.org/standards/. Acesso em: 18 out. 2025.

GRI**. GRI 3: material themes 2021***.* Amsterdam: GRI, 2021.
Disponível em: https://www.globalreporting.org/standards/. Acesso em: 18 out. 2025.

HE, Yujia *et al.* The role of intermediaries in smart City development–A tale in national innovation of one country two systems. *In*: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 26., 2020, Atlanta. **Proceending [...]** Atlanta, 2020.

ISRAILIDIS, John; ODUSANYA, Kayode; MAZHAR, Muhammad Usman. Exploring knowledge management perspectives in smart city research: A review and future research agenda. **International Journal of Information Management**, v. 56, p. 101989, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.015.

KONG, Jungwon; HWANG, Junseok; KIM, Hongbum. Building smarter cities together: Government-to-government partnerships in the development of smart cities. **Cities**, v. 156, p. 105532, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105532.

KOUGIAS, Constantine; PAPADAKAKI, Maria. Rethinking the ‘smart city’: From technology-led visions to citizen-centered governance-barriers and pathways in digital urban initiatives. **Journal of Urban Affairs**, p. 1-24, 2025. DOI: https://doi.org/10.1080/07352166.2025.2502116.

KUCĘBA, Robert. ESG as a complementary tool for assessing the knowledge of contemporary sustainable organisations. **Procedia Computer Science**, v. 246, p. 4959-4968, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.09.453.

LACERDA, Rogério Tadeu de Oliveira; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/gp/a/sKh5wfCCGv68fdRP8GStLXC/. Acesso em: 15 maio 2025.

LAIHONEN, Harri; KORK, Anna-Aurora; SINERVO, Lotta-Maria. Advancing public sector knowledge management: towards an understanding of knowledge formation in public administration. Knowledge Management Research & Practice, v. 22, n. 3, p. 223-233, 2024. DOI: https://doi.org/10.1080/14778238.2023.2187719.

LAURINI, Robert. A primer of knowledge management for smart city governance. **Land Use Policy**, v. 111, p. 104832, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104832.

LAURINI, Robert; LAS CASAS, Giuseppe; MURGANTE, Beniamino. Smart city as the city of knowledge. *In*: **Smart Cities and the un SDGs**. Elsevier, 2021. p. 211-232.

LAWELAI, Herman; NURMANDI, Achmad. Analyzing smart cities governance publications using CiteSpace: integration of organizational strategy and human resources for sustainable urban development. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION, 25., 2023, Copenhagen. **Proceedings […]** Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. p. 41-48.

LIMA, Marcos. Smarter organizations: insights from a smart city hybrid framework. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 16, n. 4, p. 1281-1300, 2020. DOI: https://doi.org/ 10.1007/s11365-020-00690-x.

MACIÁ-LILLO, Antonio *et al.* AI edge cloud service provisioning for knowledge management smart applications. **Scientific reports**, v. 15, n. 1, p. 32246, 2025. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-025-14429-7.

MEIJER, Albert Jacob; LIPS, Miriam; CHEN, Kaiping. Open governance: A new paradigm for understanding urban governance in an information age. **Frontiers in Sustainable Cities**, v. 1, p. 3, 2019. DOI: https://doi.org/10.3389/frsc.2019.00003.

MORETTO, Valentino; ELIA, Gianluca; GHIANI, Gianpaolo. Leveraging knowledge discovery and knowledge visualization to define the “inner areas”: an application to an Italian province. **Journal of Knowledge Management**, v. 26, n. 10, p. 2743-2771, 2022. DOI: https://doi.org/10.1108/JKM-10-2021-0773.

NAM, Taewoo; PARDO, Theresa A. Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. *In*: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL

CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF ELECTRONIC GOVERNANCE, 5., 2011, Tallinn. **Proceedings […]** New York: ACM, 2011. p. 185-194. DOI: https://doi.org/10.1145/2072069.207210.

NECHESOV, Andrey; RUPONEN, Janne. Empowering government efficiency through civic intelligence: Merging artificial intelligence and blockchain for smart citizen proposals. **Technologies**, v. 12, n. 12, p. 271, 2024. DOI: https://doi.org/10.3390/technologies12120271.

NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. The concept of “Ba”: Building a foundation for knowledge creation. **California management review**, v. 40, n. 3, p. 40-54, 1998. DOI: https://doi.org/10.2307/41165942.

NONAKA, Ikujirō; TAKEUCHI, Hirotaka. The knowledge-creating company. **Harvard business review**, v. 85, n. 7/8, p. 162, 2007.

NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoko; KONNO, Noboru. SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. **Long range planning**, v. 33, n. 1, p. 5-34, 2000. DOI: https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00115-6.

PANCHOLI, Surabhi; YIGITCANLAR, Tan; GUARALDA, Mirko. Public space design of knowledge and innovation spaces: learnings from Kelvin Grove Urban Village, Brisbane. **Journal of Open Innovation**: Technology, Market, and Complexity, v. 1, n. 1, p. 1-17, 2015. DOI: https://doi.org/10.1186/s40852-015-0015-7.

PITTAWAY, Jeffrey James; MONTAZEMI, Ali Reza. Seeking the'Smart'in Cities: Managing the process of Innovating with IT. In: **Americas Conference on Information Systems 2018: Digital Disruption, AMCIS 2018**. Association for Information Systems, 2018.

Probst, Gilbert. Practical Knowledge Management: a Model That Works. **Prism**, Second Quarter, Arthur D. Little. 17-29. 1998.

REPETTE, Palmyra *et al.* The evolution of city-as-a-platform: Smart urban development governance with collective knowledge-based platform urbanism. **Land**, v. 10, n. 1, p. 33, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/land10010033.

ROBERTS, Andrew D. Corporate social responsibility (CSR): Governments, institutions, businesses, and the public within a smart city context. *In*: VINOD

KUMAR, T. M. (org.). **Handbook of Smart Cities**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 1–25.

RUESS, Patrick; LINDNER, René. Knowledge management for smart cities - Standardization and replication as policy instruments to foster the implementation of smart city solutions. **Smart Cities**, v. 6, n. 4, p. 2106-2124, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/smartcities6040097.

SABATINI-MARQUES, Jamile *et al.* Strategizing smart, sustainable, and knowledge-based development of cities: Insights from Florianópolis, Brazil. **Sustainability**, v. 12, n. 21, p. 8859, 2020. DOI: https://doi.org/10.3390/su12218859.

SOLANO, Sandra Escamilla; CASADO, Paola Plaza; UREBA, Sandra Flores. Smart cities and sustainable development. A Case Study. **Sustainable Smart Cities**, p. 65-77, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-40895-8_5.

STEENMANS, Katrien *et al.* Governing the informed city: examining local government strategies for information production, consumption and knowledge sharing across ten cities. **Urban Governance**, v. 3, n. 4, p. 243-251, 2023. DOI:

https://doi.org/10.1016/j.ugj.2023.09.001.

TAN, Si-Ying; TAEIHAGH, Araz; SHA, Kritika. How transboundary learning occurs: Case study of the ASEAN smart cities network (ASCN). **Sustainability**, v. 13, n. 11, p. 6502, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/su13116502.

TOMOR, Zsuzsanna *et al.* Smart governance for sustainable cities: Findings from a systematic literature review. **Journal of urban technology**, v. 26, n. 4, p. 3-27, 2019. DOI: https://doi.org/10.1080/10630732.2019.1651178.

OECD; UN-HABITAT; UNOPS. Global State of National Urban Policy 2021: Achieving Sustainable Development Goals and Delivering Climate Action. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: https://doi.org/10.1787/96eee083-en.

YIGITCANLAR, Tan. Position paper: benchmarking the performance of global and emerging knowledge cities. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 12, p. 5549-5559, 2014. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.03.032.

ZHANG, Yi; SUN, Wei; XIE, Chenlei. Blockchain in smart city development -The knowledge governance framework in dynamic alliance. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SMART CITY AND INTELLIGENT BUILDING. **Proceedings [...]** Singapore: Springer Singapore, 2019. p. 137-152.