GOVERNANÇA URBANA E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE REVITALIZAÇÃO DO SETOR COMERCIAL SUL EM BRASÍLIA

URBAN GOVERNANCE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE REVITALIZATION PROCESS OF THE SETOR COMMERCIAL SUL IN BRASÍLIA

Iasmin de Sousa Jaime [1]; Raquel Naves Blumenschein [2].

[1] Mestra | iasmin.arch@gmail.com | UnB | Brasília, Brasil; [2]Doutora | raquelblum@terra.com.br | UnB | Brasília, Brasil.

Resumo:
A transformação de territórios centrais nas cidades contemporâneas tem se tornado um dos principais desafios da governança urbana, exigindo a articulação entre múltiplos atores, escalas, políticas e instrumentos de planejamento. Este artigo investiga a inter-relação entre governança urbana, tecnologias digitais e processos de revitalização no Setor Comercial Sul (SCS), em Brasília. A partir de uma análise crítica das iniciativas conduzidas pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH) e da recente aprovação do Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília (PPCUB), busca-se entender como ferramentas digitais e da modelagem da informação como o *Building Information Modeling* (BIM) e o *City Information Modeling* (CIM) poderiam potencializar estratégias de requalificação urbana. Por meio de revisão bibliográfica, análise documental e estudo de caso, a pesquisa identifica desafios e oportunidades na aplicação dessas metodologias para promover uma governança mais responsiva, inclusiva, inteligente e baseada em dados. Conclui-se que existe uma urgência de repensar os modelos de governança urbana, principalmente frente às transformações sociais e tecnológicas, a integração de modelos de informação nos processos decisórios pode tornar a gestão urbana mais eficiente e a utilização de modelos tridimensionais contribuem para o engajamento dos diversos atores urbanos.

Palavras-chave:
Governança urbana; Building Information Modeling; City Information Modeling; Setor Comercial Sul; Tecnologias digitais.

Abstract:
The transformation of central urban areas in contemporary cities has become one of the main challenges of urban governance, requiring coordination among multiple actors, scales, policies, and planning instruments. This article investigates the interrelationship between urban governance, digital technologies, and revitalization processes in the Setor Comercial Sul (SCS) of Brasília. Through a critical analysis of initiatives led by the Secretariat for Urban Development and Housing (SEDUH) and the recent approval of the Preservation Plan for Brasília's Urban Ensemble (PPCUB), the study seeks to understand how digital tools and information modeling technologies such as Building Information Modeling (BIM) and City Information Modeling (CIM) could enhance urban redevelopment strategies. Based on a literature review, document analysis, and a case study, the research identifies challenges and opportunities in applying these methodologies to foster more responsive, inclusive, smart, and data-driven governance. The findings suggest an urgent need to rethink urban governance models, especially considering social and technological transformations. Integrating information models into decision-making processes can lead to more efficient urban management, while the use of three-dimensional models contributes to engaging a wide range of urban stakeholders.

Keywords:
Urban governance; Building Information Modeling; City Information Modeling; Setor Comercial Sul; Digital technologies.

1. INTRODUÇÃO

O processo de transformação dos territórios centrais nas cidades contemporâneas tem se tornado um dos principais desafios da gestão urbana, exigindo a articulação entre múltiplos atores, escalas, políticas e instrumentos de planejamento. Esses espaços, geralmente marcados por uma intensa dinâmica funcional, obsolescência das infraestruturas urbanas e pressões sociais, demandam modelos de gestão que combinem planejamento e participação social e por muitas vezes o uso de dados para orientar as decisões que serão tomadas. Nessa circunstância, a governança urbana surge como uma estrutura institucional e colaborativa, que tem ganhado destaque por possibilitar a integração de políticas públicas, iniciativas privadas e demandas sociais com vistas à sustentabilidade, resiliência e principalmente a inclusão urbana.

Para Ruhlandt (2018), a governança urbana refere-se à gestão articulada e às dinâmicas de relacionamento entre os diversos *stakeholders* que atuam na cidade, promovendo interações socioeconômicas e produtivas por meio da conexão entre redes de atores urbanos. Reforçando que essa interação processual deve ser impulsionada e facilitada por tecnologias.

A integração das tecnologias digitais tem tido um papel estratégico nas práticas de requalificação, regeneração e renovação urbana e é vista como uma aliada na promoção de soluções mais inteligentes e sustentáveis para os centros urbanos (Park *et al*., 2008). A incorporação de diversas ferramentas na área do planejamento urbano, pode tanto contribuir para o aprimoramento dos resultados de determinadas intervenções, mas ao mesmo tempo é necessário analisar criticamente algumas dessas tecnologias.

A ascensão da Inteligência Artificial (IA), da Internet das Coisas (IoT), dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), do *Building Information Modeling* (BIM), o desenvolvimento dos Modelos de Informação de Cidade (CIM), dos *Urban Digital Twins* (UDT), o uso de Realidade Aumentada e Virtual, a Modelagem Baseada em Agentes (ABM - *Agent-Based Models*), tecnologias de sensoriamento como LiDAR (*Light Detection and Ranging*) e até mesmo o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem cada vez mais ganhado espaço, seja no mapeamento técnico das cidades, no sensoriamento, na ubiquidade e na simulação de dados para melhorar os processos como as cidades lidam com seus ativos e atores urbanos.

O Setor Comercial Sul (SCS), localizado na região central de Brasília, é um exemplo paradigmático de território central em processo de requalificação. Criado na escala gregária[1] e na zona de serviços no Plano Piloto de Lúcio Costa, o setor tem passado por processos de esvaziamento funcional, precarização de seus espaços públicos e perda de vitalidade urbana nas últimas décadas. Entretanto, tem sido alvo de diversas intervenções urbanas promovidas por órgãos do Governo do Distrito Federal, especialmente a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH), visando a sua reestruturação física, social e econômica. Projetos de requalificação de quadras, planos de mobilidade e ações voltadas à promoção de atividades criativas têm tentado reposicionar o SCS como um território estratégico para o desenvolvimento do centro da capital federal.

No entanto, a complexidade dos processos urbanos exige que tais intervenções sejam conduzidas por meio de um processo de governança urbana mais integrado, participativo e orientada por dados, e que seja capaz de articular múltiplos atores, escalas e ferramentas. Nesse contexto, o avanço das tecnologias digitais e plataformas participativas podem oferecer novas possibilidades para o planejamento, monitoramento e gestão dos processos de requalificação urbana.

Com o objetivo de analisar como a governança urbana, facilitada por tecnologias digitais, contribui para os processos de requalificação urbana, investigando os principais desafios e oportunidades relacionados à gestão integrada do SCS, este artigo parte do pressuposto de que a integração

[1] A escala gregária no contexto urbano da cidade de Brasília, refere-se a uma das quatro escalas concebidas no Plano Piloto, é aquela que fiz respeito ao espaço projetado para o encontro, a convivência coletiva. Esta localizada no cruzamento dos dois eixos, em cidades tradicionais seria a área do centro, onde estão localizados os setores bancários, hoteleiros, comerciais e de diversões.

estruturada dessas tecnologias, aliada a modelos colaborativos e responsivos de governança urbana, pode não só qualificar as ações de requalificação do SCS, como também garantir maior efetividade, transparência e inclusão social nos processos decisórios.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. GOVERNANÇA URBANA

A governança urbana pode ser compreendida como um sistema multiescalar e participativo, que visa articular diferentes agentes (públicos, privados, institucionais, acadêmicos e comunitários) na tomada de decisão sobre o desenvolvimento das cidades. Ela vai além da gestão tradicional do Estado, buscando formas mais horizontais e colaborativas de lidar com os problemas urbanos. Nesse contexto, enfrenta desafios decorrentes da complexidade das estruturas urbanas, sejam elas físicas ou intersetoriais, da fragmentação das instituições, da disparidade no acesso à informação e da dificuldade de incorporar os dados de forma significativa no processo de decisão. Para Voss, Bauknecht e Kemp (2006) a abertura dos processos de governança urbana deve estar vinculada à ampliação da participação social, considerando o conhecimento sobre os diversos aspectos e valores envolvidos nos problemas urbanos, assim como os recursos necessários para viabilizar ações e soluções, estão distribuídos entre múltiplos atores.

Segundo Beck *et al.* (1994) e Voss, Bauknecht e Kemp (2006), a governança urbana deve ser capaz de lidar com problemas complexos, dinâmicos e ambíguos. Além de apresentar o conceito de reflexividade aliado a governança, eles destacam seis estratégias principais para uma governança realmente reflexiva: a importância da produção integrada de conhecimento, a experimentação e adaptabilidade, a antecipação de efeitos de longo prazo, a formulação de participativas de metas, a implementação interativa de estratégias e a congruência entre espaço institucional e o problema.

A sociedade será o principal elo entre a sustentabilidade e a governança, visto que a boa governança por vezes se revela na inovação organizacional e na transformação de valores (Cader e Villac, 2022). Os dilemas de escala impõem-se no contexto urbano, visto que os problemas atuais, sejam relacionados a infraestrutura, mobilidade, habitação, tecnologia, dentre outros, extrapolam os limites institucionais e territoriais, o que exige uma visão multinível, que possibilite a integração efetiva de políticas concebidas e executadas em diferentes esferas geográficas e administrativas.

Diante aos desafios multiescalares e as incertezas estruturais, a avaliação da governança urbana requer além de um rigor técnico uma sensibilidade interpretativa, portanto, é necessário ir além da simples mensuração de metas finais ou de resultados estáticos de indicadores. Conforme Ruhlandt (2018), além dos dados públicos serem altamente divulgados e estarem acessíveis, a transparência governamental parte da interação processual da ampla gama de partes interessadas, cada uma com o seu papel e impulsionadas a se comunicar através do uso de tecnologias.

É necessário envolver os cidadãos nos processos de tomada de decisão, o processo de engajamento reforça a participação, transformando os governos a partir da gestão participativa e na formulação de dados e informações, permitindo a melhoria das políticas públicas, e definindo as prioridades para sua operacionalização (Guedes *et al.,* 2018; Ruhlandt, 2018).

Como destacam Voss, Bauknecht e Kemp (2006), em contextos em que há vários agentes, valores contraditórios, efeitos colaterais não intencionais e alta incerteza, é importante incorporar indicadores de progresso, que analisam como são tomadas, corrigidas, negociadas e legitimadas as decisões ao longo do tempo. Fatores como produção integrada de conhecimento, aprendizagem institucional, ciclos de experimentação e formulação interativa de estratégias são difíceis de mensurar, mas permitem medir a efetividade da ação pública.

3. MÉTODOS

O estudo adotou uma abordagem qualitativa, com foco na compreensão das dinâmicas urbanas e dos processos de planejamento associados à revitalização do Setor Comercial Sul (SCS) nos últimos anos. A metodologia foi estruturada em três etapas. A primeira etapa consistiu em uma revisão bibliográfica direcionada aos campos da governança urbana, tecnologias digitais aplicadas à gestão e governança urbana e modelos informacionais tridimensionais, como o BIM (*Building Information Modeling*) e o CIM (*City Information Modeling*), desenvolveu-se também uma pesquisa sobre as publicações realizadas sobre o SCS nos últimos dez anos.

Na segunda etapa, realizou-se uma análise documental de projetos urbanísticos institucionais produzidos para o SCS e disponíveis nos GeoPortal DF, no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e no Sistema de Documentação Urbanística e Cartográfica do DF (SISDUC/SEDUH), com ênfase no programa “Viva o Centro!” e na nova versão do Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília (PPCUB), aprovada em 2024. Essa análise teve como objetivo a compreensão dos princípios norteadores, os objetivos estratégicos e os mecanismos de implementação previstos nos documentos oficiais para a região, assim como entender as tecnologias digitais utilizadas no processo.

Por último, na terceira etapa desenvolveu-se um estudo de caso voltado à aplicação potencial de um modelo BIM na área do SCS. A proposta foi utilizar a modelagem urbana tridimensional como instrumento para integração de dados coletados na segunda etapa, compreendendo uma visão temporal dos dados espaciais dos projetos de requalificação do SCS. Esse processo permitiu a triangulação de fontes e pontos de vista, promovendo assim uma análise crítica sobre a viabilidade e o impacto das tecnologias digitais na promoção de uma governança urbana mais responsiva.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. GOVERNANÇA URBANA E AS INTERVENÇÕES NO SETOR COMERCIAL SUL (SCS)

A governança urbana se constitui como um campo multidimensional que demanda a articulação entre diferentes atores públicos, privados e sociais, para que à produção de decisões sejam mais transparentes no que tange a condução das políticas urbanas. É necessária uma estrutura comunicacional robusta, que seja capaz de promover a integração entro os agentes, alinhando as demandas. No contexto brasileiro, essa discussão se intensifica diante das assimetrias institucionais, da fragmentação da gestão urbana e da ineficiência na implementação de instrumentos de planejamento urbano. O estudo do território do SCS, apresenta-se como um laboratório desses desafios e oportunidades.

O SCS sofreu um processo de degradação ao longo das últimas décadas, com o esvaziamento de atividades econômicas, aumento da população em situação de rua e precarização da infraestrutura urbana. Entretanto, diversas iniciativas foram e estão sendo propostas com o objetivo de requalificar o setor, dentre as mais recentes lideradas pela SEDUH, o programa “Viva o Centro!”, a atualização do Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília (PPCUB) e o projeto de implementação do Polo Criativo Tecnológico do SCS, que faz parte do edital do “Programa Desafio DF” apoiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF).

A minuta do Projeto de Lei Complementar (PLC), elaborada no âmbito do programa “Viva o Centro!”, propôs cinco eixos estratégicos para a requalificação do SCS, focando na melhoria dos espaços urbanos, habitação, inclusão social, cultura e economia local (SEDUH, 2020). Um dos pontos mais controversos do programa, refere-se à proposta de inserção de habitação no SCS, especialmente no que tange à Habitação de Interesse Social (HIS). A proposta gerou intensos debates entre os diferentes atores, sendo amplamente explorada pela mídia e recebendo níveis distintos de apoio durante o processo participativo. A resistência foi agravada por uma visão setorial e restrita do SCS como espaço exclusivamente comercial, utilizada inclusive para justificar a retirada de equipamentos públicos de assistência, como o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS).

Tal postura evidencia a apropriação seletiva do discurso de preservação, em detrimento das funções sociais do território. Embora documentos oficiais da administração regional do Plano Piloto apontem objetivos voltados à assistência à população em situação de vulnerabilidade, como mapeamento de pessoas em situação de rua e apoio a ações emergenciais, a efetivação dessas diretrizes esbarra em decisões políticas que priorizam a valorização econômica do espaço. Ainda assim, o programa, ao propor a introdução de moradias populares, indica uma tentativa institucional de conciliar requalificação urbana com inclusão social no SCS, ainda que de forma limitada e tensionada (Distrito Federal, 2018; SEDUH, 2020).

A análise dessas intervenções revela aspectos centrais do funcionamento da governança urbana no Distrito Federal, com uma forte centralização estatal, conflitos institucionais e baixa efetividade da participação social. Embora as ações da SEDUH tenham buscado retomar o protagonismo do SCS como espaço central de serviços e convivência, ainda se observam limitações estruturais quanto à efetiva inclusão de grupos sociais vulnerabilizados nos processos decisórios, além de uma real articulação entre planejamento físico e gestão social do território. O processo participativo, muitas vezes restrito à consulta formal, não garante a corresponsabilidade dos múltiplos agentes urbanos, gerando críticas por parte de urbanistas, movimentos sociais e parlamentares.

A sensação é que existe a ausência de um plano de gestão integrado para a região, o que evidencia a desarticulação entre instrumentos normativos e operacionais. Neste contexto, a governança urbana do SCS carece de mecanismos que assegurassem continuidade, transparência e adaptabilidade nas intervenções urbanas. A não regulamentação de parâmetros específicos de uso e ocupação do solo, somada à morosidade na aprovação de projetos de requalificação, licitação e execução, impactam negativamente na atração de investimentos e na melhoria das condições urbanas da região.

A recente aprovação do PPCUB (2024) representou um avanço normativo ao estabelecer diretrizes para a preservação patrimonial e diversificação de usos no SCS. No entanto, entrou em conflito com a Lei Complementar nº 1.021/2023[2], que havia autorizado a ampliação de usos comerciais e imobiliários, ao mesmo tempo em que vetava atividades sociais, como unidades de saúde pública e assistência. Mas ao mesmo tempo, deixa em aberto a discussão sobre a questão da habitação, apontando no campo de planos, programas e projetos, a necessidade da definição de estratégias para a inserção de habitação, inclusive HIS, reforçando que o uso residencial deve ser limitado a edifícios construídos, subutilizados ou vagos.

A divergência entre os marcos legais evidencia uma tensão estrutural entre a lógica da valorização imobiliária e o direito a cidade, Rolnik (2015) destaca que o solo urbano tem sido cada vez mais colonizado pela racionalidade financeira, onde políticas públicas de planejamento urbano passam a operar como vetores da financeirização da terra, excluindo usos que não se alinham à lógica de rentabilidade. Harvey (2014) por sua vez, sustenta que o processo de urbanização é profundamente moldado pelas dinâmicas do capital, sendo a cidade o palco de constantes “ajustes espaciais” que favorecem a acumulação por despossessão.

Segundo Gomes e Mello (2022), o SCS é um espaço de contradições, destacando que foi concebido, sob a lógica modernista, para funções comerciais e administrativas, mas se tornou um espaço de múltiplos usos informais, práticas criativas e de resistência. Há um conflito entre a cidade concebida pelo projeto modernista e a cidade vivida pela população real, especialmente os trabalhadores informais, movimentos culturais e a população vulnerável.

O desafio da governança urbana no SCS é, portanto, operar de forma transversal e responsiva, articulando planejamento urbano, políticas sociais, regulação normativa e inovação tecnológica. Pressupondo transparência, participação social, integração intersetorial, melhoria de políticas

[2]Lei Complementar nº 1.021, de 3 de maio de 2023. Autoriza a extensão de usos e atividades para os lotes do Setor Comercial Sul (SCS), na Região Administrativa do Plano Piloto – RA I, e dá outras providências. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/3a9e870b41d24ab091d7301f41cac5c5/Lei_Complementar_1021_03_05_2023.html. Acesso em: 20 abr. 2025.

públicas e dos serviços urbanos, conhecimento e inovação, qualidade de vida e gestão orientada por dados. No contexto do SCS, essa governança foi diagnosticada com alguns avanços, mas também desafios críticos, conforme apresentado na Tabela 1.

Aspectos da Governança Urbana	Avanços	Desafios
Planejamento Urbano	Articulação entre atores institucionais para a estruturação dos projetos. Atualização do PPCUB.	Fragmentação na execução dos projetos, o que dificulta a articulação territorial e funcional das intervenções.
Participação Social	Foram adotados mecanismos que ampliam a participação técnica e cidadã. Realização de audiências públicas sobre o SCS.	Não existe um sistema público e acessível de monitoramento de indicadores urbanos, ou uma plataforma que permita a real integração de ideias. Participação social ainda formal e com pouco impacto decisório.
Políticas Sociais	Projeto alinhado com os princípios das cidades compactas, com o objetivo de diversificar usos e requalificar o setor. Previsão de HIS no projeto “Viva o Centro!”.	Dificuldade em viabilizar habitação permanente no centro devido à ausência de incentivos fiscais, insegurança jurídica e resistência de setores comerciais consolidados, além de aspectos relacionados a preservação do patrimônio.
Integração Intersetorial e Arranjos Institucionais	Tentativas de articulação entre SEDUH, assistência social e cultura. Criação de grupos técnicos interinstitucionais.	Dificuldade de integração contínua entre políticas setoriais. Fragmentação administrativa e sobreposição de competências.

Tabela 1: Avanços e desafios da governança urbana no Setor Comercial Sul.
Fonte: as autoras (2024).

Este cenário, revela a complexidade da governança urbana no DF, com sobreposição de interesses e fragmentação institucional. O processo envolve órgãos como SEDUH, Secti, Novacap, IPHAN, GDF e Administração Regional, além de atores do setor produtivo (Senac, Sesc, Fecomércio, instituições financeiras, empresários), sociedade civil (Instituto No Setor), usuários e populações vulneráveis. Apesar das audiências públicas do projeto “Viva o Centro!”, parte da população não foi alcançada. A diversidade de agentes exige articulação interinstitucional, integração de dados e participação efetiva. A ausência de engajamento limita a legitimidade das ações. A requalificação demanda governança integrada, flexível e orientada por dados. É essencial alinhar intervenções físicas a estratégias sociais, econômicas e ambientais.

Para a compreensão do cenário histórico das intervenções e projetos realizados no SCS, foi desenvolvida uma linha do tempo (Figura 1), que permite visualizar as intervenções ao longo dos anos, entendendo a cronologia dos projetos propostos, aprovados, licitados e executados. A partir da organização dos projetos em ordem temporal, foi possível identificar os padrões de atuação do poder público, os períodos de maior investimento na região, os conflitos entre os projetos e os gargalos recorrentes nos processos de licitação.

Percebe-se que parte dos projetos desenvolvidos para área possuem elementos do primeiro projeto de revitalização, desenvolvido em 2009 pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (SEDUMA) e depois em 2016, mas a discussão e consolidação só é realizada em 2024. O projeto da SEDUMA, estabeleceu diretrizes importantes, como a requalificação do espaço público, acessibilidade urbana, mobilidade sustentável, criação de ciclovia, valorização do patrimônio, melhoria da infraestrutura viária, incentivo à ocupação de imóveis ociosos e programas sociais, mas não teve uma implementação efetiva, principalmente com os desafios como as limitações orçamentárias e mudanças administrativas.

O projeto “Viva o Centro!” retoma e dá continuidade a diversas diretrizes dos projetos elaborados pela SEDUMA, mas apresenta atualizações no que tange ao escopo, abordagem e instrumentos de gestão. Ao introduzir instrumentos de gestão urbana mais contemporâneas como a criação de zonas de intervenção urbanística, chamamentos públicos, concessões urbanas e parcerias público-

privadas (PPPs), a incorporação de moradias no SCS, marca uma ruptura em relação à lógica funcional de Lúcio Costa. Mesmo sem o projeto ter sido formalmente encerrado, entrou em latência por falta de continuidade política, integração institucional e apoio social estruturado.

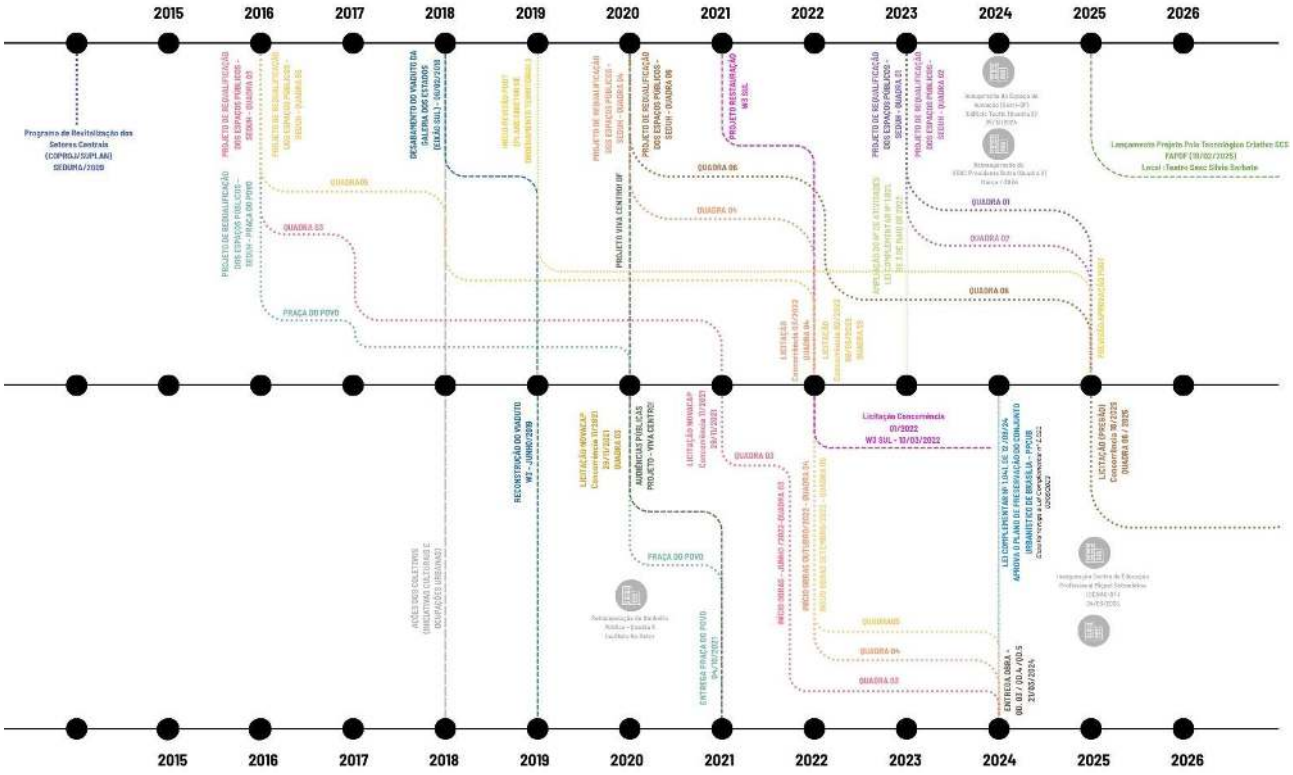

Figura 1: Linha do Tempo dos Projetos de Requalificação - SCS.
Fonte: as autoras (2025).

No SCS parte da estratégia de requalificação dos espaços públicos permanecem, com os projetos pontuais sendo aprovados, licitados e executados. Como pode ser visto na Figura 1, as quadras 3, 4 e 5 já tiveram as obras concluídas e as quadras 1, 2 e 6 estão com os projetos prontos, e em fase de licitação das obras, porém, a ausência de uma estrutura de governança intersetorial evidencia a dificuldade de coordenação entre as diversas secretarias e órgãos envolvidos no processo.

4.2. INTEGRAÇÃO DE MODELOS DE INFORMAÇÃO NOS PROCESSOS DE REQUALIFICAÇÃO

A transformação digital da gestão urbana é um processo que tem ocorrido em grande parte das cidades, ela tem como objetivo melhorar como as cidades são planejadas, monitoradas e administradas utilizando as tecnologias digitais. Esse processo envolve a digitalização de ativos urbanos, o estabelecimento de plataformas, a interoperabilidade entre sistemas e até mesmo a construção de modelos digitais tridimensionais urbanos, como os modelos numéricos 3D de cidades e os Gêmeos Digitais Urbanos.

Segundo Trencher (2019), as TIC surgiram como um dos principais impulsionadores da transformação da governança urbana. Para Kolbe (2015) e Batty (2013) a adoção de tecnologias como modelos urbanos, sensores e sistemas de informação geográfica contribuem para uma gestão mais responsiva, justamente pela possibilidade de otimizar os recursos e fortalecer a participação cidadã. Por outro lado, críticos como Kitchin (2014) e Mattern (2020) alertam para os riscos de tecnocracia e apagamento das dinâmicas sociais, exigindo processos que combinem inovação tecnológica com reflexividade política e institucional. Glasmeier e Nebiolo (2016) reforçam que por muitas vezes a tecnologia é introduzida sem reflexão crítica sobre suas finalidades sociais, e McFarlane e Söderström (2017), destacam que em vez de começar pelas tecnologias disponíveis, os projetos deveriam partir das necessidades reais dos cidadãos.

Neste contexto, percebe-se que em muitas iniciativas, a “inteligência” urbana ou a tecnologia adotada virou um fim em si mesma, desconectada das demandas sociais. É necessário transcender o foco apenas no uso da tecnologia, ou nos processos eficientes que elas podem gerar, mas abarcar dimensões sociais mais amplas. As TIC, *Big Data*, IA e os modelos de informação da cidade oferecem oportunidades reais para enfrentar desafios urbanos como: segurança, mobilidade, educação, saúde e coesão social. Entretando, o cidadão precisa ser colocado no centro das estratégias (Crowley *et al.*, 2016; Günter, 2016; Mattern, 2021).

A modelagem da informação constitui uma base estrutural para a transformação digital da gestão urbana, permitindo a representação tridimensional dos elementos urbanos e seus sistemas de suporte. Eastman *et al.* (2020), destacam que o BIM organiza todas as informações sobre o ativo construído em um único modelo digital tridimensional, o que elimina redundâncias, inconsistências e incompatibilidades entre as disciplinas, e não se restringe apenas ao projeto, mas acompanha todo o ciclo de vida do ativo.

Por sua vez, o CIM (*City Information Modeling*) amplia essa perspectiva para a escala do território urbano, permitindo a construção de modelos digitais tridimensionais que integram múltiplas camadas de informação. Essa integração viabiliza a visualização sistêmica da cidade e possibilita análises, simulações, diagnósticos e o monitoramento de indicadores. Para Jaime (2019), o CIM é um modelo de gestão urbana baseado na construção de representações digitais tridimensionais integradas, que reúnem dados espaciais e de indicadores urbanos, possibilitando uma perspectiva sistêmica, responsiva e orientada por dados para a governança, o planejamento e o monitoramento das cidades contemporâneas.

Embora o CIM ofereça diversas oportunidades para a gestão urbana, sua implementação enfrenta desafios significativos, como a carência de padronização e compatibilidade entre sistemas, a falta de estruturação de dados, além de barreiras políticas, legais e operacionais (Jaime, 2019). Tais processos se tornam importantes em contextos urbanos complexos e multifacetados, como o Setor Comercial Sul (SCS), onde a requalificação do espaço requer articulação entre preservação patrimonial, inclusão social, mobilidade urbana, segurança pública e estímulo à atividade econômica. Um modelo de informação tridimensional, poderia viabilizar desde o diagnóstico de áreas críticas e edifícios urbanos até a simulação de cenários futuros, a gestão de ativos urbanos e a tomada de decisões baseada em dados em tempo real.

No entanto, a implementação de processos BIM e CIM em políticas públicas demandam investimentos em capacitação técnica, infraestrutura digital e governança de dados. Também é necessário superar desafios normativos e institucionais, promovendo a interoperabilidade entre sistemas de informação e estabelecendo diretrizes claras para a atualização e manutenção dos modelos urbanos. A transição digital nas práticas de planejamento urbano, não se resume à adoção de novas tecnologias, mas implica uma reconfiguração dos processos institucionais, da cultura organizacional e das formas de produção e circulação da informação.

No contexto do SCS, a SEDUH conduziu estudos técnicos, levantamentos urbanísticos e mobilizações institucionais que culminaram em propostas que visavam reorganizar o uso do solo, qualificar o espaço público e permitir a reconversão de edifícios subutilizados.

A Figura 2 apresenta o mapeamento dos projetos e imagens desenvolvidos pela SEDUH disponibilizadas no Geoportal/DF, que é uma plataforma pública que reúne informações georreferenciadas do território, representando um avanço importante na disponibilização de dados urbanos e na promoção de transparência. Seus mapas interativos e a base integrada de dados espaciais têm potencial para apoiar o planejamento urbano e fortalecer o controle social. No entanto, seu uso ainda se restringe à visualização descritiva do território, com pouca capacidade de integração temporal, simulação ou interoperabilidade com ferramentas mais dinâmicas de gestão, mesmo estruturada sobre ferramentas de Geoprocessamento e Sistemas de Informação Geográficas (SIG). Essa limitação compromete seu papel como suporte decisório, pois, para que uma governança urbana seja realmente responsiva e orientada por dados, é necessário mais do que acesso: é preciso inteligência analítica integrada. Conforme apontado por Ruhlandt (2018), uma governança urbana transparente depende da disponibilidade e acessibilidade de dados.



Figura 2: Captura de tela do Geoportal/DF com os projetos desenvolvidos pela SEDUH e pré-visualização com os projetos desenvolvidos pela SEDUH – Quadra 5.
Fonte: Geoportal/DF editado pelas autoras (Acesso em abril de 2025).

Entretanto, ao mesmo tempo em que o Geoportal/DF consolida avanços, também revela os limites de um processo baseado exclusivamente na cartografia normativa e estática. Como aponta Rolnik (2015), a produção de dados sobre o território, quando desconectada de sua dimensão social e política, corre o risco de reforçar mecanismos de controle e exclusão, ao invés de promover a democratização das decisões urbanas. A complexidade do SCS exige ferramentas que integrem morfologia urbana, dados socioeconômicos e informações em tempo real, como edificações ou salas vazias. Mapas temáticos, mesmo detalhados, são insuficientes para sustentar uma governança urbana responsiva, intersetorial e orientada por dados.

Essa fragmentação institucional e a ausência de uma governança estruturada revelam a necessidade de ferramentas mais integradas e inteligentes de apoio à gestão urbana. É nesse ponto que se torna necessário avançar para modelos de informação urbana mais sofisticados, como modelos CIM e os gêmeos digitais urbanos. Diferente do Geoportal, que funciona como repositório de dados cartográficos, o CIM propõe a construção de um modelo tridimensional integrado e semântico do território, capaz de articular dados georreferenciados com informações operacionais, normativas e sociais. Enquanto o Geoportal mostra o que existe, o CIM permite simular o que pode vir a existir, comparando cenários e projetando consequências urbanas, econômicas e ambientais de diferentes estratégias de intervenção.

Além disso, o CIM opera com níveis de interoperabilidade muito superiores, permitindo a articulação entre dados urbanos, sistemas BIM/SIG, sensores IoT, plataformas de governança digital e bancos de dados institucionais. A lógica não é apenas de visualização estática, mas de representação viva e adaptativa da cidade, onde a governança se dá em tempo real e com apoio a múltiplos níveis decisórios, técnicos, políticos e sociais.

Para aprofundar a análise sobre o papel das tecnologias digitais na requalificação do SCS, no diagnóstico urbano do território e no apoio a governança urbana, foi desenvolvida uma aplicação prática com base na modelagem da informação. Nesse sentido, foi realizada a construção de um modelo BIM (Figura 3) para representar as intervenções realizadas no SCS, o objetivo do modelo foi registro digital e sistemático das transformações urbanas recentes da área, imputando os dados de cada uma das quadras e edificações. Ao consolidar dados geométricos e não geométricos sobre obras executadas, o modelo BIM atuou como um repositório de informações que permitiu mapear tridimensionalmente as ações realizadas, e a análise crítica de seu impacto no território. O modelo foi construído por meio de levantamentos em campo, escaneamentos e processos de fotogrametria com imagens de drone, além da própria base georreferenciada do Geoportal/DF.

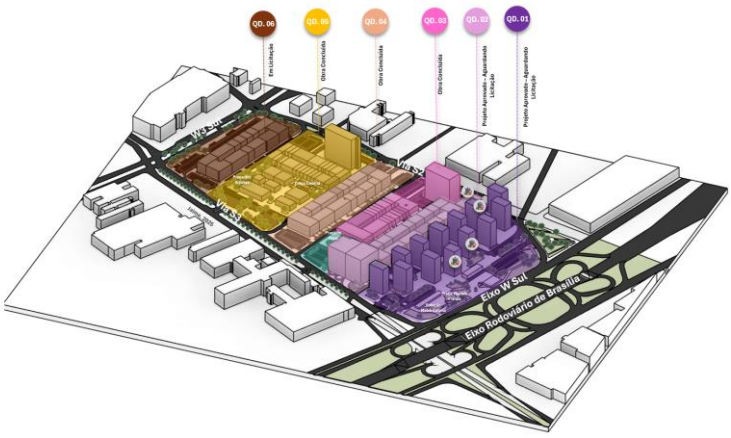

Figura 3: Modelo de Informação Tridimensional BIM do SCS.
Fonte: as autoras (2025).

Conforme a figura 3, além de sua função documental, o modelo BIM das intervenções executadas no SCS, fornece uma base estratégica para a interoperabilidade com modelos urbanos mais amplos, como os CIM e Gêmeos Digitais Urbanos, permitindo uma futura a integração com bancos de dados espaciais, indicadores urbanos e ferramentas de gestão pública. A adoção dessa metodologia contribui para a transparência na gestão das obras, facilitando a prestação de contas, e possibilitando análises comparativas entre cenários de intervenção o que fortalece a governança urbana baseada em dados. Assim, o BIM não se limita à representação do objeto construído, mas torna-se instrumento ativo para o planejamento contínuo e adaptativo da revitalização urbana em uma das áreas mais simbólicas da capital federal.

5. CONCLUSÕES

Os processos de requalificação do Setor Comercial Sul, em Brasília, evidenciam a necessidade urgente de transformar os modelos tradicionais de gestão urbana em estruturas mais integradas, responsivas e orientadas por dados. A adoção de tecnologias digitais no processo, articulada a um modelo de governança urbana, que se estrutura a partir da forma como são organizados os agentes, as instituições e o fluxo de comunicação que deve ser mais integrado e participativo, revela-se como um caminho promissor para enfrentar os desafios históricos e contemporâneos do centro de Brasília. A construção de modelos BIM e sua possível integração com plataformas CIM e gêmeos digitais urbanos não apenas aprimoraria o planejamento e o monitoramento das intervenções, como também ampliaria a transparência e a capacidade de coordenação entre os diversos agentes envolvidos.

Portanto, no caso do SCS, um território que é marcado por múltiplos conflitos de uso, disputas simbólicas e complexidade infraestrutural, a transição de uma governança cartográfica para uma governança informacional tridimensional não é uma opção a longo prazo, mas uma urgência estratégica. A articulação entre o que já se construiu com o Geoportal e o que se pode alcançar com plataformas CIM representa o próximo passo para transformar dados em inteligência urbana e modelos em instrumentos reais de decisão. A experiência de modelagem aplicada ao SCS ilustra como ferramentas digitais podem servir não apenas como instrumentos de representação, mas como suportes ativos para a tomada de decisão. Ao permitir a visualização espacial das transformações, a análise crítica de impactos e a simulação de cenários futuros, os modelos digitais fortalecem os princípios de uma governança urbana orientada por dados. No caso do SCS, isso significa transitar de uma gestão fragmentada e cartográfica para uma governança tridimensional, que articule dados, agentes e decisões em tempo real.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTY, M. **The New Science of Cities**. Cambridge: MIT Press, 2013.

BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora UNESP, 1994.

CADER, R.; VILLAC, T. **Governança e sustentabilidade**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

CROWLEY, C. *et al*. Smart City Governance: Navigating the Data-Driven Urban Future. **Journal of Urban Technology**, v. 23, n. 2, p. 1-14, 2016.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Complementar nº 1.021, de 03 de maio de 2023**. Autoriza a ampliação de usos e atividades nos lotes do Setor Comercial Sul. Brasília: Câmara Legislativa, 2023. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br. Acesso em: 10 abr. 2025.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Complementar nº 1.041, de 12 de agosto de 2024**. Aprova o Plano de Preservação do Conjunto Urbanístico de Brasília – PPCUB. Brasília: Câmara Legislativa, 2024. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br. Acesso em: 10 abr. 2025.

EASTMAN, C. *et al*. **BIM Handbook**: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers. 3. ed. Hoboken: Wiley, 2020.

GLASMEIER, A.; NEBIOLO, M. Thinking about Smart Cities. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 9, p. 1-14, 2016.

GOMES, J. R.; MELLO, P. T. Setor Comercial Sul: entre o projeto e a cidade vivida. **Revista Ponto Urbe,** n. 30, 2022.

GUEDES, G. R. *et al*. Participação cidadã e tecnologias digitais na governança urbana. **Revista Brasileira de Políticas Públicas,** v. 8, n. 2, p. 11-33, 2018.

GÜNTER, S. Smart cities and the governance of urban space. **Urban Studies**, v. 53, n. 12, p. 2562–2579, 2016.

HARVEY, D. **Cidades Rebeldes**: Do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

JAIME, I. S. **City Information Modeling (CIM) como ferramenta para a governança urbana baseada em dados.** Dissertação (Mestrado) – UFG, Faculdade de Artes Visuais, 2019.

KITCHIN, R. The real-time city? Big data and smart urbanism. **GeoJournal**, v. 79, p. 1–14, 2014.

KOLBE, T. H. Representing and exchanging 3D city models with CityGML. In: Zlatanova, S.; Lee, J. (Eds.). **3D Geo-Information Sciences**. Berlin: Springer, 2015. p. 15-31.

MATTERN, S. A city is not a computer: Other Urban Intelligences. **Places Journal**, fev. 2020.

McFARLANE, C.; SÖDERSTRÖM, O. On alternative smart cities. In: Datta, A. *et al*. **Smart Urbanism**: Utopian Vision or False Promise? London: Routledge, 2017. p. 64–79.

PARK, H. *et al*. Technological Applications in Urban Regeneration. **Habitat International,** v. 32, p. 57-66, 2008.

ROLNIK, R. **Guerra dos Lugares**: a colonização da terra e da moradia na era das finanças. São Paulo: Boitempo, 2015.

RUHLANDT, R. The governance of smart cities: A systematic literature review. **Cities**, v. 81, p. 1–23, 2018.

TRENCHER, G. Towards the smart city 2.0: Empirical evidence of using smartness as a tool for tackling urban challenges. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 142, 2019.

VOSS, J. P.; BAUKNECHT, D.; KEMP, R. **Reflexive Governance for Sustainable Development.** Cheltenham: Edward Elgar, 2006.