



XIX ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR
Blumenau - SC - Brasil

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO E INDICADORES DE SMART CITIES: UMA DISCUSSÃO DO
MUNICÍPIO DE CUIABÁ, MATO GROSSO, BRASIL

Liliane Cristine Schlemer Alcântara (Universidade Federal de Mato Grosso (UFM) - lilianecsa@yahoo.com.br
*Formada em Administração (SETREM/RS). Mestre em Administração (FCE/SP). Doutora em Desenvolvimento
Regional pelo PPGDR (FURB). Professora Adjunta da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e do Programa de
Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA/UN*

Silvina Maria dos Anjos (Escola Superior de Propaganda e Marketin) - silvinadosanjos@gmail.com
*Formada em Administração Pública pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), graduação em Economia pela
(UFMT). Mestrado em Geografia pela UFMT. Servidora de carreira da Prefeitura de Cuiabá. Assessora Especial de
Planejamento, responsável pelo Plano*

Planejamento estratégico e indicadores de Smart Cities:

uma discussão do município de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

INTRODUÇÃO

Mais da metade da população vive em áreas urbanas. Para as Nações Unidas este número deve crescer em 70% até 2050 (NAÇÕES UNIDAS, 2019). Diante deste crescimento, as cidades enfrentam inúmeros desafios relacionados a diversos fatores como: desenvolvimento econômico e social, segurança, saúde, mobilidade, educação, habitação, governança, entre tantos outros.

Nos últimos anos, o termo "cidade inteligente" atraiu muita atenção dos gestores de políticas, líderes empresariais e cidadãos em geral frente ao avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs). Embora não haja uma definição única do que é uma cidade inteligente, o conceito pode ser descrito resumidamente como “[...] cidades que usam informações e tecnologias de comunicação a fim de aumentar a qualidade de vida de seus habitantes, contribuindo ao mesmo tempo para um desenvolvimento sustentável” (CAPDEVILA; ZARLENGA, 2015, p.2).

Para a ONU, entre os maiores desafios enfrentados pelas cidades em nível local estão a mudança climática e a insegurança alimentar (NAÇÕES UNIDAS, 2019). Nessa perspectiva, em 2021 ocorreram dois eventos importantes no combate às mudanças climáticas: a Cimeira do G20, realizada na Itália, onde assumiu-se o compromisso de superar a crise econômica e de saúde global decorrentes da pandemia do COVID-19 e o compromisso de reforçar ações rumo ao desenvolvimento sustentável em direção à Agenda 2030. No que tange as cidades, os países comprometeram-se em aumentar a eficiência de recursos por meio da Declaração dos Líderes do G20 Roma (*G20 Rome Leaders’ Declaration*) em reconhecendo “[...] a importância das cidades como facilitadoras do desenvolvimento sustentável e a necessidade de melhorar a sustentabilidade, saúde, resiliência e bem-estar em contextos urbanos, conforme destacado pela Nova Agenda Urbana - Habitat III” (G20 DECLARATION, 2021, p. 7).

Nessa esteira, endossando a Plataforma G20 e os objetivos das ODS com o apoio da OCDE e da *UN-Habitat*, parcerias com empresas, cidadãos, universidades e organizações da sociedade civil, comprometeram-se em somar esforços para alcançar “[...] padrões de consumo e produção sustentáveis e gestão e redução de emissões, incluindo a adoção de abordagens de economia circular”, e apoio a “[...] ações locais de mitigação e adaptação ao clima” (G20 DECLARATION, 2021, p. 7). Além disso, apoiar um planejamento urbano integrado e inclusivo,

[...] acelerando suas transições em direção a energia limpa e sustentável e mobilidade sustentável para todos; melhorando a gestão de resíduos; promovendo a capacitação e o trabalho decente para mulheres, jovens, migrantes e refugiados; auxiliando pessoas com

deficiência e idosos; aumentando a sustentabilidade dos sistemas alimentares; e possibilitando um acesso mais equitativo às inovações digitais (p.7).

Outro evento ocorrido em novembro de 2021 foi a 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP26), onde foi anunciada a transição para energias limpas com redução de emissões líquidas para zero até 2050, 50% até 2030 e 25% nos próximos cinco anos (NAÇÕES UNIDAS, 2021).

Neste contexto, na perspectiva das *Smart Cities*, este trabalho buscou identificar os resultados do planejamento estratégico no escopo da Agenda 2030 na cidade de Cuiabá, capital do Estado de Mato Grosso, Brasil. A problemática desta pesquisa perpassa em identificar como o planejamento estratégico de Cuiabá, apoiada na Agenda 2030, se relaciona com os temas de sustentabilidade relacionados às *Smart Cities*.

Metodologicamente trata-se de uma pesquisa descritiva por meio de um estudo de caso da cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, que desde 2012 realiza o Planejamento Estratégico Gestão 2012 - 2017 e Planejamento Estratégico Gestão 2017- 2023, incentivado pelo Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso (TCE) por meio do Programa de Desenvolvimento Integrado (PDI), além de aderir aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (ONU), em setembro de 2019.

SMART CITIES E INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Segundo a União Europeia, *Smart Cities* são sistemas de pessoas interagindo e usando energia, materiais, serviços e financiamento para catalisar o desenvolvimento econômico e a melhoria da qualidade de vida (UNIÃO EUROPEIA, 2021). Esses fluxos de interação são considerados inteligentes por fazer uso estratégico de infraestrutura e serviços e de informação e comunicação com planejamento e gestão urbana para dar resposta às necessidades sociais e econômicas da sociedade.

Em uma definição geral, uma cidade é considerada inteligente “quando investimentos em capital humano e social e tradicional (transporte) e moderno (TIC) infraestrutura de comunicação impulsiona o crescimento econômico sustentável e uma alta qualidade de vida, com uma gestão sábia dos recursos naturais, por meio da governança participativa” (CARAGLIU *et al.*, 2009).

Neste sentido, o termo governança remete a “[...] papéis preponderantes de múltiplos arranjos de diversos atores (estado, terceiro setor, mercado, etc.) no desenvolvimento, na gestão de políticas públicas e no provimento de serviços, característicos do estado contemporâneo e do atual debate em administração pública e governo” (MARTINS; MARINI, 2010, p.2).

O termo *Smart City* foi criado na década de 1990, mas foi na segunda metade da década de 2000 que o conceito ganhou amplitude no debate científico (GIFFINGER *et al.*, 2007). Para os autores (2007), uma *Smart City* é uma cidade que está em franco desenvolvimento nestas seis características: economia

inteligente; pessoas inteligentes; governança inteligente; mobilidade inteligente; ambiente inteligente e; vida inteligente, construídos com uma combinação de doações e autogerenciamento, com cidadãos independentes e conscientes.

Para Gaudêncio (2015), compreende-se ainda por *Smart Cities* projetos de cidades em parceria público-privado que objetivam a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico. Projetos de *Smart Cities* são concebidos como uma das soluções para o planejamento estratégico de cidades, visando a interação com a sociedade civil, setor privado e governo, com apoio de parceiros que trabalham com a Tecnologia da Informação.

O conceito de cidade inteligente está relacionado a vários outros conceitos como: “cidade conectada” (DUTTON, 1987), “cidade da informação” (CASTELLS, 1996), “cidade inteligente” (KOMNINOS, 2002), “cidade do conhecimento” (YIGITCNALAR; VELIBEYOGLU; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2008; EDVINSSON, 2006; ERGAZAKIS *et al.*, 2007; YIGITCANLAR *et al.* 2008; DVIR; PASHER, 2004), “cidade digital” (YOVANOF; HAZAPIS 2009) ou “cidade onipresente” (LEE *et al.* 2008). Esses diferentes conceitos compartilham algumas semelhanças, se concentrando em um aspecto particular, ou seja, o uso de tecnologia em ambientes urbanos.

Para promover uma *Smart Cities* é necessário um conjunto de fatores, agrupados entre si como um sistema (figura 1), gerando valor a comunidade como: mobilidade e acessibilidade, urbanismo, meio ambiente, energia, tecnologia e inovação, economia, educação, saúde, segurança, empreendedorismo e governança (RANKING CSC, 2021). Este sistema deve ser sustentável, apontando para os limites naturais do planeta.



Figura 1 - Ranking CSC - Eixos
Fonte: Ranking CSC (2021)

Um exemplo emblemático é a cidade de *Glasgow*, Escócia, que se transformou na cidade mais inteligente do planeta por meio de parcerias, tecnologia e uma visão de futuro melhorando os serviços da cidade e a qualidade de vida dos cidadãos (WRI BRASIL, 2016). A cidade possui um Centro de Operações e um Centro de Inovação e Tecnologia com 800 semáforos, 500 câmeras que transmitem imagens de espaços públicos e mais de 1000 câmeras instaladas em prédios. Outro destaque é a economia de energia com o uso de

lâmpadas com sensores que definem a quantidade de luz necessária dependendo da claridade local e da circulação de pessoas.

Outro exemplo digno de destaque é a cidade de Barcelona, Espanha, que está categorizada como uma *Smart City 3.0*¹, que inclui a comunidade de maneira mais integrada. A cidade incorpora sensores inteligentes, análise de big data a tudo, desde estacionamento até coleta de lixo, qualidade do ar e irrigação de terrenos, entre outros atributos (SUMMIT MOBILIDADE URBANA, 2021).

Evidencia-se para a medição de indicadores, o *Ranking Connected Smart Cities* (CSC) (figura 2) que envolve empresas, entidades e governos em um evento que tem por missão encontrar o DNA de inovação e melhorias para cidades mais inteligentes e conectadas umas com as outras, sejam elas pequenas ou megacidades. Para atingir este objetivo, foram unidas empresas de serviços e tecnologia de ponta, especialistas, prefeituras e pessoas engajadas com a otimização das cidades do Brasil, buscando inspiração em soluções implantadas nas mais inteligentes cidades do mundo e trazendo novas ideias (RANKING CSC, 2021).



Figura 2 - Eixos e Indicadores
Fonte: Ranking CSC (2021).

No contexto das *Smart Cities* entende-se que o desenvolvimento só é atingido quando os agentes do desenvolvimento da cidade compreendem o poder da conectividade entre todos os setores (RANKING CSC, 2021). O Connected Smart Cities pauta-se na construção de cidades colaborativa de cidades mais inteligentes, humanas e sustentáveis dentro dos princípios de: (1) integração – troca de conhecimentos e experiências que geram impactos positivos no desenvolvimento de cidades inteligentes; (2) Inovação – fundamental para construir cidades inteligentes e estimular a inovação; (3) Colaboração – trabalho colaborativo entre os atores; (4) Transparência – soluções e caminhos para sua promoção; (5) Foco nas pessoas – o cidadão tem papel fundamental na construção e redesenho das políticas urbanas com base em suas necessidades (RANKING CSC 2020).

¹ Pesquisadores do segmento de cidades inteligentes classificaram a consolidação das *smart cities* em três diferentes estágios: no primeiro, encontram-se as cidades inteligentes 1.0, municípios onde as tomadas de decisão são direcionadas pela tecnologia; no segundo, estão as 2.0, nas quais são as demandas dos cidadãos e os governos que direcionam a tecnologia na busca por soluções urbanas; no terceiro e mais recente, estão as 3.0, pautadas em um viés mais inclusivo de transformação urbana, com maior foco no cidadão (SUMMIT MOBILIDADE URBANA 2021, s.p.).

O Ranking CSC foi feito com o objetivo de mapear as cidades com maior potencial de desenvolvimento no Brasil, trazendo indicadores desenvolvidos pela consultoria *Urban Systems*, que qualificam as cidades mais inteligentes e conectadas do país. O *Ranking* coleta dados de municípios com mais de 50.000 habitantes, totalizando em 2020, 677 cidades. A versão 2021 já conta com 75 indicadores distribuídos em 11 setores (figura 3):



Figura 3 - Rankink CSC - Indicadores
 Fonte: Ranking CSC (2021)

Ainda conta com indicadores específicos que compõem a ISO 37122 de maio de 2019 denominada *Sustainable cities and communities – indicators for smart cities* (figura 4). Esta norma especifica e estabelece definições e metodologias para um conjunto de indicadores para cidades inteligentes. Como a aceleração das melhorias nos serviços da cidade e na qualidade de vida fundamentais para a definição de uma cidade inteligente. Em conjunto com a ISO 37120, tem como objetivo fornecer um conjunto completo de indicadores para medir o progresso em direção a uma cidade inteligente (ISO 37122, 2019).

A lista de indicadores contempla 19 temas: economia, educação, energia, meio ambiente e mudanças climáticas, finanças, governança, saúde, habitação, população e condições sociais, recreação, segurança, resíduos sólidos, esporte

e cultura, telecomunicação, transporte, agricultura local/urbana e segurança alimentar, planejamento urbano, esgotos e água.

INDICADORES

Proporção de ônibus / auto.	Idade Média da Frota	Ônibus / Habitantes	Outros modais de transporte coletivo	Ciclovias	Rampa para Cadeirante (acessibilidade)	Nº de voos semanais (conectividade)	Transporte Rodoviário (conectividade)	Lei zoneamento ou uso e ocupação do solo	Lei operação urbana consorciada
Código de obras	Emissão de certidão negativa de débito e alvará online	Vias Pavimentadas	Despesa Municipal com Urbanismo	Atendimento urbano de água	Perdas na distribuição	Atendimento urbano de esgoto	Recuperação de materiais recicláveis	Cobertura do serviço de coleta de resíduos	Arborização
Monitoramento de Áreas de Risco	Perdas sobre a energia injetada	Domicílios com energia de fonte diferente da distribuidora	Produção de Energia em Usinas de Energia Eólica	Produção de Energia em Usinas de UFV	Produção de Energia em Usinas de Biomassa	Iluminação Pública	Domicílios com existência de energia elétrica	Conexões de Banda Larga com + de 34 mb	Municípios com Backhaul de Fibra Ótica
Cobertura 4G	Trabalhadores com ensino superior	Banda Larga Popular	Acessos do Serviço de Comunicação Multimídia	Programa Cidade Digital	Patentes	Bolsa CNPQ	Leitos por Habitantes	Leitos de Internação (UTI e Semi)	Médicos por habitantes
Cobertura populacional da Equipe de Saúde da Família	Número de concluintes no setor de saúde	Homicídios	Acidentes de Trânsito	Policiais, Guardas-civis Municipais e Agentes de Trânsito	Matrícula escolar na rede pública online	Vagas em Universidade Pública	Nota Enem	Docentes com Ensino Superior	DEB - Anos Finais
Hora-aula diária média	Novas empresas de tecnologia	Polos Tecnológicos	Crescimento Empresas de Economia Criativa	Incubadoras	Micro Empresas Individuais - MEI	Sebrae	Escolaridade do Prefeito	Prefeitura com Site na Internet, serviços e notícias	Índice Firjan
Índice GINI	Despesa Municipal com Segurança	Despesa Municipal com Saúde	Despesa Municipal com Educação	EBT Escala Brasil Transparente	Conselhos Municipais	PIB per Capta	Renda Média dos Trabalhadores	Crescimento Empresarial	Crescimento Empregos Formais
Empregos Independentes do Setor Público	Empregabilidade	Receitas não oriundas de Transferências							

Figura 4 – Indicadores CSC – ISO 37122
 Fonte: RANKINK CSC (2021)

O setor público, representado pela gestão municipal, está intrinsecamente relacionado com o desenvolvimento de um novo modelo de cidade, mais tecnológico, propiciando assim, alternativas para uma melhor gestão de seus recursos financeiros e humanos, de forma sustentável. Neste sentido, no escopo dos indicadores de *Smart Cities* e da Agenda 2030 realizou-se um estudo do Planejamento Estratégico da cidade de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE CUIABÁ E A AGENDA 2030

A capital do Mato Grosso está localizada na região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, centro-oeste brasileiro, às margens do rio Cuiabá, conturbado com o município de Várzea Grande (figura 5). Como cidade tricentenária viveu períodos intensos de urbanização, sobretudo a partir da década 70. Possui uma população estimada de 623.614 pessoas (IBGE, 2021) e 551.098 segundo o último censo de 2010 (IBGE, 2010) e uma área territorial de 3.291, 696 Km².

Com localização geográfica privilegiada, porta de entrada para Amazônia legal configura-se com um dos principais polos de desenvolvimento da Região Centro-Oeste do Brasil, que drena serviços das regiões Norte e Centro Oeste com serviços especializados nas áreas de saúde, educação e infraestrutura. No intuito de melhorar seu desenvolvimento socioeconômico e ambiental, em 2012 a Prefeitura Municipal de Cuiabá elaborou o Plano Estratégico (Gestão 2012-2017), incentivado pelo Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso – TCE por meio do Programa de Desenvolvimento Integrado – PDI.

um plano de ação para as pessoas, planeta e prosperidade, que busca fortalecer a paz universal, contendo 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Em 2021, a capital do Estado de Mato Grosso inova ao realinhar seus instrumentos de planejamento incorporando a Agenda CUIABÁ 2030 (2017-2030) que dimensiona objetivos e metas a serem alcançados pela administração municipal, para que Cuiabá seja referência mundial como capital humanizada, sustentável, moderna e de oportunidades. Para isso a Secretaria Municipal de Planejamento coordenou o realinhamento que compreendeu seis etapas distintas (figura 6). Na primeira etapa foi destinada estabelecimento dos propósitos organizacionais a partir de uma identidade que possibilitou estabelecer o negócio, a missão, a visão de futuro aliados o horizonte temporal à Agenda 2030 da ONU.



Figura 6 - Etapas de Elaboração do Planejamento.
Fonte: Agenda Cuiabá 2030, SMP/Cuiabá, 2021

Posteriormente, um amplo diagnóstico para conhecimento da realidade atual, com aplicação da Matriz SWOT² permitiu o levantamento de informações e estudos documentais, além das métricas e indicadores municipais organizadas em quatro grandes focos municipais: desenvolvimento econômico, gestão urbana, gestão organizacional e políticas sociais.

Os indicadores municipais serviram de métricas para estabelecimento dos grandes objetivos para Agenda Cuiabá 2030, previsto na terceira etapa e quarta etapa. Os dados e as séries históricas possibilitaram estabelecer os indicadores, alinhados com os eixos temáticos estratégicos do Programa de Cidades

² Acróstico que significa Strengths, Weaknesses, Opportunities, e Threats palavras que originam o método de análise SWOT, proposta por Albert Humphrey (1970), da Universidade de Stanford-EUA, que possibilita analisar cenários as variáveis internas e externas Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças em ambiente organizacional.

Sustentáveis (GUIA PCS, 2020)³, que são: Governança, Cultura para Sustentabilidade, Educação para a Sustentabilidade e Qualidade de Vida, Planejamento e Desenho Urbano, Bens naturais Comuns, Ação local para a Saúde, Equidade, Justiça Social e Cultura de Paz, Gestão Local para a Sustentabilidade, Consumo responsável e opções de estilo de vida, Economia local dinâmica, criativa e sustentável, Do Local para o Global e a Melhor mobilidade e menos tráfego.

Com base nesses temas foram definidos os eixos de desenvolvimento que o plano deve ter, já que as secretarias têm que trabalhar a transversalidade. Para cada eixo devem ser definidos os indicadores e, para cada conjunto de indicadores, as metas para 2030. Cada eixo estratégico foi direcionado para uma Secretaria Estratégica, no desenvolvimento das atividades. Sendo eles: Eixo 1: Governança Inclusiva e Sustentável: (Controladoria, Gestão, Fazenda, Governo, Planejamento, Procuradoria e Comunicação); Eixo 2: Cuiabá Sustentável para Todos: (Meio Ambiente, Ordem Pública, Mobilidade, Obras Públicas, Habitação e Regularização Fundiária, Empresa Cuiabana de Zeladoria e Serviços Urbanos-Limpurb e Agência Municipal de Regulação de Serviços Públicos Delegados de Cuiabá –ARSEC); Eixo 3: Cuiabá Cidadã, Inclusiva e Saudável: (Educação, Esportes, Assistência, Mulher e Saúde) e o Eixo 4: Cuiabá Criativa e de Oportunidades: (Agricultura, Trabalho e Desenvolvimento Sustentável, Cultura, Esporte e Lazer e Turismo).



Figura 7 - Etapas de Elaboração do Planejamento.
Fonte: Agenda Cuiabá 2030, SMP/Cuiabá, 2021

³ Programa de Cidades Sustentáveis (PCS) uma agenda de sustentabilidade urbana que incorpora as dimensões social, ambiental, econômica, política e cultural no planejamento municipal e desde 2012 atua na sensibilização e mobilização de governos locais para as políticas públicas estruturantes alinhadas as preconizadas pela ONU (<https://www.cidadessustentaveis.org.br/paginas/pcs>)

Assim, as diretrizes estratégicas, com objetivos, indicadores, metas e iniciativas estabelecidas no Mapa Estratégico Agenda 2030 (figura 7) a serem colocadas em prática com os planos orçamentários como o Plano Plurianual (PPA) 2022-2025, em construção, e da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA), constantes da última etapa.

A Agenda Cuiabá 2030 está organizada em catorze objetivos estratégicos organizado em quatro eixos de desenvolvimento para a sustentabilidade (Figura 7). O primeiro eixo 'Cuiabá Cidadã Inclusiva e Saudável' visa melhorar a atenção à saúde no município de Cuiabá; o próximo eixo, 'Garantir a Educação Básica de Qualidade para Sustentabilidade' e 'Valorização da Vida', o de garantir o acesso ao sistema de proteção às famílias. Além disso, proporcionar o empoderamento feminino, além de fomentar o esporte e o lazer.

Além do eixo específico voltado aos direitos à saúde, educação, assistência social e empoderamento feminino, o pilar estritamente ligado aos objetivos da Agenda 2030 da ONU 'Cuiabá Sustentável para Todos' definiu como objetivos e metas garantir o desenvolvimento rural e urbano, de forma sustentável; garantir à acessibilidade e mobilidade urbana, de forma segura e sustentável e promover de forma sustentável o acesso à moradia, à urbanização e à regularização fundiária.

Uma nova perspectiva, voltada para uma 'Cuiabá Criativa e de Oportunidade' estabeleceu objetivos e metas que possibilitem, promover o desenvolvimento econômico sustentável, oportunizando a geração de emprego e renda no campo e na cidade, além de potencializar o turismo e a cultura local e regional de forma sustentável.

E, finalmente a fim de melhorar a gestão pública o último eixo específico voltados para a 'Governança Inclusiva e Sustentável' com objetivos e metas para fortalecer os instrumentos de participação social, de integridade e de controle na administração pública; que garanta de forma humanizada a qualidade e celeridade dos serviços prestados ao cidadã; que busque a sustentabilidade das práticas de gestão de resultados; promoção da excelência da gestão fiscal, contribuindo para o desenvolvimento sustentável de Cuiabá, além de assegurar a excelência do desempenho profissional e a valorização do servidor.

Não obstante ao Planejamento Estratégico com a Agenda 2030, Cuiabá pela dinâmica populacional tem um Plano Diretor (Estatuto da Cidade, Lei nº. 10.257/2001, regulamentado pelos artigos 182 e 183 da Constituição Federal ao definir para as cidades acima de 20 mil habitantes a elaboração de um Plano Diretor). Segundo Oliveira (2013) o Plano Diretor é um instrumento é um instrumento de política urbana, visando o desenvolvimento e expansão urbana, de modo ordenado e planejado, com a finalidade de garantir a qualidade de vida de todos, atendendo os preceitos para a consecução da função social da cidade.

Dessa forma esse plano prevê a organização, crescimento e desenvolvimento da cidade a fim de orientar as políticas públicas no intuito de garantir a aplicação dos instrumentos urbanos visando à inclusão social e

territorial da cidade. Nesse sentido, cabe a esse instrumento fixar o regramento e as estratégias para o alcance do desenvolvimento econômico, social da cidade.

Cuiabá está em processo de revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá (2007), estabelecido pelo Lei Complementar no 150 de 29 de janeiro de 2007 (CUIABÁ, 2007). Destaca-se previsão de estratégias nas áreas de educação, transporte intermunicipal, saúde, turismo, programas de assistência social, cultura e modernização institucional. Segundo Oliveira (2013), esse plano estabeleceu estratégias com perspectivas futuras com olhar de integração entre os municípios que integram a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá. Apesar do esforço em elaborar esse instrumento de ordenamento e desenvolvimento da cidade, sendo Oliveira (2013) houve pouca efetivação do Plano Diretor de 2017 em face das dificuldades estruturais e culturais que impossibilitou aplicabilidade em sua plenitude.

METODOLOGIA

Metodologicamente utilizou-se de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental de caráter descritivo na primeira etapa da pesquisa, além de dados secundários coletados junto ao Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Urbano (IPDU) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano Sustentável (SMADESS). Na segunda etapa adotou-se como técnica de pesquisa o estudo de caso com validação de dados lançados pelo município de Cuiabá na plataforma *online* do Gerenciamento do Planejamento Estratégico (GPE) do Tribunal de Contas Mato Grosso (TCE).

Para o universo da pesquisa, o Ranking *Connected Smart Cities* coleta dados e informações de todos os municípios brasileiros com mais de 50 mil habitantes (segundo estimativa populacional do IBGE em 2020), totalizando 677 cidades, sendo: 49 com mais de 500 mil habitantes, 277 com 100 a 500 mil habitantes e 351 com 50 a 100 mil habitantes, 4 cidades a mais que na edição anterior: o cálculo do valor ponderado de cada fator em cada cidade leva em consideração o valor observado (aferido ou inferido) em uma cidade em relação aos valores máximo e mínimo observados em outras cidades. A relação matemática entre esses valores é multiplicada pelo peso de relevância atribuído ao fator concernente. Em alguns casos, é possível que haja correção de outliers, evitando uma ponderação desproporcional ao fenômeno que se deseja avaliar. Universo: O Ranking *Connected Smart Cities* coleta dados e informações de todos os municípios brasileiros com mais de 50 mil habitantes (segundo estimativa populacional do IBGE em 2020), totalizando 677 cidades (RANKING CSC, 2021).

Em relação ao instrumento de pesquisa, realizou-se uma coleta de dados secundários na classificação do *Ranking Connected Smart City (RCSC)* da empresa *Urban Systems*, na busca nos indicadores (1) mobilidade, (2) Tecnologia e Inovação, (3) Governança, (4) Energia, (5) Educação, (6) Empreendedorismo, (7) Saúde, (8) Segurança, e (9) Economia, com recorte temporal de 2016 a 2020. Estes indicadores foram escolhidos por conterem

dados na RCSC. Em seguida, analisou-se os indicadores à luz do Plano Estratégico e da Agenda Cuiabá 2030.

RANKING SMART CITIES: ANÁLISE DOS DADOS

Foram analisados o ranking *smart cities* no recorte temporal de 2016 a 2021 (figura 8). Neste ranking são elencadas somente os 100 primeiros municípios com maior índice nos indicadores. Por não estar entre os 100 primeiros colocados, nos eixos de Educação, Economia, Urbanismo e Meio Ambiente, estes não foram medidos. No quesito de Energia, o *ranking smart cities* não gerou um indicador deste eixo em 2021.

RANKING CSC CUIABÁ	2016	Pontos	2017	Pontos	2018	Pontos	2019	Pontos	2020	Pontos	2021	Pontos
Posição geral	79º	26,094	44º	25,407	41º	25,668	43º	32,075	95º	29,033	39º	21,875
Mobilidade (MOB) *	41º	2,303	-	-	-	-	38º	2,014	88º	2,898	40º	3,585
Tecnologia e Inovação (TIC) *	27º	2,943	19º	3,753	28º	3,600	35º	2,913	37º	3,526	22º	5,382
Governança (GOV) *	28º	8,071	25º	6,278	17º	6,441	30º	6,127	92º	5,826	45º	6,846
Educação (EDU) *	-	-	43º	4,084	27º	4,602	-	-	-	-	-	-
Empreendedorismo (EMP) *	-	-	29º	2,588	-	-	25º	1,643	49º	1,227	22º	2,887
Saúde (SAU) *	-	-	-	-	-	-	-	-	90º	3,685	15º	3,926
Economia (ECO) *	-	-	-	-	-	-	55º	4,581	60º	5,217	-	-
Segurança (SEG) *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53º	3,505

Figura 8 – Ranking CSC de Cuiabá
 Fonte: RCSC (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021)

***Mobilidade:** 1,0 ponto para ciclovias, aeroportos, transporte rodoviário, veículos de baixa emissão e mortes em acidentes de trânsito; 0,75 pontos para serviços inteligentes, bilhete eletrônico no transporte público e semáforos inteligentes; 0,5 para demais indicadores.

***Tecnologia e inovação:** 1,0 pontos para indicadores concebidos para os eixos tecnologia e inovação; 0,5 pontos para indicadores de empreendedorismo, segurança, energia e mobilidade; e 0,25 pontos para indicadores de urbanismo e governança.

***Governança:** 0,5 pontos para a escolaridade do Prefeito; 1,0 para os demais indicadores (transparência do município, participação social, nível de desenvolvimento municipal e nível de formação do gestor).

***Empreendedorismo:** 1,5 pontos para os indicadores de crescimento das empresas de tecnologia e economia criativa; 1,0 pontos para os demais indicadores concebidos no eixo de empreendedorismo.

***Educação:** 1,0 ponto para cada indicador. O Indicador da Média Enem, que pode ser utilizado como uma métrica comparativa entre qualidade de ensino médio das cidades (ou instituições)

passou a segmentar apenas os dados dos alunos das escolas públicas, tendo maior relação com o setor público e suas ações. Também retornou ao estudo o indicador de matrícula escolar na rede pública por meio do site da Prefeitura.

***Saúde:** 0,5 pontos para os indicadores concebidos para os eixos de mobilidade e acessibilidade e meio ambiente e agendamento de consulta na rede pública; 1,0 pontos para indicadores concebidos para o eixo saúde atrelados a oferta de leitos, profissionais qualificados, investimentos públicos no setor e mortalidade infantil.

***Economia:** 1,0 para todos os indicadores englobando indicadores relativos a renda da população, crescimento econômico de diferentes setores relevantes para a cidade (no sentido inteligente), a sustentabilidade econômica do município, a origem da receita e a proporção do número de empregos disponíveis.

***Segurança:** 1,5 pontos para indicador de homicídios; 0,5 para monitoramento de áreas de risco; e 1,0 para os demais indicadores como centro de controle de operações.

Percebe-se após a análise, que as diretrizes estabelecidas no Planejamento Estratégico Gestão 2017- 2023 e na Agenda Cuiabá 2030 consolidam, perspectivas, objetivos estratégicos, indicadores, metas e iniciativas, compreendidos em um conjunto de programas e projetos que criarão valor e condições para que se realizem as metas e os objetivos estritamente ligados aos indicadores estabelecidos pelas *Smart Cities*.

Denota-se o esforço da gestão em incluir ações estratégicas para a melhora nos serviços públicos prestados pelo Município, bem como uma melhora na qualidade da infraestrutura dos logradouros públicos e dos demais bens públicos que lhes pertencem, em especial daqueles que são utilizados diretamente pelos cidadãos, como vias públicas, calçadas, praças, unidades de saúde, parques, entre outros.

Além disso, foram observadas iniciativas que procuram alavancar Cuiabá como terra de oportunidades, diante dos novos empreendimentos que contribuirão para a movimentação econômica da Capital, vislumbrando os mais de 300 anos, no cenário nacional e internacional, como por exemplo a questão da ferrovia que liga o norte do Brasil com o sudeste. Estão previstas obras estruturantes, estratégicas e impactantes estão previstas para a Capital, como a reestruturação de espaços públicos e parques florestais; construção de trincheiras e contornos para melhorar a mobilidade urbana e beneficiando diretamente a população e transforme, cada dia mais, numa Cuiabá melhor para se viver.

Foram detectadas como oportunidades a serem aproveitadas como a tecnologia para melhoria de processos e interação com a sociedade, tendo os órgãos de Controle Externo como parceiros e promotores de ferramentas para melhoria de gestão, atentos à preocupação popular com a saúde própria e qualidade de vida, as alterações legislativas que impactam na arrecadação do Município, os investimentos em novos empreendimentos privados, variáveis propulsoras na execução das iniciativas propostas neste Plano Estratégico para o período de 2021-2030.

Entretanto, foram identificados na Agenda 2030 ameaças a serem minimizadas, como as invasões de áreas de preservação permanente com danos irreparáveis ao meio ambiente, a interferência política na gestão, a crise

econômica que resulta na redução de recursos financeiros, são ameaças a serem eliminadas, para garantir a missão institucional da Prefeitura.

Da mesma forma, a baixa consciência sustentabilidade por habitante, desmantelamento da indústria do turismo pós pandemia, falta de ordenamento na cadeia do turismo, desemprego, desalinhamento entre os entes federados, tecnologia ultrapassadas na agricultura familiar, fragilidade nas políticas fundiárias nas regiões metropolitanas, uso do transporte individual em detrimento do transporte coletivo, falta de um modal para escoamento de produção, falta de cultura para coleta seletiva, pouca cobertura vegetal (m²/habitantes), frágil política pública para industrialização e processamento das matérias primas do estado, poluição industrial e doméstica no rio Cuiabá, desmatamento indiscriminado, deficiência hídrica, alto índice de empresas sem inspeção sanitária, envelhecimento da mão de obra do campo, falta de investimento nas cadeias produtivas do município, ausência de políticas integradas entre universidades e o poder público (*startup*), são ameaças em potencial que se não tratadas podem fragilizar a implementação da Agenda Cuiabá 2030.

No ambiente interno, observou-se os pontos francos como fatores internos a serem minimizados, como: falta de cultura de Gestão do Planejamento nas secretarias, a deficiência de comunicação entre as secretarias na transversalidade das políticas públicas (visão estratégica), a não execução da política de humanização, fragilidade na tecnologia da informação e comunicação (com baixa customização do município), recursos insuficientes para atender saúde de alta complexidade, o perfil técnico, gerencial e profissional inadequado para a função e o absenteísmo do servidor.

Nesse sentido, estão sinalizados na Agenda Cuiabá 2030, além das políticas tradicionais de saúde, educação, mobilidades, novas iniciativas que vão ao encontro dos indicadores preconizados pelos temas de sustentabilidade das cidades inteligentes, sobretudo aqueles de preservação do meio ambiente, estímulo às práticas sustentáveis nas ações de governo, tecnologia e inovação para cidades inteligentes entre outras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo identificou os principais resultados do Planejamento Estratégico Gestão 2017- 2023 de Cuiabá, Mato Grosso, no escopo da Agenda Cuiabá 2030, diretamente relacionado com os temas de sustentabilidade relacionados às *Smart Cities*. Apesar do esforço em elaborar a Agenda 2030 os dados de Cuiabá ainda são sensíveis em todos os indicadores preconizados pela *Smart Cities*, em função das questões de governança da agenda municipal.

A descontinuidade política é uma questão recorrente na administração pública, sobretudo municipais, dificuldades em dar prosseguimento às políticas públicas. Destaca-se que agendas dos gestores certamente envolvem insumos financeiros, pessoal e articulações políticas e técnicas que afetam diretamente as pessoas que vivem na cidade. Além disso, a baixa capacidade técnica e

gerencial da força de trabalho para executar as políticas é um problema estrutural que enfraquece a execução de planos e programas, sobretudo em municípios que carecem de investimentos econômicos e orçamentários para gestão da cidade.

Apesar do esforço em estabelecer a Agenda Cuiabá 2030, percebe-se que o município, embora tenha no Planejamento Estratégico ações no eixo de meio ambiente e mudanças climáticas, não está entre os 100 primeiros colocados no que tange a questões como resíduos sólidos, agricultura urbana/local e segurança alimentar. O eixo de Meio Ambiente do *Ranking Connected Smart Cities 2021* é composto por 14 indicadores, sendo 8 concebidos para o próprio eixo de meio ambiente, 3 para o eixo de energia e 3 para o eixo de mobilidade e acessibilidade. A nota máxima neste recorte é de 10 pontos, priorizando em sua pesquisa indicadores de infraestrutura e acesso a serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e recuperação de resíduos sólidos (RANKING CSC, 2021).

Reconhece-se que embora se tenham grandes desafios no processo de planejamento, como o de reconhecer a complexidade dos problemas urbanos e rurais, faz-se mister incluir uma agenda de sustentabilidade e de justiça social nos planos de ação da administração pública. Neste sentido, respeitando as demandas de cada secretaria, os planos setoriais do município, os conselhos municipais e os processos participativos, levando em conta as demandas da população, o que não é uma tarefa fácil para os gestores públicos.

Iniciativas como a elaboração do Plano Estratégico, incentivado pelo TCE por meio do Programa de Desenvolvimento Integrado (PDI) e a adesão a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), levou Cuiabá a assumir um papel promissor no cumprimento de metas que levaram o município a entrar no *Ranking do Smart Cities*, abrindo uma perspectiva de sustentabilidade plural e integrada em eixos importantes como mobilidade, educação, governança, tecnologia e inovação, saúde, economia, empreendedorismo e segurança, trazendo novos parâmetros mais sustentáveis tanto no âmbito social, como econômico e ambiental.

REFERÊNCIAS

CAPDEVILA, J.; ZARLENGA, M. I. Smart city or smart citizens? The Barcelona case. *Journal of Strategy and Management*, 8(3), 2015, p. 266-282. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277180909_Smart_City_or_smart_citizens_The_Barcelona_case

CARAGLIU, A.; BO, C. DEL; NIJKAMP, P. Smart cities in Europe. *Proceedings of the 3rd Central European Conference in Regional Science*. 2009. Disponível em: http://www.intaivn.org/images/cc/Urbanism/background_documents/01_03_Nijkamp.pdf.

CASTELLS, M. *The rise of the network society: The information age: Economy, society, and culture*. Vol. 1, Chichester, UK: John Wiley & Sons, 1996.

CUIABÁ. Plano Estratégico Agenda Cuiabá 2030 Município de Cuiabá 2021-2030. Cuiabá, 2020.

CUIABÁ. Lei Complementar nº 150, de 29 de janeiro de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá e dá outras providências. Diário Oficial do Município de Cuiabá, Cuiabá, 29 de jan. 2007. Disponível em: https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/plano_diretor_de_desenvolvimento_estrategico_cuiaba.pdf. Acesso 13 Dez. 2021.

DUTTON, W.H. *Wired Cities: Shaping the Future of Communications*, London: Macmillan, 1987.

DVIR, R.; PASHER, E. Innovation engines for knowledge cities: an innovation ecology perspective. *Journal of Knowledge Management*, 8(5), 2004, p.16–27.

EDVINSSON, L. Aspects of the city as a knowledge tool. *Journal of Knowledge Management*, 10(5), 2006, p.6–13.

ERGAZAKIS, K.; METAXIOTIS, K.; PSARRAS, J.; ASKOUNIS, D. An integrated decision support model for a knowledge city's strategy formulation. *Journal of Knowledge Management*, 11(5), 2007, p.65–86. doi: [10.1108 / 13673270710819816](https://doi.org/10.1108/13673270710819816)

BRASIL. Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da cidade. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em 12 de dez 2021.

GAUDÊNCIO, J. R. C. *Smart City: desenvolvimento sustentável, sociedade de controle e cidade inteligente*. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica – PEPGCOS/PUC-SP). São Paulo: 2015.

GIFFINGER, R.; FERTER, C.; KRAMAR, H.; MEIJERS, E. *Smart Cities - Ranking of European medium-sized cities*. Vienna University of Technology. Janeiro de 2007. Disponível em: http://research.ku.dk/search/?pure=files%2F37640170%2Fsmart_cities_final_report.pdf. Acesso 11 nov. 2021.

G-20 DECLARATION. G20 Rome Leaders' Declaration. Roma: 2021. Disponível em: <https://www.g20.org/wp-content/uploads/2021/10/G20-ROME-LEADERS-DECLARATION.pdf>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2010. Disponível em: Acesso 10 dez. 2021. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em 10 de ago. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba/panorama>. Acesso 13 dez. 2021.

ISO 37122. *Sustainable cities and communities*. Indicators for smart cities. 2019. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/69050.html>. Acesso em 14 dez. 2021.

GUIA GPS. Gestão Pública Sustentável, Anexo. Programa Cidades Sustentáveis. Indicadores do Programa Cidades Sustentáveis e Orientações para o Plano de Metas. 2020. São Paulo, Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/arquivos/Publicacoes/GPS_Anexo.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2021. Acesso: 13 dez. 2021.

KOMNINOS, N. *Intelligent cities: innovation, knowledge systems, and digital spaces*, Taylor & Francis, 2002.

LEE, S. H.; HAN, H.; LEEM, Y. T.; YIGITCANLAR, T. Towards ubiquitous city: concept, planning, and experiences in the Republic of Korea. In T. Yigitcanlar, K. Velibeyoglu, & S. Baum, eds. *Knowledge-Based Urban Development Planning and Applications in the Information Era*. Hershey, PA: IGI Global, 2008, p. 148–169. doi: [10.4018 / 978-1-59904-720-1.ch009](https://doi.org/10.4018/978-1-59904-720-1.ch009)

MARTINS, H. F.; MARINI, Caio. *Um guia de governança para resultados na administração pública*. Publix. Editora, 2010. 262 p.

NAÇÕES UNIDAS. ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial. 19 de fevereiro de 2019. Clima e Meio Ambiente. <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>.

NAÇÕES UNIDAS. *COP26: cobertura especial da 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática*. 03 de novembro de 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/11/1769222>.

OLIVEIRA, D. P. R. *Planejamento estratégico: conceitos, metodologia, prática*. 31. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ONU. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf. Acesso 30 nov. 2021

RANKINK CONNETED SMART CITIES. Edição 2016. Urban Systems. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/48668/1527701057CSC_Urban_2016.pdf. Acesso em 01 de nov 2021.

RANKINK CONNETED SMART CITIES. Edição 2017. Urban Systems. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/48668/1521663070CSC_UrbanSystems_2017.pdf. Acesso em 01 de nov. 2021.

RANKINK CONNETED SMART CITIES. Edição 2018. Urban Systems. Disponível em: Acesso em 01 nov. 2021.

https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/48668/1540214167CSC_2018_Urban.pdf

RANKINK CONNETED SMART CITIES. Edição 2019. Urban Systems.

Disponível em: Acesso em 01 nov. 2021.

https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/48668/1568738869Ranking_CS_C_Final.pdf. Acesso em 01 nov. 2021.

RANKINK CONNETED SMART CITIES. Edição 2020. Urban Systems.

Disponível em:

https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/48668/1628693966Ranking_CS_C_2020.pdf. Acesso em 01 nov. 2021.

RANKINK CONNETED SMART CITIES. Edição 2021. Urban Systems.

Disponível em:

https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/48668/1631210143Relatorio_RC_SC_21_RD.pdf. Acesso em 01 nov. 2021.

SUMITT MOBILIDADE URBANA 2021. *Por que Barcelona é chamada de Smart city 3.0?*. Disponível em: <https://sumitmobilidade.estadao.com.br/ir-e-ir-no-mundo/por-que-barcelona-e-chamada-de-smart-city-30/>

UNIÃO EUROPEIA. *Smart cities: cities using technological solutions to improve the management and efficiency of the urban environment*. 2021. Disponível em:

https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en. Acesso em 03 nov 2021.

WRI BRASIL – ROSS CENTER. *Como Glaslow se transformou na cidade mais inteligente do planeta*. 06 de dezembro de 2016. Disponível em:

<https://wricidades.org/noticia/como-glasgow-se-transformou-na-cidade-mais-inteligente-do-planeta>

YIGITCNALAR, T.; VELIBEYOGLU, K.; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, C. Rising knowledge cities: the role of urban knowledge precincts. *Journal of Knowledge Management*, 12(5), setembro 2008, p.8–20. doi: [10.1108 / 13673270810902902](https://doi.org/10.1108/13673270810902902)

YOVANOF, G.; HAZAPIS, G. An Architectural Framework and Enabling Wireless Technologies for Digital Cities & Intelligent Urban Environments. *Wireless Personal Communications*, 49(3), 2009, p.445–463.