

ANÁLISE DOS INDICADORES DO RANKING CONNECTED SMART CITIES APRESENTADOS PELO URBAN SYSTEMS: ESTUDO DO MUNICÍPIO DE BARRA DO GARÇAS, MATO GROSSO, BRASIL

Denis Silva Rezende¹

Resumo:

O presente estudo tem como propósito, analisar os indicadores do ranking do Connected Smart Cities de 2021, exclusivamente do município de Barra do Garças, MT. Nesse sentido, foram adotadas abordagens de autores notáveis nas temáticas recentes como: cidades inteligentes e sustentáveis, governança pública e inteligente, além de governo inteligente e plano diretor, a fim de alicerçar o estudo. Diante desse cenário, as metodologias de pesquisa empregadas no trabalho foram: a pesquisa bibliográfica, documental, quantitativa e qualitativa. Além disso, foi necessário utilizar a plataforma do Urban Systems como ambiente da pesquisa, a fim de extrair, organizar e estruturar os dados disponibilizados. Desse modo, os resultados são apresentados por meio de tabelas, a fim de revelar desde os municípios melhores posicionados do ranking no cenário nacional, passando pelo panorama regional até a escala estadual, e por fim, no detalhamento das informações do município em estudo. Portanto, serão analisados os resultados dos 11 eixos estabelecidos pelo Urban Systems do município, sendo estes: mobilidade, urbanismo, meio ambiente, energia, tecnologia e inovação, economia, educação, saúde, segurança, empreendedorismo e governança. Ademais, diante dos dados revelados e analisados, apresentar soluções com a finalidade de melhorar o desempenho e a qualidade dos serviços prestados pelo poder público do município nos eixos dos anos seguintes.

Palavras chave: Cidades inteligentes e sustentáveis. Governo inteligente. Plano Diretor.

ANALYSIS OF THE RANKING CONNECTED SMART CITIES INDICATORS PRESENTED BY URBAN SYSTEMS: STUDY OF THE MUNICIPALITY OF BARRA DO GARÇAS, MATO GROSSO, BRAZIL

Abstract:

This study aims to analyze the indicators of the Connected Smart Cities ranking of 2021, exclusively for the municipality of Barra do Garças, MT. In this sense, approaches from notable authors were adopted on recent themes such as: smart and sustainable cities, public and smart governance, in addition to smart government and master plan, in order to support the study. In this scenario, the research methodologies used in the work were: bibliographic, documentary, quantitative and qualitative research. In addition, it was necessary to use the Urban Systems platform as a research environment, in order to extract, organize and structure the available data. Thus, the results are presented in tables, in order to reveal from the best ranked municipalities in the national scenario, through the regional panorama to the state scale, and finally, in the detailing of the information of the municipality under study. Therefore, the results of the 11 axes established by the city's Urban Systems will be analyzed, namely: mobility, urbanism, environment, energy, technology and innovation, economy, education, health, safety, entrepreneurship and governance. Furthermore, given the data

¹ Especialista em Gestão Pública pela UFMT e MBA em Plano Diretor Municipal pela UnyPública. Arquiteto e Urbanista pela Universidade de Cuiabá. Arquiteto do quadro efetivo da Prefeitura Municipal de Primavera do Leste/MT. E-mail: denisrezendearquitecto@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5281-5939>. Link do lattes: <http://lattes.cnpq.br/7556125617321089>.

revealed and analyzed, present solutions in order to improve the performance and quality of services provided by the municipality's public authorities in the following years.

Keywords: Smart and sustainable cities. Smart government. Master plan.

ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DEL RANKING CONNECTED SMART CITIES PRESENTADOS POR SISTEMAS URBANOS: ESTUDIO DEL MUNICIPIO DE BARRA DO GARÇAS, MATO GROSSO, BRASIL

Resumen:

Este estudio tiene como objetivo analizar los indicadores del ranking Connected Smart Cities de 2021, exclusivamente para el municipio de Barra do Garças, MT. En ese sentido, se adoptaron enfoques de autores destacados sobre temas recientes como: ciudades inteligentes y sostenibles, gobierno público e inteligente, además de gobierno inteligente y plan maestro, para sustentar el estudio. En este escenario, las metodologías de investigación utilizadas en el trabajo fueron: investigación bibliográfica, documental, cuantitativa y cualitativa. Además, fue necesario utilizar la plataforma Urban Systems como entorno de investigación, con el fin de extraer, organizar y estructurar los datos disponibles. Así, los resultados se presentan en tablas, con el fin de revelar desde los municipios mejor posicionados en el escenario nacional, pasando por el panorama regional hasta la escala estatal, y finalmente, en el detalle de la información del municipio en estudio. Para ello, se analizarán los resultados de los 11 ejes establecidos por los Sistemas Urbanos de la ciudad, a saber: movilidad, urbanismo, medio ambiente, energía, tecnología e innovación, economía, educación, salud, seguridad, emprendimiento y gobernanza. Además, dados los datos revelados y analizados, presentar soluciones para mejorar el desempeño y la calidad de los servicios prestados por las autoridades públicas del municipio en los próximos años.

Palabras clave: Ciudades inteligentes y sostenibles. Gobierno inteligente. Plan Maestro.

Introdução

Com a intensificação da urbanização e a eclosão das megacidades pelo mundo, a temática “cidades inteligentes” atualmente está entre as principais preocupações dos governos globais, relacionada especialmente ao desenvolvimento urbano (BRASIL, 2021).

Nesse contexto, as cidades por ser núcleos de progresso econômico tem papel indispensável para o bem-estar dos cidadãos que nelas residem. Desse modo, reúnem uma parcela significativa de oportunidades de trabalho, atividades públicas e privadas, educação, saúde, lazer e infraestruturas para cultura e entretenimento. Portanto, esses aspectos provocam ao planeta, no presente e futuro, obstáculos de conceber e compartilhar incentivos e oportunidades. Ademais, as cidades assim como o poder público local, tem a responsabilidade de estimular universalmente instrumentos, a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2020).

De acordo com a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (2020), as cidades inteligentes necessitam e precisam ser diversas e justas, vivas e para pessoas, conectadas e inovadoras, inclusivas e acolhedoras, seguras, resilientes e autorregenerativas, economicamente férteis, ambientalmente responsáveis, articuladoras de diferentes noções do tempo, articuladoras de diferentes noções do espaço, conscientes e atuam com reflexão, e por fim, que não esquecem os seus princípios.

O município de Barra do Garças pertencente ao estado de Mato Grosso, tem 8.713,673 km² de extensão territorial, sendo a principal cidade da região conhecida como “Vale do Araguaia”, estabelecida as margens do Rio Araguaia, na divisa do estado de Mato Grosso com estado de Goiás. Nesse contexto, o município no último censo demográfico do IBGE em 2010 possuía 56.560 habitantes, sendo que na estimativa atualizada em 2021, conta com aproximadamente 61.702 habitantes. Além disso, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em 2010, resultou em 0,748, sendo que na última atualização do Produto Interno Bruto (PIB) per capita em 2018, o município possuía R\$ 31.280,10 (IBGE, 2021).

Nesse contexto, o trabalho tem como intuito diagnosticar o seguinte questionamento: O poder público municipal de Barra do Garças, MT tem utilizado os cinco pilares da administração pública (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência), a fim de entregar serviços de qualidade para o cidadão e conseqüentemente para preparar e transformar Barra do Garças numa cidade inteligente, sustentável e inovadora? Diante desse aspecto, é necessário o uso de ferramentas e práticas de pesquisa como: pesquisa bibliográfica, documental, quantitativa e qualitativa, a fim de levantar, organizar e estruturar os dados, de maneira mais precisa no município de Barra do Garças, através da plataforma da *Urban Systems* apresentados pelos Connected Smart Cities 2021.

De maneira geral, o presente estudo propõe realizar uma análise minuciosa do município de Barra do Garças - MT, através dos 11 eixos do Connected Smart Cities 2021 apresentados pela *Urban Systems*, a fim de levantar e expor as dificuldades encontradas pelo poder público municipal no contexto de “cidades inteligentes e sustentáveis”.

No cenário específico, o estudo propõe abordar os diversos conceitos de “governança pública, inteligente e governo inteligente”, “cidades inteligentes e sustentáveis” e “plano diretor”. Ademais, apresentar e analisar os 11 eixos de cidades inteligentes do município de Barra do Garças, posteriormente, analisar os indicadores disponibilizados em cada eixo, e por fim, apontar soluções a fim de aperfeiçoar os resultados do município a fim de aprimorar a qualidade de vida do cidadão e melhorar a posição do município no ranking do Connected Smart Cities.

Metodologia

Diante desse cenário, com a finalidade de conceber um estudo embasado em fontes relevantes, foi necessário utilizar métodos e práticas essenciais para o desenvolvimento da pesquisa. Nesse contexto, Marconi e Lakatos (2003), apontam que a pesquisa documental estabelece instrumento de pesquisa especificamente por meio de documentos, determinado por fonte basilar. Ademais, os autores afirmam que o pesquisador tem de conceber a pesquisa, estabelecendo precisamente os objetivos a serem evidenciados, no intuito de compreender os documentos necessários para produção do estudo.

Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica advém de itens escritos e estão presente em artigos científicos, livros e revistas. Nessa perspectiva, o autor enfatiza que todo estudo científico procede de pensamentos de variadas fontes, e, portanto, a concepção de um estudo nasce através de procedimento e fases, no entanto, baseiam-se especialmente na especificidade do problema a ser pesquisado, além do conhecimento técnico do investigador sobre o assunto pesquisado, e conseqüentemente do estado das circunstâncias produzidas no estudo.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), na pesquisa quantitativa as hierarquias são constantemente estabelecidas inicialmente, sintetizando ao máximo os esforços na análise. De outro modo, na pesquisa qualitativa, o conjunto precedente da hierarquia, regularmente, é repensada e modificada frequentemente, a fim de obter entendimentos mais profundos e significativos. Além disso, os autores destacam que na técnica de pesquisa quantitativa, os dados são organizados em sua maior parte em gráficos e tabelas. Por outro lado, os qualitativos são concebidos e detalhados por meio de textos.

De acordo com o *Connected Smart Cities – CSC* (2021), a economia mundial tem atravessado continuamente por uma transição, e a demanda por novos métodos, análises de risco adequada e de indicadores mais eficientes para a sustentação e desenvolvimento das cidades. Nesse contexto, a *Urban Systems* tem um papel fundamental na concepção dos estudos e pesquisas, sendo uma organização que tem como propósito a constituição do conhecimento das áreas temáticas mais expressivas e recentes. Diante desse contexto, especialmente no cenário brasileiro, por meio da diversidade de percepções e abordagens de “Cidades Inteligentes” em diversos aspectos, é que foi criado Ranking denominado “Connected Smart Cities - CSC”. Nesse sentido, o estudo considera “a conectividade” numa integração eficaz e eficiente dos diversos setores avaliados, e diante desse cenário o conceito de “*smart cities*” concebe que, o progresso somente será alcançado, a partir no momento em

que, os atores de desenvolvimento da cidade entenderem a importância da conectividade para todos os setores.

Desse modo, através de indicadores, o ranking tem o intuito de monitorar e revelar a situação recente das cidades brasileiras com propósito de torná-las mais inteligentes e conectadas. Nesse aspecto, desde de 2015 o *Ranking Connected Smart Cities* por meio da *Urban Systems*, estabelecem pilares a fim de apresentar as informações a todos os brasileiros. Portanto, em 2021 os indicadores apresentados são baseados em 11 eixos, conforme apresentados na Tabela 1: mobilidade, urbanismo, meio ambiente, energia, tecnologia e inovação, economia, educação, saúde, segurança, empreendedorismo e governança (CONNECTED SMART CITIES, 2021).

Tabela 1 - Os 11 eixos do ranking do *Connected Smart Cities* 2021.

Eixo temático	Descrição
Mobilidade (MOB)	10 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Urbanismo (URB)	7 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Meio Ambiente (MAM)	8 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Energia (ENE)	5 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Tecnologia e Inovação (TIC)	6 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Economia (ECO)	7 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Educação (EDU)	11 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Saúde (SAU)	6 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Segurança (SEG)	5 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Empreendedorismo (EMP)	5 indicadores concebidos para o próprio eixo.
Governança (GOV)	5 indicadores concebidos para o próprio eixo.

Fonte: Adaptado de Connected Smart Cities, 2021.

Resultados e Discussão

Diante dos dados apresentados pela *Urban Systems* no *Ranking Connected Smart Cities* em 2021, é necessário inicialmente evidenciar o ranking em escala nacional, a fim de compreender através da nota desses municípios, a fim de relacionar e comparar com o município em estudo. Desse modo, conforme a Tabela 2, observa-se os 10 municípios melhores posicionados do país, ou seja, a posição dos 10 municípios mais inteligentes e conectados do Brasil em 2021. Sendo assim, os três municípios que apresentaram o melhor desempenho, foram: São Paulo (SP), com a nota 37,584, seguido de Florianópolis (SC) com 37,385, e Curitiba (PR) com 37,375.

Tabela 2 - Resultado do *Ranking Connected Smart Cities* 2021, no Brasil.

Posição	Município (UF)	Nota
----------------	-----------------------	-------------

1º	São Paulo (SP)	37,584
2º	Florianópolis (SC)	37,385
3º	Curitiba (PR)	37,375
4º	Brasília (DF)	37,314
5º	Vitória (ES)	37,182
6º	São Caetano do Sul (SP)	36,942
7º	Rio de Janeiro (RJ)	36,907
8º	Campinas (SP)	36,389
9º	Niterói (RJ)	36,309
10º	Salvador (BA)	36,187

Fonte: Connected Smart Cities 2021.

Diante desse cenário, é necessário destacar os três municípios melhores posicionados no estado de Mato Grosso no ranking, conforme apresentado na Tabela 3, sendo: Cuiabá na 1ª posição com nota geral de 32,875, seguido de Primavera do Leste em 2º com 30,768, e na 3ª posição Sinop que alcançou nota de 29,176. Nesse contexto, foi indispensável constatar e expor a situação dos municípios do estado de Mato Grosso que foram diagnosticados, a fim de identificar a posição atual do município de Barra do Garças – MT, no ranking em escala estadual, regional e nacional. Desse modo, percebe-se que o município está posicionado na 8ª posição no estado de Mato Grosso, e em escala regional, o município está posicionado na 27ª posição com nota 25,946, e, portanto, fora do ranking dos 100 municípios melhores colocados do país, na temática “cidades inteligentes e conectadas”.

Tabela 3 - Resultado do Ranking Connected Smart Cities 2021, em Mato Grosso.

Posição (Brasil)	Posição (Região Centro-Oeste)	Posição (MT)	Município	Nota
39º	4º	1º	Cuiabá	32,875
79º	7º	2º	Primavera do Leste	30,768
-----	11º	3º	Sinop	29,176
-----	13º	4º	Lucas do Rio Verde	28,895
-----	15º	5º	Rondonópolis	28,722
-----	21º	6º	Várzea Grande	26,771
-----	23º	7º	Tangará da Serra	26,613
-----	27º	8º	Barra do Garças	25,946
-----	30º	9º	Sorriso	24,484
-----	31º	10º	Alta Floresta	24,156
-----	40º	11º	Cáceres	22,538

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Através da Tabela 3 apresentada, nota-se os 11 município que dispõe do maior número de habitantes no estado de Mato Grosso, e segundo estimativas do IBGE em 2021, juntos somam aproximadamente 1.847.835 habitantes, dos 141 municípios que possui o estado. Nesse contexto, a fim de detalhar os 11 eixos utilizados pelo Urban Systems nos

municípios pesquisados, foi necessário organizá-los e apresentá-los minuciosamente os indicadores mais críticos em cada eixo.

Nesse sentido, conforme o eixo de “Mobilidade” apresentados na Tabela 4, percebe-se que tanto o indicador relacionado a quilometragem de ciclovias para cada 100 mil habitantes e o índice relativo aos outros modais de transporte coletivo que obteve 0,00, assim como, no indicador relacionado ao acesso a aeroporto, que resultou em 0. Ademais, o indicador relacionado a proporção de automóveis por habitantes, resultou em 0,26 automóveis/habitantes, já o indicador que mensura a relação de ônibus e automóveis, resultou em 0,02 ônibus/automóveis.

Nesse contexto, nota-se que apenas 0,02% dos veículos do município possui baixa emissão de dióxido de carbono (CO₂), além disso, o município não dispõe de semáforos inteligentes. Portanto, diante dos dados apresentados, nota-se que o município carece de dispositivos tecnológicos e ações a fim de incentivar a mobilidade inteligente e sustentável.

Tabela 4 - Indicadores relativo ao eixo, Mobilidade.

Indicadores	Resultados	
Proporção de Automóveis/Habitantes	0,26	automóveis/habitantes
Idade Média da Frota de Veículos	13,5	anos
Relação de Ônibus e Automóveis	0,02	ônibus/automóveis
Outros Modais de Transporte Coletivo	0,00	kms/100 mil habitantes
Ciclovias	0,00	kms/100 mil habitantes
Acesso a aeroporto	0	-----
Transporte Rodoviário	27	conexões interestaduais
Veículos de Baixa Emissão	0,02%	do total da frota
Bilhete Eletrônico Transporte Público	Sim	-----
Semáforos Inteligentes	Não possui	-----

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Diante desse cenário, no eixo relacionado ao “Urbanismo”, é necessário destacar o índice de despesa municipal com urbanismo que resultou em R\$ 343,15 de despesa/habitante. Além disso, o indicador que mensura a população da cidade que vive em densidades populacionais, resultou em 89,4% da população. Ademais, os indicadores relacionados a legislação urbana: “Lei sobre Operação Urbana Consorciada” e “Lei do Plano Diretor Estratégico Municipal” ambos obtiveram resultado 4, numa escala de nota de 0 a 10. Portanto, nesse eixo está inserido o “Plano Diretor”, onde o município obteve uma nota preocupante.

Tabela 5 - Indicadores relativo ao eixo, Urbanismo.

Indicadores	Resultados	
Lei sobre Zoneamento ou Uso e Ocupação do Solo	5	escala de nota
Lei sobre Operação Urbana Consorciada	4	escala de nota
Lei do Plano Diretor Estratégico Municipal	4	escala de nota
Emissão de Alvará no Site da Prefeitura	Sim	-----
Despesa Municipal com Urbanismo	R\$ 343,15	despesa/habitante
População da Cidade que Vive em Densidades Populacionais	89,4%	%população
Cadastro Imobiliário (Informatizado, georreferenciado etc)	I – G – DC	-----

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Conforme exposto na Tabela 6, o eixo “Meio Ambiente” apresenta indicadores críticos, como no índice de perdas na distribuição de água que resultou em 33,1%, no índice de materiais recicláveis e no percentual da quantidade total de resíduos que obtiveram 0,0%, seguido pelo indicador relacionado ao monitoramento de área de risco, onde o município até o momento não possui, e no índice de tratamento de esgoto, que resultou em 55,0% do esgoto coletado. Desse modo, percebe-se que a maior fração de indicadores nesse eixo estão num nível distante de eficiência.

Por outro lado, vale destacar o indicador relativo ao índice de atendimento urbano de água que o município possui 100,0% dos domicílios com água encanada, e dispõe de 81,4% de domicílios com atendimento de coleta de esgoto sanitário. Ademais, o município possui 90,1% de domicílios atendidos com o serviço de coleta de resíduos, porém, até o momento o município não dispõe de aterro sanitário para o direcionamento correto dos resíduos do município.

Tabela 6 - Indicadores relativo ao eixo, Meio Ambiente.

Indicadores	Resultados	
Índice de Atendimento Urbano de Água	100,0%	domicílios com água encanada
Índice de Perdas na Distribuição de Água	33,1%	perda de água na distribuição
Índice de Atendimento Urbano de Esgoto	81,4%	domicílios com coleta de esgoto
Índice de Tratamento de Esgoto	55,0%	sobre o esgoto coletado
Índice de Materiais Recicláveis	0,0%	dos materiais recuperados
Cobertura do Serviço de Coleta de Resíduos	90,1%	domicílios atendidos
Monitoramento de Área de Risco	Não possui	-----
Percentual da Quantidade Total de Resíduos	0,0%	do plástico consumido

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Diante da Tabela 7 apresentada, relacionada ao eixo “Energia”, observa-se que a grande parcela dos indicadores apresenta resultados preocupantes, na produção de energia em Usinas de Energia eólica, fotovoltaicas e em usinas de biomassa que resultaram em 0. Ademais, no indicador relativo ao sistema de iluminação inteligente, o município não dispõe de sistema, e em relação a tarifa média de energia elétrica, o município obteve 0,68 R\$/KWh. Portanto, nota-se que é grave a situação do município em relação a estímulos e investimentos em outras alternativas de energia, principalmente de energia limpa.

Tabela 7 - Indicadores relativo ao eixo, Energia.

Indicadores	Resultados	
Tarifa Média	R\$ 0,68	R\$/KWh
Produção de Energia em Usinas de Energia Eólica	0	potência outorgada KW
Produção de Energia em Usinas Fotovoltaicas	0	potência outorgada KW
Produção de Energia em Usinas de Biomassa	0	potência outorgada KW
Sistema de Iluminação Inteligente	Não possui	-----

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Através da Tabela 8 evidenciada no eixo “Tecnologia e Inovação”, percebe-se que o setor carece de mão de obra formal especializada, a fim de melhorar o atendimento do cidadão no município, e obteve 1,50% do total dos empregos formais. Além disso, o município emprega apenas 17,8% dos trabalhadores formais com ensino superior. Por outro lado, o município tem cobertura de 85,9% dos moradores com internet 4G. Portanto, é explícito que o município de Barra do Garças - MT, tem de empregar esforços consistentes, a fim de melhorar os indicadores destinados a tecnologia e comunicação, para que o cidadão tenha acesso a internet e serviços públicos de melhor qualidade.

Tabela 8 - Indicadores relativo ao eixo, Tecnologia e Inovação.

Indicadores	Resultados	
Velocidade Média das Conexões Contratadas	8,5	Mbps
Operadoras de Fibra Óptica	4	Operadoras de serviço B.L.
Cobertura 4G no Município	85,9%	% de moradores cobertos 4G
Trabalhadores Formais com Ensino Superior	17,8%	% dos empregos formais
Densidade de Banda Larga Fixa	40,68	domicílios com BL/100 domicílios
Força de Trabalho Ocupada no Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	1,50%	% do total dos empregos formais

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Conforme a Tabela 9 apresentada, constata-se que no eixo “Economia”, o crescimento do número de empresas nos municípios é de apenas 0,18%, seguido da taxa de empregabilidade que obteve 0,37 empregos por população em idade ativa. Portanto, esses indicadores apresentaram resultados preocupantes, e que interfere excessivamente no crescimento do PIB per capita do município que obteve 5,12% de crescimento. Ademais, em relação ao crescimento do número de empregos, o município obteve 3,38% do número de empregos, reflexo especialmente em relação ao crescimento das empresas que apresentou índices críticos.

Tabela 9 - Indicadores relativo ao eixo, Economia.

Indicadores	Resultados	
Crescimento do PIB per capita	5,12%	% de crescimento
Renda Média dos Trabalhadores Formais	R\$ 2.049,54	renda média mês
Crescimento do Número de Empresas	0,18%	% do número de empresas
Crescimento do Número de Empregos	3,38%	% do número de empregos
Independência do Setor Público	88,37%	dos empregos do setor privado
Empregabilidade	0,37	empregos por população em idade ativa
Receita Total Não Oriunda de Transferência	21,22	da receita não oriunda de transferências

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Mediante a Tabela 10 exposta relativo ao eixo “Educação”, nota-se que mesmo com a taxa de abandono sendo relativamente baixa, com 2,90% dos alunos do 1º ano do ensino médio de escolas públicas, percebe-se que a nota média de alunos de escolas públicas na avaliação do “Enem” é de 405,5, ou seja, abaixo da média nacional, que segundo o Inep é de 500,0 pontos. Ademais, em relação ao indicador relacionado ao IDEB dos anos finais das escolas públicas, o município obteve a nota 4,5, onde segundo o INEP, se encontra abaixo da média nacional que é 4,6.

Além disso, é necessário a concepção de ferramentas tecnológicas, para que os pais e responsáveis de alunos possam realizar a matrícula escolar online na rede pública, pois o município não dispõe. Desse modo, observa-se que nos indicadores relativos à educação, os gestores públicos do município, necessitam urgentemente analisar os resultados apresentados, e, portanto, idealizar e empregar políticas públicas utilizando-se da governança inteligente e do governo inteligente, a fim de melhorar e aperfeiçoar o nível e a qualidade da educação no município.

Tabela 10 - Indicadores relativo ao eixo, Educação.

Indicadores	Resultados	
Vagas em Universidade Pública	11,47	/mil habitantes com + de 18 anos
Média Enem – Alunos das Escolas Públicas	405,5	nota média
Percentual dos Docentes do Ensino Médio que possuem Ensino Superior	86,20%	docentes do ensino médio com formação superior
IDEB – Anos Finais (Público)	4,5	nota
Taxa de Abandono (1º Ensino Médio – Público)	2,90%	dos alunos do 1º ano do ensino médio público
Média de Alunos por Turma (9º Ensino Fundamental – Público)	22,5	Alunos
Despesas per Capita Paga com Educação	R\$ 778,88	despesa/habitante
Média de Hora – Aula Diária (9º Ensino Fundamental – Público)	4,1	Horas
Índices de Computadores, Laptops, Tabletes ou Outros Dispositivos	43,1	por mil alunos
Força de Trabalho Ocupada no Setor Educação e P&D	3,99%	% do total dos empregos formais
Matrícula Escolar Online na Rede Pública	Não possui	-----

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Através da Tabela 11 exposta relacionada ao eixo “Saúde”, constata-se que para cada mil habitantes o município dispõe de 2,22 leitos de saúde. Além disso, nota-se que não há atualmente no município uma plataforma digital para o agendamento de consulta na rede pública de saúde, ademais, a taxa de óbitos infantis no município é de 3,1 óbitos por mil nascidos vivos. Por outro lado, é necessário destacar o indicador relativo à cobertura populacional da equipe de saúde da família que alcançou 100,0% da população, e no índice de médicos existentes no município, que dispõe de 243,72 médicos por 100 mil habitantes. Nesse contexto, percebe-se que no eixo “Saúde”, o município dispõe de indicadores relativamente positivos, principalmente em relação ao ranking geral do país na 76ª posição, e a nível estadual na 3ª posição apenas abaixo dos municípios de Cuiabá e Lucas do Rio Verde.

Tabela 11 - Indicadores relativo ao eixo, Saúde.

Indicadores	Resultados	
Leitos de Saúde	2,22	leitos/mil habitantes
Médicos	243,72	médicos/100 mil habitantes
Cobertura Populacional da Equipe de Saúde da Família	100,0%	% da população
Despesas per Capita Paga com Saúde	R\$ 1.493,40	despesa/habitante
Taxa de Óbitos Infantis	3,1	óbitos/mil nascidos vivos
Agendamento Online de Consulta na Rede Pública de Saúde	Não possui	-----

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Diante da Tabela 12 apresentada relacionada ao eixo “Segurança”, observa-se que a taxa de morte em acidentes de trânsito é de 44,2 mortes no trânsito para cada 100 mil habitantes. Nesse contexto, trata-se de um resultado extremamente elevado, pois a média nacional nesse indicador é de 22 mortes para cada 100 mil habitantes, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2021. Ademais, nota-se que a taxa de homicídios para cada 100 mil habitantes é de 21,3.

Além disso, nota-se que o município não dispõe de um centro de controle e operações, a fim de monitorar e controlar a mobilidade e tráfego no perímetro urbano da cidade, a fim de proporcionar maior segurança ao cidadão. Desse modo, constata-se que o município de Barra do Garças – MT carece de mecanismos e dispositivos que necessitam estar presentes no Plano Diretor do município, para que os gestores públicos possam idealizar e executar políticas públicas no eixo “Segurança”, com objetivo de melhorar de maneira contínua e assertiva, os índices no eixo.

Tabela 12 - Indicadores relativo ao eixo, Segurança.

Indicadores	Resultados	
Taxa de Homicídios	21,3	homicídios/100 mil habitantes
Taxa de Morte em Acidentes de Trânsito	44,2	mortes no trânsito/100 mil habitantes
Despesas per Capita Paga com Segurança	R\$ 0,00	despesa/habitantes
Índice de Policiais, Guardas-Civis Municipais e Agentes de Trânsito	18,0	policiais e similares/100 mil habitantes
Centro de Controle e Operações	Não possui	-----

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Através da Tabela 13 evidenciada relacionada ao eixo “Empreendedorismo”, percebe-se que os indicadores mais críticos deste eixo, está relacionado ao crescimento das empresas de tecnologia e de economia criativa, onde o primeiro resultou em 0,0% e o segundo obteve -11,11% de crescimento. Portanto, nota-se que não há estímulos e incentivos por parte do poder público, para empresas relacionadas a tecnologia, inovação e criativa no município. Ademais, constata-se que o número de polos tecnológicos e incubadoras de empresas no município, resultaram em “0” em ambos os indicadores, sendo um resultado preocupante para a geração de oportunidades de emprego, assim como para o futuro da economia do município.

É indispensável que os gestores públicos do município incorporem dispositivos do eixo ao Plano Diretor Municipal, com objetivo de conceber e executar políticas públicas de incentivo e estímulo ao empreendedor e investidor, além da adoção e utilização de novas tecnologias e inovação, a fim de gerar oportunidades e empregos aos cidadãos.

Tabela 13 - Indicadores relativo ao eixo, Empreendedorismo.

Indicadores	Resultados	
Crescimento das Empresas de Tecnologia	0,00%	de crescimento das empresas
Número de Polos Tecnológicos	0	polos tecnológicos
Crescimento das Empresas de Economia Criativa	-11,11%	de crescimento das empresas
Número de Incubadoras de Empresas	0	incubadoras de empresas
Crescimento do Número de MEIS	23,48%	de crescimento das empresas

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Através da Tabela 14 exposta relacionada ao eixo “Governança”, verifica-se que o resultado do índice “Firjan” de desenvolvimento municipal é de 0,680, estabelecido no nível de “desenvolvimento moderado”, que segundo o índice Firjan define uma escala de 0,0 a 1,0. Ademais, o indicador que permite mensurar o índice de transparência da gestão pública no país, o município obteve na nota de 6,15, que tem escala de 0,0 a 10,0. Além disso, nota-se que o município não dispõe de atendimento ao cidadão por meio de aplicativo ou/e site, a fim de divulgar e comunicar informações, de atividades e ações que são planejadas, criadas e realizadas pelo poder público municipal ao cidadão.

Nesse contexto, percebe-se que o município de Barra do Garças necessita de ações pontuais especialmente nos índices de transparência e de desenvolvimento municipal, que reverberam nos demais eixos. Nesse sentido, é indispensável que o poder público municipal contemple no Plano Diretor, dispositivos fundamentais, a fim de elevar e melhorar o vínculo, a participação e atendimento ao cidadão.

Tabela 14 - Indicadores relativo ao eixo, Governança.

Indicadores	Resultados	
Escolaridade do Prefeito	8	nota
Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – IFDM	0,680	nota
Escala Brasil Transparente	6,15	nota
Número de Conselhos	5	entre 10 conselhos avaliados
Atendimento ao Cidadão por meio de Aplicativo ou/e Site	Não possui	-----

Fonte: Adaptado Connected Smart Cities 2021.

Diante dos indicadores apresentados nos 11 eixos, foi possível constatar que o município de Barra do Garças, especialmente por ser considerado polo regional do “Vale do Araguaia”, necessita de ações e intervenções por parte do poder público municipal, a fim melhorar os serviços prestados ao cidadão. Nesse contexto, é indispensável que o poder

público municipal nas revisões do Plano Diretor, seja capaz de implementar os 11 eixos do Connected Smart Cities para cidades inteligentes e sustentáveis, além de inserir outros elementos particulares do município como: cultura, culinária e costumes ao instrumento.

Nesse sentido, é crucial que os gestores públicos, incorporem ao Plano Diretor em cada eixo esmiuçado, alternativas para a solução dos problemas, evidenciados através dos indicadores no estudo. Desse modo, nota-se que ao relacionar as qualidades e deficiências, o município possui maiores deficiências, conforme resultado apresentado na Tabela 2 e 3 em relação aos municípios do estado, da região centro-oeste e a nível nacional.

Desse modo, a posição atual de Barra do Garças - MT no ranking do Connected Smart Cities em 2021, resultou numa colocação insatisfatória especialmente para a situação regional do município, em relação aos menores municípios em seu entorno, e principalmente na prestação de serviços ao cidadão de melhor qualidade. Ademais, percebe-se que uma grande parcela dos indicadores apresentados pela *Urban Systems* é crítica, especialmente nos eixos de “Tecnologia e Inovação” e “Empreendedorismo”, onde ambos têm papel significativo na oferta de oportunidades e empregos aos cidadãos de Barra do Garças – MT, e consequentemente para os municípios da região.

Governança pública, governança inteligente e governo inteligente

É necessário a compreensão da governança inteligente através do conceito basilar de governança. De acordo com Oliveira (2016, p.150), como propósito de aplicar a boa governança, é indispensável refletir as diversas preferências por parte dos diferentes grupos da sociedade, e, portanto, a governança se inclina por sintonia e concordância. Ademais, os autores destacam que a governança tem de garantir equidade da coletividade, diante dos propósitos do cidadão, e consequentemente, possibilita a inclusão e a igualdade. Além disso, a fim de aplicar a eficiência, eficácia e efetividade, os autores ressaltam que a boa governança deve possibilitar que os processos e as organizações do governo, possam produzir resultados que se apresentam diante das necessidades do cidadão, e paralelamente com a adoção de práticas mais sustentáveis, visando a preservação ambiental.

Nesse sentido, a governança pública “[...] compreende tudo o que uma instituição pública faz para assegurar que sua ação esteja direcionada para objetivos alinhados aos interesses da sociedade” (BRASIL, 2018, p.16-18).

Júnior et al. (2020), salienta que a governança inteligente foi evoluindo com o passar dos anos, possuindo e incluindo diversos aspectos para que conseguisse prestar serviços

diante dos interesses do cidadão. Além disso, os autores destacam que governança inteligente é a maneira do governo, em desempenhar em conjunto com o cidadão e na adoção das novas tecnologias, a fim de proporcionar através da participação da sociedade, na transparência eficaz, em parcerias público-privadas, na diminuição de custos, da relação entre os níveis de poder, no empenho de governo, além da inovação no setor público com objetivo de intensificar a qualidade nos serviços prestados ao cidadão.

Na percepção de Linhares et al. (2020), há uma forte similaridade entre gestão inteligente e governança inteligente da cidade. Nesse contexto, os autores sustentam as diversas discussões recentes sobre o desenvolvimento das cidades, que em ambas perspectivas se unem em expressão de métodos e procedimentos, esbarrando em regiões compartilhadas que movem a harmonia de pensamentos, e certificando que ambas atuam em conformidade, aspirando atingir a inteligência.

Na concepção de Júnior et al. (2020), a governança inteligente é concebida por componentes que visam o atendimento dos anseios do cidadão atual. Por outro lado, os autores enfatizam que o governo inteligente é encarregado pela efetivação e elaboração de um ambiente capaz de promover sua permanência e continuidade, encontrando-se acessível as soluções tecnológicas e do cidadão em diversos aspectos.

Na perspectiva de Gil-Garcia et al. (2014, p.11):

Governo inteligente é usado para caracterizar as atividades que investem criativamente em tecnologias emergentes, junto com estratégias inovadoras para alcançar estruturas de governo mais ágeis e resilientes, com infraestruturas de governança.

Na concepção de Melati e Janissek-Muniz (2020), os gestores públicos admitem as extensões de governo inteligente, e expressam a relevância e as vantagens do processo de inteligência na edificação de uma administração pública mais bem-sucedida no progresso de suas tarefas. Nesse contexto, os autores ressaltam que as demandas relacionadas à cultura organizacional e à ordenação e a junção de base de dados em governo, se mostram como obstáculos cruciais que o poder público tem de enfrentar, para a efetivação e instauração de um governo inteligente.

É indispensável a conexão entre todos os sistemas e outros órgãos de um mesmo estado, a fim de processar e transformar os dados em informações, e conseqüentemente em conhecimentos significativos para a tomada de decisão por parte dos gestores públicos. Os autores apontam que a alta gestão de governo mostram-se apreensivos por se tratar de um processo contemporâneo, e que tem sido motivo de discussões e debates nos últimos anos,

especialmente através da elaboração de uma rede de inteligência em governo, com propósitos de progresso e estruturação do processo anexado à administração pública de governo (MELATI e JANISSEK-MUNIZ, 2020).

Cidades inteligentes e sustentáveis

As cidades são ambientes extremamente complexos, e com o surgimento da pandemia global do Covid-19, é visível que se agravaram os problemas nas cidades. Na percepção de Jacobs (2011, p. 498):

As grandes cidades têm dificuldades em abundância, porque têm pessoas em abundância. Mas as cidades cheias de vida não são impotentes para combater mesmo os problemas mais difíceis. Não são vítimas passivas de uma sucessão de circunstâncias, assim como não são a contrapartida maléfica da natureza. As cidades vivas têm uma estupenda capacidade natural de compreender, comunicar, planejar e inventar o que for necessário para enfrentar as dificuldades. Talvez o exemplo mais notável dessa capacidade seja a conquista das grandes cidades com relação às doenças. As cidades já foram devastadas por doenças, mas as venceram magnificamente.

Nesse cenário, com o surgimento de mais uma impactante pandemia, que paralisou uma grande parcela das cidades pelo mundo, percebeu-se o quão urgentes são os gargalos, especialmente nos espaços urbanos. Nesse contexto, há uma temática recente, que vem sendo debatida e discutida tanto nas academias, como pelo setor público e por diversas organizações privadas: as “Cidades Inteligentes” ou “*smart cities*”.

Na concepção de Leite (2012, p. 135), o conceito de “cidade sustentável” admite que:

[...] a cidade precisa atender aos objetivos sociais, ambientais, políticos e culturais, bem como aos objetivos econômicos e físicos de seus cidadãos. É um organismo dinâmico tão complexo quanto a própria sociedade e suficientemente ágil para reagir com rapidez às suas mudanças que, num cenário ideal, deveria operar em ciclo de vida contínuo, sem desperdícios (*cradle to cradle*). A cidade sustentável deve operar segundo um modelo de desenvolvimento urbano que procure balancear, de forma eficiente, os recursos necessários ao seu funcionamento, seja nos insumos de entrada (terra urbana e recursos naturais, água, energia, alimento, etc.), seja nas fontes de saída (resíduos, esgoto, poluição, etc.).

De acordo com Neto (2019, p. 31), para se idealizar um entendimento de cidade inteligente, deve-se analisar e compreender as características de um determinado país, pois singularmente cada qual dispõe de aspectos culturais, sociais, econômicos e outras particularidades, distintas e relevantes. Para o autor, em países desenvolvidos a infraestrutura

corrente possui uma herança que não pode ser desconsiderada, devido aos recursos aplicados e do ambiente empregado. Por outro lado, em países em desenvolvimento existe uma necessidade específica no diagnóstico de sua infraestrutura urbana, que tem de ser determinada por meio das necessidades do cidadão, de apoiar as ações que objetivem uma adaptação em frente da urbanização urgente.

Na perspectiva de Cortese et al. (2019, p. 6), existem diversos entendimentos sobre a uma “Cidade Inteligente”. Nesse contexto, “*Smart Cities*”:

[...] é uma cidade capaz de criar estruturas de gestão capazes de serem ativas para atender a demandas próprias do caráter problemático que o espaço urbano, enquanto sistema complexo, (re)produz continuamente. Essas estruturas visualizam a cidades como um sistema complexo que deve ser todo interligado por redes de comunicação, as quais podem detectar problemas, emitir alarmes e, principalmente, direcionar fluxos de trabalho humano com foco na eficiência dos serviços públicos e controlar remotamente dispositivos e equipamentos das mais variadas interfaces.

Na concepção de Leite (2012, p. 172-173), as cidades inteligentes “*smart cities*” apresentam a exigência de uma reestruturação drástica das cidades no período atual da economia mundial e da coletividade apoiada no conhecimento. Ademais, o autor enfatiza que a competência da inovação compreende na competitividade e no desenvolvimento. Nesse cenário, o autor destaca aspectos basilares para que este elemento seja implementado, como: o comparecimento da nova economia, conjunto de mobilidade inteligente, ecossistemas inovadores/criativos, meios humanos com habilidades, habitação acessível/variada e *e-governance*, que necessitam adicionar sistemáticas inteligentes e incorporados de governo, energia, saúde, educação, segurança pública, transporte.

Na percepção de Cortese et al. (2019, p. 9):

Cidades inteligentes e sustentáveis seriam, então, cidades baseadas em um modelo inteligente de gestão, ancorado em tecnologias de informação e comunicação, cujo objetivo repousa em maneiras de viabilizar a sustentabilidade em todas as suas interfaces. Inteligência, nesse sentido, seria meio, e sustentabilidade, fim. Ainda assim, faltaria uma ancoragem finalística mais ampla, que incluísse a sustentabilidade em um plano maior de concretização.

De acordo com a ONU (2015, p. 01-08), a cidade sustentável inteligente é um ambiente inovador que emprega as Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), e outros elementos indispensável para aperfeiçoar a qualidade de vida do cidadão, a competitividade, a eficiência da execução e serviços urbanos, propiciando paralelamente em apoiar as carências das gerações atuais e futuras em relação aos fatores ambientais, sociais e econômicos.

Ademais, as cidades inteligentes e sustentáveis necessitam ser planejadas, projetadas, implantada e administrada de maneira adequada e satisfatória. Nesse contexto, é essencial o uso de princípios estratégicos, e uma concepção inovadora em relação ao desenvolvimento tecnológico do século 21, na agenda do urbanismo sustentável, determinado nos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável.

Plano Diretor

De acordo com Rech et al. (2019, p.10), cidades planejadas não demandam apenas de dinheiro, mas de cidadãos racionais, qualificados na concepção de leis inteligentes, que assegurem um ecossistema “socioambientalmente” sustentável. Segundo os autores, os Planos Diretores são leis que especificam convicções, princípios e instruções, mas que até o presente momento não são capazes de converter num instrumento consistente, o que objetivam por ausência de recursos jurídicos de como implementar.

Junior e Montandon (2011, p.15), ressalta que:

É sabido, no entanto, que os municípios apresentam muitas dificuldades para implementar seus Planos Diretores. A maioria não apresenta uma estrutura administrativa adequada para o exercício do planejamento urbano, no que se refere aos recursos técnicos, humanos, tecnológicos e materiais, sem contar ainda a baixa difusão dos conselhos de participação e controle social voltados para uma cultura participativa de construção e implantação da política de desenvolvimento urbano.

No entendimento de Decarli e Filho (2008, p. 36-39), o Plano Diretor tem o propósito de expressar a configuração de desenvolvimento do território municipal, estabelecendo as diretrizes e estratégias de planejamento, a fim de alcançar o progresso social, ambiental, econômico e concreto de seu território. Ademais, os autores destacam que o Plano Diretor se trata de um dispositivo que possibilita um planejamento urbano territorial, de modo que o gestor público conjuntamente com o cidadão, seja capaz de desenvolver propostas e conceber políticas públicas para beneficiar o município, a fim de alcançar efetivamente sua responsabilidade e função social.

De acordo com Rech et al. (2019, p.11):

O advento da Lei Federal n. 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, por exemplo, muito pouco mudou a realidade brasileira. Os Planos Diretores resumiram-se em diretrizes que não aconteceram. Falta adotar instrumentos jurídicos, de forma inteligente, epistêmica, para tornar efetiva a aplicação dos preceitos da lei, isto é, as diretrizes fixadas. A lei existe, mas a realidade

não muda. Quando a lei não consegue ser aplicada, é porque faltam instrumentos inteligentes de concretização das políticas públicas preconizadas. Todos os Planos Diretores, por exemplo, estabelecem diretrizes de moradia para todos, mas não definem instrumentos jurídicos efetivos para isso acontecer.

Na percepção de Rocha (2020, p. 24), é indispensável que o Plano Diretor seja concebido num dialeto compreensível e claro, do diálogo do projeto final. Portanto, o autor evidencia que o Plano Diretor tem de ser elaborado através de um procedimento participativo, em debates e discussões produtivas, por meio de medidas responsáveis e exemplificadas. Ademais, o autor enfatiza que as metodologias e práticas utilizadas tem de ter critérios simples, que todos assimilem a fim de resguardá-lo e executá-lo, de modo que não se transformem em medidas antipopulares, antidemocráticas e até mesmo ditatoriais por parte do poder executivo municipal.

Considerações Finais

Diante do estudo apresentado por meio dos 11 eixos dos indicadores do ranking do Connected Smart Cities 2021 de Barra do Garças - MT, pode-se compreender a realidade recente do município nas diversas áreas evidenciadas nos eixos, relacionando com as perspectivas dos autores revelados no trabalho. Ademais, no referencial teórico, a fim de embasar o estudo, foi necessário abordar conceitos de diversos autores sobre os temas: “cidades inteligentes e sustentáveis”, “governança pública, inteligente e governo inteligente” e “plano diretor”.

Desse modo, foi fundamental utilizar metodologias e práticas de pesquisa, com objetivo de organizar e desenvolver o estudo, a fim de expor e esmiuçar as informações apresentadas pela *Urban Systems* de maneira individual em cada eixo, e, portanto, foi empregue a pesquisa: documental, bibliográfica, qualitativa e quantitativa. Nesse cenário, o ambiente de pesquisa utilizado para a extração dos indicadores, foi a plataforma do Connected Smart Cities, que disponibiliza dados levantados pela Urban Systems nos municípios pelo país.

Diante das perspectivas dos autores e através dos indicadores apresentados, observa-se que o poder público de Barra do Garças tem resultados preocupantes, e a realidade evidenciada nos eixos mostram, que os gestores públicos do município indispensavelmente devem se comprometer e intervir, a fim solucionar a grande parcela de problemas apresentados.

Portanto, através da atualização e revisão do Plano Diretor do município, inserindo e alicerçando ao conceito “cidades inteligentes e sustentáveis”, tem um papel fundamental no desenvolvimento de Barra do Garças - MT, empregando e concentrando os esforços nos 11 eixos, além de outros que venha a ser concebidos individualmente durante o processo revisão do instrumento, a fim de melhorar continuamente os resultados dos indicadores apresentados no estudo.

Nesse cenário, para trabalhos futuros faz-se necessário realizar uma análise e comparação dos municípios melhores posicionados no ranking, relacionando os resultados dos 11 eixos do município de Barra do Garças com outros municípios que apresentaram melhor desempenho tanto em escala regional, como no cenário estadual e nacional.

Referências

BRASIL. **Carta Brasileira para Cidades Inteligentes**. Ministério do Desenvolvimento Regional. Ministério do Meio Ambiente. Ministério das Comunicações, Brasília, 2020.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2021.

BRASIL. **Guia da política de governança pública**. Casa Civil da Presidência da República, Brasília, 2018.

CORTESE, T. T. P.; KNISS, C. T.; MACCARI, E. A. (orgs.). **Cidades inteligentes e sustentáveis**. Barueri, SP: Editora Manole, 2017.

DECARLI, N.; FILHO, P. F. **Plano Diretor no Estatuto da Cidade: uma forma de participação social no âmbito da gestão dos interesses públicos**. Senatus, Brasília, v. 6, n. 1, p. 35-43, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed., São Paulo: editora Atlas, 2002.

GIL-GARCIA, J. R.; ZHANG, J.; PURON-CID, G. **Conceptualizing smartness in government: an integrative and multi-dimensional view**. *Government Information Quarterly*, 33(3), 524-534, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Barra do Garças: Mato Grosso**. Cidades IBGE, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/barra-do-garcas/panorama>>. Acesso em: 14 de setembro de 2021.

JACOBS, J. **Morte e vida das grandes cidades**. 3ª ed., São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

JUNIOR, L. A. F.; GUIMARÃES, L. G. A.; COSTA, W. P. L. B.; CRUZ, V. L.; EL-AOUAR, W. A. **Governança pública nas cidades inteligentes: revisão teórica sobre seus principais elementos.** Revista do Serviço Público (RSP), Brasília, vol. 71, núm. edição especial, p. 119-153, dezembro, 2020.

JUNIOR, O. A. S.; MONTANDON, D. T. **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas.** Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades, IPPUR/UFRJ, 2011.

LEITE, C. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: Desenvolvimento sustentável num planeta urbano.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

LINHARES, J. E.; SANTOS, G. D.; MENDES, D.; MARINI, M. J. **Governança e gestão inteligentes em municípios de pequeno porte: o caso de Luzerna (SC – Brasil).** Desenvolvimento Regional em Debate, vol. 10, núm. esp.1, p. 246-266, 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 5ª ed., 2003.

MELATI, C. JANISSEK-MUNIZ, R. **Governo inteligente: análise de dimensões sob a perspectiva de gestores públicos.** Revista de Administração Pública (RAP), Rio de Janeiro, vol. 54, núm.3, p.400-415, 2020.

NETO, V. S. **Cidades Inteligentes: Guia para construção de centros urbanos eficientes e sustentáveis.** São Paulo: Érica, 2019.

OLIVEIRA, A. G.; PISA, B. J.; AUGUSTINHO, S. M. (org.). **Gestão e governança pública: aspectos essenciais.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba: ed. 23, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Documentos Temáticos da Habitat III. Cidades Inteligentes,** Nova York, 31 maio de 2015. Disponível em: <https://uploads.habitat3.org/hb3/21-Cidades-Inteligentes_final.pdf>. Acesso em: 16 setembro de 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** Novo Hamburgo: 2. ed., Feevale, 2013.

RANKING CONNECTED SMART CITIES. Urban Systems. 2021.
<<https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities>> Acesso em 16 de out. 2021.

RECH, A. B.; GULLO, M. C.; SCUR, L. **Plano Diretor Inteligente: Pressuposto para cidades inteligentes.** Educs, ed.711.4, Caxias do Sul, RS, 2019.

ROCHA, A. S. **Plano diretor participativo: política urbana e novos atores sociais.** Marília: Revista do Instituto de Políticas Públicas de Marília, v.6, n.1, p. 21-36, jan./jun., 2020.