

GESTÃO PÚBLICA E CIDADE INTELIGENTE: OS INDICADORES DE CIDADE INTELIGENTE DE CARAGUATATUBA/SP NO RANKING CONNECTED SMART CITIES ODS (11)

Cidades e Comunidades sustentáveis

Tânia Maria de Paula Santos (UNITAU - Universidade de Taubaté)
Prof. Dr. Edson A.A. Querido Oliveira (UNITAU - Universidade de Taubaté)
Prof. Dra. Quésia Postigo Kamimura (UNITAU - Universidade de Taubaté)
Prof. Dr. Antônio Ricardo Mendrot (UNITAU - Universidade de Taubaté)

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar os indicadores de cidade inteligente de Caraguatatuba, Litoral Norte de São Paulo, dos anos de 2022 a 2024, através da plataforma *ranking Connected Smart Cities*, desenvolvido em 2015, pela *Urban Systems*. O referencial teórico aborda o planejamento do espaço urbano e a gestão pública, as tecnologias de informação e comunicação e o ranking de cidades inteligentes. A metodologia utilizada foi uma abordagem qualitativa e quantitativa, tipo descritiva. Foram feitas uma revisão bibliográfica e a coleta de dados em documentos (site), baseando-se em dados secundários. Na análise dos dados foram utilizados os indicadores publicados pela *Urban Systems* (2024). Os resultados demonstram que em Caraguatatuba, dos 11 eixos de indicadores, se destaca três, governança, saúde e meio-ambiente, mas precisa incluir na sua agenda de políticas públicas os eixos segurança, tecnologia e inovação, urbanismo, educação, empreendedorismo, mobilidade e economia, pois nestes eixos a cidade não tem classificação entre os 100 melhores. Conclui-se que a plataforma da *Urban Systems* é uma importante ferramenta para a gestão pública municipal para identificação das forças e fraquezas do município, uma vez que podem ajudar no acompanhamento e aprimoramento do ambiente urbano e direcionamento da agenda de implementação de políticas públicas.

Palavras-chave: Cidades inteligentes; Crescimento Urbano; Gestão Pública; Planejamento Estratégico; Desenvolvimento Local.

Introdução

De acordo com o Relatório Mundial das cidades de 2022, 55% da população mundial habita áreas urbanas, e estima-se que esse percentual alcance 68% até 2050 (ONU-Habitat, 2022). Essa concentração populacional consome aproximadamente 75% da energia mundial, além de enfrentar adversidades relacionadas à infraestrutura, abastecimento de água e energia, mobilidade, gestão de resíduos, saúde pública (Silva, 2021).

Nesta conjuntura, a cidade assume papel essencial no êxito do desenvolvimento sustentável, uma vez que ela precisa se transformar em um espaço habitável, inclusivo, estruturado e resiliente (Silva, 2021).

Para tanto, a gestão pública municipal deve enfrentar os novos desafios urbanos de forma sistêmica e inovadora, orientando-se por práticas mais eficientes e menos burocráticas (Caetano, 2015). A fim de mitigar a problemática urbana, torna-se imprescindível a adoção de inovações tecnológicas e de instrumentos de planejamento estratégico, capazes de alinhar a demanda da população à oferta dos serviços e infraestruturas adequadas (Guimarães, 2018).

Entre esses instrumentos, destaca-se uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que permitem integrar dados urbanos e apoiar soluções inteligentes para a gestão de diferentes setores da cidade (Abreu; Marchiori, 2018).

O debate sobre a transformação urbana gerou diferentes abordagens ao longo do tempo, como os conceitos de “cidade digital” e “cidade sustentável”.

Diante desse cenário, coloca-se o seguinte problema de pesquisa: quais indicadores evidenciam o desempenho de Caraguatatuba no ranking *Connected Smart cities* e de que forma esses resultados podem subsidiar o planejamento e a gestão pública municipal?

O objetivo deste artigo é analisar os indicadores de cidade inteligente de Caraguatatuba, localizada no Litoral Norte de São Paulo, dos anos de 2022 a 2024, através da plataforma *ranking Connected Smart Cities*, desenvolvido em 2015, pela *Urban Systems*.

A relevância da pesquisa decorre do fato de que a mensuração do desempenho urbano constitui ferramenta estratégica para o planejamento de políticas públicas, permitindo a identificação de forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, bem como orientando a tomada de decisão municipal. Além disso, a análise de Caraguatatuba, município de porte médio em crescimento acelerado, contribui para ampliar os estudos sobre cidades inteligentes em realidades fora dos grandes centros metropolitanos.

Este artigo está estruturado em cinco partes: a primeira parte introdutória visa à contextualização do tema, apresenta o problema de pesquisa, o objetivo e a justificativa, a segunda parte abarca a revisão literária abordando cidades inteligentes, planejamento estratégico e o papel da tecnologia na gestão pública, a terceira parte

descreve o plano de pesquisa e o método adotado para o levantamento e análise dos dados para a elaboração do artigo, a quarta parte contém os resultados encontrados e a parte de encerramento abrange as considerações finais.

Revisão da literatura

Cidade inteligente

O termo “*Smart Cities*” Cidade inteligente tornou-se popular no início de 2000, quando as empresas Cisco e IBM anunciaram investimentos em projetos de planejamento urbano usando sensores e análise de dados (MCNeill, 2015). Com isso, as cidades que incorporam Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) na gestão e planejamento para melhorar os serviços, como melhorar a eficiência energética, tratamento de resíduos sólidos, reciclagem, aprimorar infraestrutura de ruas e a mobilidade urbana, ficaram conhecidas como cidades inteligentes.

Entre 2009 e 2010, consolidou-se a noção de cidade inteligente (Smart city) compreendida como aquela que faz uso intensivo de tecnologia, inovação e governança participativa para promover o desenvolvimento econômico e social (Caragliu; Del Bo; Nijkamp, 2011).

Pela complexidade que envolve uma cidade, ainda não há consenso quanto ao conceito de cidade inteligente, mas a Comissão Europeia, define a cidade inteligente, como aquela que utiliza a Internet das Coisas para aumentar a eficiência, melhorar a conectividade e proporcionar melhor qualidade de vida em um ambiente urbano inclusivo e sustentável (BSI, 2024).

Segundo Komminos (2008) a característica da cidade inteligente é a capacidade de combinar capital humano, capital social e infraestrutura tecnológica para a competitividade econômica e o desenvolvimento sustentável.

Para Albino; Berardi; Dangelico (2015); Kon; Santana (2016); Vanolo (2014) cidade inteligente é aquela que melhora a qualidade de vida de seus munícipes combinando tecnologia e infraestrutura e serviços para a otimização de seu uso.

No Brasil, o conceito foi adaptado pela gestão pública para alinhar políticas e iniciativas que buscam inovação tecnológica, em busca da integração do planejamento estratégico, da sustentabilidade e da governança democrática (Locatelli; Vicentin, 2019; Urban Systems, 2024). E o tema ganhou relevância com

marcos normativos como o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), que instituiu diretrizes gerais da política urbana, e mais recentemente a Lei nº 14.129/2021, conhecida como Marco Legal das Startups e da Inovação, que também estabelece fundamentos para a transformação digital da gestão pública e para o desenvolvimento de cidades inteligentes (Brasil, 2001, 2021).

Assim, a cidade inteligente fica reduzida ao uso de tecnologia, mas caracteriza uma forma de governança que articula as dimensões econômicas, ambiental, social e institucional, na busca de um desenvolvimento regional sustentável (Guimarães, 2018).

Planejamento estratégico e a cidade inteligente

Segundo Lacour, Gashet, 2002, o espaço não é neutro, mas resultado das interações humanas, ele é modificado pelo homem, ao mesmo tempo o homem é influenciado por ele de diversas maneiras, configurando uma relação simbiótica (Theis et al, 2022). Nesse contexto, os centros urbanos estão em um fluxo constante de crescimento e para fazer com que esse crescimento venha acompanhado de um desenvolvimento sustentável, a gestão pública municipal precisa estar preparada para adequar sua infraestrutura e seus serviços públicos.

Uma das formas de se alcançar essa adequação é por meio da utilização de instrumentos modernos de planejamento urbano, que incorpore tecnologias avançadas e favoreçam a participação ativa da população.

No contexto brasileiro, as diretrizes da agenda pública urbana definem os rumos do planejamento e da gestão das cidades, instituindo paradigmas que, além de refletirem os diferentes momentos históricos, influenciam diretamente a configuração das dinâmicas espaciais, sociais e econômicas dos centros urbanos (Bresser-Pereira, 1996; Arantes, Vainer e Maricato, 2002; Rolnik, 2015).

Após a Constituição Federal de 1988, houve um processo descentralização, que ampliou a autonomia municipal, e em seu artigo 182, foi instituído que cidades com mais de 20 mil habitantes devem, obrigatoriamente, elaborar seus Planos Diretores, de forma participativa e considerado os interesses das organizações civis locais. Os detalhes do planejamento urbano ficam na Lei Orgânica e variam de

município para município, respeitando os limites das leis estaduais ou federais (Pfeiffer, 2000).

Posteriormente, o Estatuto das Cidades, trouxe em seu artigo 42, as diretrizes metodológicas e operacionais ao plano diretor, reforçando a importância de sua utilização como instrumento de desenvolvimento urbano. Contudo, diante das transformações sociais, ambientais e econômicas que caracterizam o mundo contemporâneo, surge a necessidade da criação de ferramentas mais ágeis, efetivas e agregadoras de valor ao plano diretor existente (Locatelli, Vicentin, 2019).

Os instrumentos clássicos de planejamento urbano apresentam limitações, pois são estáticos, burocráticos e normativos, exigindo longos processos para a sua aprovação política, por isso, ficam desatualizados frente à velocidade de crescimento das cidades. Por este motivo, a adoção do planejamento estratégico municipal, inspirado em práticas do setor privado e ajustado ao ambiente público, possibilita dinamismo, transparência e flexibilidade ao gerenciamento da municipalidade que os tempos atuais exigem (Pfeiffer, 2000).

O planejamento estratégico municipal é uma ferramenta de gerenciamento primordial para a gestão pública municipal para acompanhar e mensurar o desempenho e a sustentabilidade ao longo prazo, tornando assim a cidade mais capaz para o enfrentamento de futuros fatores de riscos variados como econômicos, sociais, ambientais e tantos outros que possam ocorrer (Locatelli, Vicentin, 2019).

Contudo, o êxito de execução do planejamento estratégico aplicado no município, deriva da vontade política aliadas a uma liderança competente, a participação da sociedade em geral, recursos financeiros e um forte sentido comum (Pfeiffer, 2000).

Tecnologia da informação e comunicação (TICs) e a cidade inteligente

A preocupação com o futuro, a sustentabilidade e a qualidade de vida nos centros urbanos, tem gerado uma demanda da sociedade para que o gestor público torne a cidade mais inteligente, conectada e sustentável (Locatelli, Vicentin, 2019).

Com essa finalidade, as avançadas Tecnologias da Informação e Comunicação são instrumentos que contribuem para que a gestão consiga atender a demanda da

sociedade, maximizando sua eficiência e eficácia no gerenciamento dos serviços públicos e sua infraestrutura de forma integrada (Silva, 2021).

Quando o termo cidade inteligente surgiu na década de 1990, o foco era criar uma estrutura que fomentasse o crescimento econômico face a globalização e a gigantesca competitividade entre as cidades, mas de forma sustentável (Guimarães, 2018).

Ao longo dos anos, a cidade que investiu em tecnologias de ponta, está ficando mais interconectada, automatizada e otimizada, tudo isso para garantir uma melhor qualidade de vida de seus cidadãos.

A cidade inteligente e sustentável almeja à visão holística da localidade com o equilíbrio e a proteção do meio ambiente, a qualidade de vida, a infraestrutura social e a mobilidade, por isso o uso e o acompanhamento do planejamento estratégico contribuem para que esse equilíbrio seja atingido (Santos et al, 2022).

O uso de tecnologias inteligentes, por si só, não contribui para o desenvolvimento sustentável, porém, quando há a junção da tecnologia inteligente e da sustentabilidade é que a cidade pode ser considerada cidade inteligente e sustentável (Santos et al, 2022).

Ranking Connected Smart cities

O Ranking *Connected Smart Cities*, foi criado em 2015, pela Urban Systems, em parceria com a Necta, com o objetivo de identificar e acompanhar os municípios brasileiros com maior potencial de desenvolvimento sustentável e inteligente. A metodologia é baseada em 11 eixos temáticos: mobilidade e acessibilidade, urbanismo, meio ambiente, tecnologia e inovação, economia, educação, saúde, segurança, energia, governança e empreendedorismo, além de um eixo transversal que considera a qualidade de vida (Urban Systems, 2024).

O ranking é um importante indicador brasileiro sobre cidades inteligentes, as cidades participantes são avaliadas conforme os princípios de sustentabilidade, a inclusão do município entre os mais inteligentes representa um diferencial estratégico, capaz de atrair investimentos, melhorar a imagem institucional e consolidar a reputação da cidade (Locatelli, Vicentin, 2019).

Método

A metodologia utilizada foi uma abordagem qualitativa e quantitativa, tipo descritiva. Foram feitas uma revisão bibliográfica e a coleta e análise dos dados foram utilizados os indicadores publicados pela *Urban Systems* (2024).

Assim, a coleta de dados foi baseada em dados secundários e de domínio público, foi feita uma revisão bibliográfica qualitativa de artigos, dissertações e teses, com recorte temporal, o período de 2014 a 2024, e o plano de coleta de dados foi dividida em duas etapas, na primeira etapa foi a pesquisa e a segunda etapa a triagem do que foi pesquisado. Para a primeira etapa foi feita pesquisa nas plataformas Google acadêmico e *ResearchGate* utilizando as palavras-chave “gestão pública e cidades inteligentes” “planejamento estratégico e cidades inteligentes” “Smart city” “Smart cities” “Sustainable cities” “cidade inteligente” “cidades inteligentes” “cidades sustentáveis” “indicadores de cidade inteligente” “ranking de cidade inteligente”.

No Google acadêmico foram encontrados mais de 100 documentos com o tema em português e no portal *ResearchGate* foram usadas as seguintes palavras “Smart city” “Smart cities” “Sustainable cities” também apresentou uma quantidade de mais de 100 documentos, o que comprova que o tema é relevante e atual.

Para a segunda etapa que foi a triagem do número final de pesquisas analisadas foram feitas leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, para filtrar quais se encaixavam com os temas em questão, com isso foram baixados 34 documentos e na análise final, foram utilizados para este trabalho 5 artigos em português, 1 dissertação, 3 teses e o ranking de cidades inteligentes.

Conforme apresentado acima a etapa do resultado é embasada nos indicadores RCSC, tais indicadores apresentam metodologia própria e características específicas detalhadas abaixo.

Ranking CSC metodologia

A *Urban Systems* desenvolveu metodologia própria de ponderação de indicadores intitulada de Índice de Qualidade Mercadológica (IQM), permitindo o cruzamento de fatores, possibilitando com isso uma análise congruente da dinâmica do mercado. O universo de dados do ranking são todos os municípios brasileiros com

mais de 50 mil habitantes de acordo com o censo do IBGE. Através de indicadores que espelham inteligência, conexão e sustentabilidade, o ranking é composto por indicadores de 11 setores principais, que são mobilidade, urbanismo, meio ambiente, energia, tecnologia, economia, educação, saúde, segurança, empreendedorismo e governança.

Resultados e discussão

Perfil de Caraguatatuba

O município de Caraguatatuba, que está localizada Litoral Norte do estado de São Paulo, faz divisa com Ubatuba (Nordeste), São Sebastião (Sudeste), Salesópolis (Oeste) e Paraibuna e Natividade da Serra (Norte). A cidade é um importante polo comercial e turístico do Litoral Norte, sua população segundo dados do IBGE (2022) é de 134.873 pessoas, com densidade populacional de 278,12 habitantes por quilômetro quadrado, podendo chegar a 1,5 milhão de pessoas na alta temporada.

A escolha se justifica pelo desafio que a cidade enfrenta em equilibrar infraestrutura e serviços públicos para população flutuante e moradora.

Análise dos indicadores: evolução 2022 a 2024

A partir do embasamento teórico foi mapeado o contexto da pesquisa, que foi uma análise do ambiente urbano de Caraguatatuba, identificando as boas práticas e os pontos a serem melhorados, tendo como base as informações contidas na plataforma Urban Systems em relação aos 11 eixos temáticos, conforme informado na figura 1 abaixo:

Figura 1 – Principais setores RCSC



Fonte: Urban System (2024)

Em 2024, das 100 cidades do ranking 80 eram da região sul e sudeste, demonstrando o reflexo do desenvolvimento regional assimétrico no Brasil. Na figura 2 abaixo, a classificação de Caraguatatuba em 2024, e nos próximos gráficos serão detalhados os dados dos indicadores.

Figura 2 – Ranking Connected Smart Cities



Fonte: Urban Systems 2024

Assim, a cidade de Caraguatatuba, analisando os indicadores por eixo nos últimos 3 anos, a cidade fica fora dos 100 melhores nos eixos mobilidade, empreendedorismo, urbanismo, TICs, segurança, educação e economia, conforme gráfico 1 abaixo. Porém, tem destaque nos eixos Governança 3º lugar, Meio Ambiente 81ª posição e Saúde 89ª posição, o planejamento estratégico do município pode incluir esses indicadores com metas para melhorá-los futuramente.

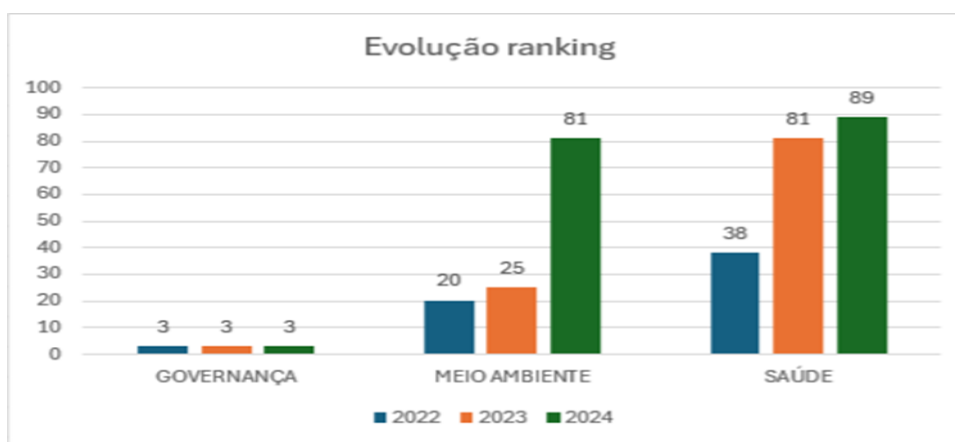
Gráfico 1 – Posição geral nos eixos do ranking Smart cities

POSIÇÃO NOS EIXOS	2022	2023	2024
GOVERNANÇA	3	3	3
MEIO AMBIENTE	20	25	81
SAÚDE	38	81	89
SEGURANÇA	Fora 100+	Fora 100+	Fora 100+
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	Fora 100+	Fora 100+	Fora 100+
URBANISMO	Fora 100+	Fora 100+	Fora 100+
EDUCAÇÃO	Fora 100+	Fora 100+	Fora 100+
EMPREENDEDORISMO	Fora 100+	Fora 100+	Fora 100+
MOBILIDADE	Fora 100+	Fora 100+	Fora 100+
ECONOMIA	Fora 100+	Fora 100+	Fora 100+

Fonte: Urban Systems 2024

No gráfico 2, pode-se verificar que no eixo meio ambiente houve uma piora na posição em relação ao ano de 2022, a cidade ocupava a posição 20, em 2023 25 e em 2024 pulou para posição 81, perdendo assim 64 posições. Isto também pode ser notado no eixo saúde, em 2023 a cidade ocupava a 38ª posição, foi para 81ª em 2023 e 89ª em 2024, governança mostrou-se estável, com uma posição consolidada.

Gráfico 2 – Evolução do ranking no período 2022 a 2024



Fonte: Urban Systems, 2024

Detalhando os indicadores de meio ambiente em 2024, pode-se notar o que piorou em relação aos outros anos, a tabela 1 abaixo, demonstra que a frota de veículos envelheceu, o indicador de recuperação de materiais recicláveis foi o que mais sofreu, de 16% em 2022 caiu para 0.9% em 2024. Na região não há nenhuma usina de energia limpa, por isso, nesses indicadores o índice é zero.

Tabela 1 – Indicadores de meio ambiente

Descrição do indicador	2022	2023	2024	Unidade	Fonte
	Dado				
Cobertura do serviço de coleta de resíduos - IN015RS	100%	100%	86%	%	SNIS
Idade média da frota de veículos	16,5	17,07	17,46	anos	Senatran
Índice de atendimento urbano de água - IN023_AE	86,20%	87%	87,40%	%	SNIS
Índice de atendimento urbano de esgoto - IN023_AE	72,80%	74%	73,90%	%	SNIS
Índice de perdas na distribuição de água - IN049_AE	32,90%	31%	30%	%	SNIS
Índice de recuperação de materiais recicláveis - IN031RS	16%	1,20%	0,90%	%	SNIS
Índice de tratamento de esgoto - IN049_AE	84,70%	85%	85,80%	%	SNIS
Monitoramento de área de risco	Sim	Sim	Sim	s/n	Cemaden
Outros modais de transporte coletivo (kms)	0	0,01	0,01	kms/100 mil habitantes	Pesquisa Urban Systems
Porcentagem de veículos matriculados na cidade que são de baixa emissão	0,09%	0,14%	0,24%	% do total	Senatran
Percentual da quantidade total de resíduos plásticos recuperados na cidade	2%	1,96%	1,63%	%	SNIS/Urban System
Produção de energia em usinas de biomassa	0	0	0	KW	Aneel
Produção de energia em usinas de energia eólica	0	0	0	KW	Aneel
Produção de energia em usinas foto voltaicas	0	0	0	KW	Aneel

Fonte: Urban Systems, 2024

Analisando em detalhe os indicadores de saúde, pode-se verificar na tabela 2 abaixo, que houve uma queda no índice de cobertura dos serviços de coleta de resíduos e o de atendimento urbano de esgoto, o que acabou prejudicando a posição no ranking, também houve uma redução de leitos disponíveis aos habitantes, mas houve um aumento de médicos, também houve redução no óbito de recém-nascidos. Um dos indicadores que precisam ser melhorados é o de agendamento de consultas na rede pública que ainda não está disponível de forma eletrônica.

Tabela 2 – Detalhamento dos indicadores do eixo saúde

Descrição do indicador	2022	2023	2024	Unidade	Fonte
	Dado				
Agendamento de consulta na rede pública saúde	Não	Não	Não		IBGE Perfil de Municípios
Ciclovias	12,16	11,12	11,12	KMS/100 mil habitantes	Pesquisa Urban Systems
Cobertura do serviço de coleta de resíduos - IN015_RS	100%	100%	86%	%	SNIS
Despesa per capita paga com saúde	R\$ 1.742,24	R\$ 1.849,86	R\$ 1.766,23	R\$ por habitante	Siconfi
índice de atendimento urbano de esgoto - IN024_AE	72,80%	74%	73,90%	%	SNIS
Leitos/Mil habitantes	3,2	2,42	2,42	leitos/1000 habitantes	Datasus
Médico/100 mil habitantes	309,92	353,66	391,39	médicos/100 mil habitantes	CNES
Óbitos/Mil nascidos vivos (Local de residência)	9,8	12,9	8,8	óbito/1000 nascidos	Datasus
Percentual da cobertura populacional da equipe saúde da família	1%	100%	100%	%	NOVO

Fonte: Urban Systems, 2024

A melhor posição é no eixo governança, a cidade ocupa a terceira posição nos últimos 3 anos, o ranking geral, com as 5 melhores cidades em 2024, pode ser visto na tabela 3, abaixo.

Tabela 3 – Ranking melhores cidades eixo governança

Mun (UF)	Ranking	Ano
Niterói (RJ)	1	2024
Vitória (ES)	2	2024
Caragatatuba (SP)	3	2024
Santos (SP)	4	2024
Balneário Camboriú (SC)	5	2024

Fonte: Urban Systems, 2024

A tabela 4 abaixo mostra o detalhamento dos indicadores do eixo governança, constata-se que houve um aumento nos gastos com educação e segurança, a prefeitura possui um aplicativo para atendimento ao cidadão. Outro indicador muito importante é o índice Firjan de desenvolvimento municipal – IFDM, que acompanha

o desenvolvimento socioeconômico em três áreas: emprego e renda, educação e saúde, o índice varia de 0 (mínimo) a 1 ponto (máximo), para classificar o nível de cada localidade, a nota de Caraguatatuba nos últimos anos segue como 0,838 indicando alto desenvolvimento, sua Lei sobre zoneamento e uso e ocupação do solo também é sólida.

Tabela 4 – Detalhamento dos indicadores do eixo governança

Descrição do indicador	2022	2023	2024	Unidade	Fonte
	Dado				
Atendimento ao Cidadão - aplicativo criado pela prefeitura ou outro organismo	APP + site	APP + site	APP + site		IBGE - perfil município
Despesa Municipal per capita paga com Educação	R\$ 1.539,23	R\$ 1.899,23	R\$ 2.009,86	Despesa/habitante	Siconfi
Despesa Municipal per capita paga com saúde	R\$ 1.742,24	R\$ 1.849,86	R\$ 1.766,23	Despesa/habitante	Siconfi
Despesa Municipal per capita paga com segurança	R\$ 102,62	R\$ 254,87	R\$ 346,92	Despesa/habitante	Siconfi
Despesa Municipal per capita paga com urbanismo	R\$ 1.162,01	R\$ 1.513,93	R\$ 1.207,85	Despesa/habitante	Siconfi
Escala Brasil Transparente	8,22	8,22	8,22	Nota	CGU
Escolaridade do prefeito	10	8	8	Nota	TSE - perfil municípios
Índice Firjan de desenvolvimento municipal - IFDM	0,838	0,838	0,838	Nota	Firjan
Lei sobre Zoneamento ou Uso e Ocupação do solo	10	10	10	Escala de nota	IBGE - perfil município
Monitoramento de área de risco	Sim	Sim	Sim		Cemadem
nº de aeroportos com voos regulares em raio de 100 km	0	0	0		
Número de conselhos - completar	3	3	3	entre 10 conselhos avaliados	IBGE - perfil município
Óbitos/mil nascidos vivos (local de residência)	9,8	12,9	8,8	óbitos/mil nascidos vivos	Datasus

Fonte: Urban Systems, 2024

Considerações Finais

O estudo revelou a importância da utilização do ranking da Urban Systems para a gestão pública municipal na identificação das fraquezas e forças da cidade, pois seus eixos e indicadores podem ajudar a acompanhar o desenvolvimento e execução do planejamento estratégico e direcionar a agenda política na formulação de políticas públicas mais eficientes e em acordo com o desenvolvimento sustentável.

Com relação a cidades inteligentes e sustentáveis, o presente estudo demonstra sua relevância para gestão pública, pois pode servir de subsídio para o entendimento das características e componentes importantes para o aprimoramento de cidades inteligentes e sustentáveis, uma vez que a cidade se desenvolve e cresce ao longo dos anos e necessita um planejamento urbano com um rastreamento dinâmico para acompanhar o ritmo de crescimento da cidade e corrigir falhas, tornando o ambiente urbano melhor.

Diante do exposto conclui-se que o objetivo do artigo proposto foi atingido, ainda que haja uma limitação deste estudo, destacando o fato de que a análise contemplou apenas o desempenho de Caraguatatuba no Ranking Connected Smart

Cities nos eixos que o município figurou entre as 100 melhores cidades, não abrangendo aqueles que não obteve classificação.

Nesse sentido, recomenda-se que pesquisas futuras explorem, de maneira mais aprofundada, os indicadores e eixos em que o município apresenta menor desempenho, possibilitando uma compreensão mais ampla de seus desafios. Ademais, sugere-se a realização de estudos comparativos entre os municípios do litoral norte paulista que integram o ranking, para a identificação de padrões e potenciais estratégicos para o desenvolvimento regional.

Referências

- ABREU, J. P. M.; MARCHIORI, F.F. Definição do conceito e dos componentes de avaliação de uma Smart City – Uma revisão sistemática. **ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO**, Foz do Iguaçu, 2018. **Anais [...]** Porto alegre: ANTAC, 2018, p. 1450-1458 Disponível: <https://doi.org/10.46421/entac.v17i1.1490> Acessado em 17 de nov 2024.
- ALBINO, V., BERARDI, U.; DANGELICO, R. M. **Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives**. Journal of Urban Technology, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092> Acessado em 17 de nov 2024
- ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- AZEREDO, L. A história da urbanização brasileira. **WRI Brasil**, São Paulo, 2019 Disponível: <https://www.wribrasil.org.br/noticias/historia-da-urbanizacao-brasileira> Acessado em 19 de set 2024.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2006.
- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 jul. 2001.
- BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e institui o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 mar. 2021.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **Da administração burocrática à gerencial**. Revista do Serviço Público, v. 47, n. 1, 1996

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (BSI) Disponível:
<https://www.bsigroup.com/en-GB/insights-and-media/insights/blogs/building-smart-cities/> Acessado em 04 de nov 2024.

CAETANO, C.M.R. **A nova gestão pública e a sustentabilidade no sector público autárquico na óptica das cidades inteligentes e sustentáveis. Estudo de caso da câmara municipal de louvres** (Mestrado) Instituto Superior de Gestão, Lisboa, 2015 236 p. Disponível: <http://hdl.handle.net/10400.26/21985> Acessado em 04 de nov 2024.

GALLO, E. **Gestão pública e inovação: tecnologias de gestão e a reinvenção do cotidiano organizacional.** (Doutorado) Escola de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009 92p. Disponível: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2603> Acessado em 04 de nov 2024.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. **SMART CITIES IN EUROPE.** *Journal of Urban Technology*, New York, v. 18, n. 2, p. 65-82, 2011.

GUIMARÃES, J.G.A. **Cidades inteligentes: proposta de um modelo brasileiro multi-ranking de classificação** (Doutorado) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018 274 p. Disponível: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-05072018-120958/> Acessado em 29 de out 2024.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE CIDADES,** Panorama censo demográfico 2022. Disponível: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/caraquatatuba/panorama>

KOMNINOS, N. **INTELLIGENT CITIES AND GLOBALISATION OF INNOVATION NETWORKS.** 2008 Disponível: <https://stellenboschheritage.co.za/wp-content/uploads/Intelligent-Cities-and-Globalisation-of-Innovation-Networks.pdf>
Acessado em 24 de nov 2024

KON, Fábio; SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Cidades inteligentes: conceitos, plataformas e desafios.** São Paulo: [S. n.], 2016

LOCATELLI, S.A.D; VICENTIN, I.C. O Planejamento estratégico para uma cidade inteligente sob a ótica do curitiba 2035 e o raking connected smart cities. **REVISTA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO**, Curitiba, v.8, n.3, p 497-522, set/dez. 2019. Disponível: <http://dx.doi.org/10.3895/rbpd.v8n3.9918>
Acessado em 24 de nov 2024

MCNEILL, D. "Global firms and smart technologies: IBM and the reduction of cities". **Royal Geographical Society**, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Relatório das cidades do mundo 2022. **UN-HABITAT.** Disponível: <https://unhabitat-org.translate.google.com/world-cities-report-2022-envisaging-the-future-of-cities? x tr sl=en& x tr tl=pt& x tr hl=pt& x tr pto=tc>
Acessado em 24 de nov 2024.

PFEIFFER, P. Planejamento estratégico municipal no brasil: uma nova abordagem. texto para discussão, ENAP, 2000. Disponível: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/683> Acessado em 23 de nov de 2024

RANKING CONNECTED SMART CITIES 2024. Disponível: <https://ranking.connectedsmartcities.com.br/> Acessado em 04 de nov 2024

ROLNIK, R. **Guerra dos lugares:** a colonização da terra e da moradia na era das finanças. SÃO PAULO: BOITEMPO, 2015

SANTOS, E.L; FRANZ, N.M; SIMÃO, A.G; TERNOSKI, S; SILVA, C.L; SANTOS, G.D; Cidades inteligentes e sustentáveis: percepções sobre a cidade de curitiba/pr a partir dos planos plurianuais de 2014 a 2021. **URBE. REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO URBANA**, V.14, E20210299. Disponível: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210299> Acessado em 04 de nov 2024

SILVA, F.O. **Cidades inteligentes: planejamento e gestão para mobilidade urbana** (Doutorado) Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021, 265p. Disponível: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32541> Acessado em 17 de nov 2024

THEIS, I.M.; LIMA J.F.; OLIVEIRA, N.M.; BARBOSA, J.L.A.; RANDOLPH, R. Desenvolvimento regional: construção de um campo de saber? **G&DR REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**, v.18, n.1, p 258-271 JAN-ABR/2022, Taubaté. Disponível: <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v18i1.6383> Acessado em 15 de nov 2024

VAN BELLEN, H.M.V. **INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA** (Doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002 Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84033> Acessado em 19 de set 2024

VANOLO, A. **WHOSE SMART CITY?** OPENSECURITY, [s. l.], 8 abr. 2014. Disponível em: <https://www.opendemocracy.net/en/opensecurity/whose-smart-city/> Acessado em 19 de nov 2024.