



REVISTA DA ANINTER-SH

Volume 2, 2025 – Artigo: 17

ISSN: 2965-954X

Received: 21/11/2025

Accepted: 29/12/2025

D.O.I. <http://dx.doi.org/10.69817/2965-954X/v2a17>

INDICADORES DE CIDADES SUSTENTÁVEIS E INTELIGENTES: DIAGNÓSTICO DO DESEMPENHO MUNICIPAL FRENTE AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL¹

Marcio Dias de Souza

Mestrando em Desenvolvimento Comunitário pelo PPGDC UniCentro. Graduado em Administração e História pela UNICENTRO

marciodiass85@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-1770-7949>

Silvio Roberto Stéfani

Doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo USP Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (2008)

silviostefano@unicentro.br

<https://orcid.org/0000-0002-5871-8686>

Cláudio Luiz Chiusoli

Doutorado em Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária - FEA - USP pela Universidade de São Paulo, Brasil(2005)

prof.claudio.unicentro@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7844-3632>

Resumo:

Este estudo, trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e documental, com objetivo analisar os indicadores das ações da gestão pública no município de Guarapuava (PR), estado do Paraná alinhados aos ODS. Foram analisados cinco indicadores vinculados à concepção de cidades sustentáveis e inteligentes: o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – IDSC Brasil, a plataforma Urban Systems, o Portal TCE-PR, a metodologia Bright Cities com base na ISO 37120 e o Índice de Progresso Social – IPS Brasil. Os resultados demonstraram que os diferentes indicadores da cidade apresentam números positivos e referentes a entrega de serviços públicos encontrando-se numa posição mediana

¹ Este trabalho foi apresentado durante o XIV CONGRESSO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR EM SOCIAIS E HUMANIDADES – CONINTER, no Grupo de Trabalho 03 - Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes e suas interfaces e foi selecionado pela Coordenação para publicação na Revista da ANINTER_SH.

em relação aos índices nacionais. A cidade possui potencial para o avanço e amplitude dos ODS. Sobretudo, não é possível destacar o município entre os mais representativos, pois contata-se deficiências importantes de gestão em estratégia urbana sustentável. A pesquisa é pertinente ao propor os indicadores de cidades como ferramentas aliados gestão urbana e cooperando para cidades mais sustentáveis, justas, resilientes e inteligentes.

Palavras-chaves: cidades sustentáveis; cidades inteligentes; objetivos de desenvolvimento sustentável.

Abstract:

This paper is a qualitative, descriptive, and documentary study, whose purpose is to analyze indicators of public management actions in the municipality of Guarapuava (PR), state of Paraná, aligned with the SDGs. Five indicators linked to the concept of sustainable and smart cities were analyzed: the Sustainable Development Index of Cities (IDSC Brasil), the Urban Systems platform, the TCE-PR Portal, the Bright Cities methodology based on ISO 37120, and the Social Progress Index (IPS Brasil). The results demonstrated that the city's various indicators present positive numbers and refer to the delivery of public services, ranking in a mid-range position compared to national indices. The city has potential for advancement and expansion of the SDGs. Above all, it is not possible to single out the municipality as one of the most representative, as significant management deficiencies in sustainable urban strategy are found. The research is pertinent in proposing city indicators as tools allied to urban management and contributing to more sustainable, fair, resilient, and smart cities.

Keywords: sustainable cities; smart cities, sustainable development goals.

1 Introdução

São objetivos dos municípios; abordar os desafios locais, desenvolver soluções em políticas públicas básicas, de energia, transporte, habitação e justiça social. Assim como, promover interconexões no meio social com parcerias e políticas pedagógicas que contribuam com a gestão sustentável (Evans et al., 2025). Tornar territórios em cidades sustentáveis demanda por transformação de conceitos para soluções concretas e políticas palpáveis, como abordam Wei; Wu; Chen (2021). A inovação urbana é um termo com diferentes interpretações e que, muitas vezes, não conecta a sustentabilidade e equidade como valores centrais, o que tende a negligenciar aspectos sociais das cidades e aumentando a necessidade por avaliações e aprendizagem (Wei; Wu; Chen, 2021).

A gestão pública atua diante das complexidades regionais e locais, da densidade demográfica, de sua estrutura organizacional e social e nas limitações econômicas e financeiras. As cidades possuem gargalos próprios e desafios regionais que impactam o planejamento urbano. Frente a isso, as avaliações das políticas públicas são cruciais para aprimorar as ações governamentais (Berdardino; Stefani e Zampier, 2024). É papel da governança, ainda, desempenhar uma gestão baseada em políticas de qualidade que atendam aos direitos sociais e de cidadania

a todos. Desenvolver processos de avaliações e acompanhamento gerencial, a fim de promover ferramentas de controle e análise do desempenho sustentável (Berdardino; Stefani e Zampier, 2024).

Os indicadores de sustentabilidade devem contemplar informações capazes de avaliar condições e tendências, comparar diferentes lugares e realidades, acompanhar as metas e objetivos, prover informações e dados, a fim de corrigir ações e se antecipar a condições de adversidades (Almeida et al., 2018). Ainda, de acordo com Netto (2021), os indicadores de sustentabilidade são fundamentais para a gestão pública na função de articular processos democráticos e uma visão integrada dos setores sociais.

De acordo com Zarelli e Bertolini (2025), os indicadores de cidades são ferramentas importantes para a pavimentação de um caminho de sustentabilidade territorial. Os usos de indicadores como ferramentas de gestão cooperam para a mensuração de impacto das ações sustentáveis e do planejamento urbano. Os autores ainda reforçam que, os dados referentes a índices de indicadores nacionais e internacionais, são oportunos para a promoção de um propósito comparativo entre cidades, auxiliando para *insights* e projetos locais de gestão de *smart cities*. Indicadores de cidades tem evoluído sobre variados eixos e dimensões de avaliação de impacto o que projeta uma amplitude de fatores do desenvolvimento sustentável urbano (Zarelli; Bertolini, 2025).

Nesta perspectiva, este trabalho se justifica pela importância do acompanhamento às ações estratégicas da gestão municipal frente aos desafios da Agenda Global de Sustentabilidade. E da importância prática social, dada a pertinência no uso de ferramentas métricas e Indicadores de qualidade para a implementação, acompanhamento e avaliação de ações públicas de sustentabilidade e justiça social. É oportuno ainda, para a partir de análises, promover níveis de diálogo acerca dos resultados e diagnósticos para o desenvolvimento de melhorias na gestão pública face ao desenvolvimento de cidades mais justas e fraternas.

A Agenda Global de sustentabilidade encontra limites diante da complexidade das realidades sociais, nos ambientes políticos e econômicos nacionais e isso, resulta no enfraquecimento sistemático da disseminação das políticas de sustentabilidade, assim como, da dificuldade de implementação de ações concretas (Piga; Monsanto e Mostage, 2018). Essa dificuldade de implementação da agenda sustentável também esbarra nas diferenças regionais que ampliam o desafio

estratégico, como indicam Fajardo e Cunha (2021).

Os indicadores de sustentabilidade são ferramentas de monitoramento importantes para avaliação dos processos de desempenho e análise das ações estratégicas e para observar a eficiência de programas e projetos e do alcance destas políticas. Dado ainda, ao crescimento desordenado das cidades, os indicadores são representativos para apontar os níveis de progressos e deficiências gerenciais locais (Netto, 2021).

Neste sentido, este estudo busca responder o seguinte problema de pesquisa: A partir dos dados de índices e indicadores municipais, sob qual nível de desenvolvimento e progresso é possível posicionar o município de Guarapuava entre as Cidades Sustentáveis e inteligentes? e qual é o diagnóstico observado na comparação entre os indicadores?

O objetivo principal foi analisar os indicadores das ações da gestão pública no município de Guarapuava (PR), estado do Paraná alinhados aos ODS.

Foram identificados e analisados os indicadores de desenvolvimento sustentável do Município de Guarapuava e dos ODS para o ano de 2024: IDSC BRASIL - Índice de Desenvolvimento das Cidades, Portal TCE-PR, Brigh Cities - ISO 37120, Índice de Progresso Social - IPS Brasil e Urban Systems.

A escolha pelos indicadores listados leva em consideração o método de coleta de informações por eles utilizados, quando se baseiam em fontes de dados e de índices públicos de governos municipais, estaduais e federais e também por se tratarem de plataformas digitais acessíveis na internet. A partir deles, espera-se obter resultados satisfatórios do progresso social da cidade de Guarapuava e dos setores sociais alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e contribuir com o conhecimento científico, com a gestão pública e para estratégias que visem cumprir com a agenda global de sustentabilidade em prol de Cidades mais sustentáveis, inteligentes e resilientes. A seguir, apresenta-se o referencial teórico.

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, com caráter documental e descritivo, com o objetivo principal de analisar os indicadores das ações da gestão pública no município de Guarapuava (PR), estado do Paraná alinhados aos ODS. Identificou-se o IDSC BRASIL - Índice de Desenvolvimento das Cidades (<https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/>), Portal TCE-PR, (<https://www1.tce.pr.gov.br/?classica=sim>), Brigh Cities - ISO 37120 (<https://blog.brightcities.city/pt-br/ranking-de-cidades-sustentaveis-2024/>), Índice de

Progresso Social - IPS Brasil (<https://ipsbrasil.org.br/pt>) e Urban Systems (<https://blog.urbansystems.com.br/>). A partir da técnica de análise documental, examinou-se os dados públicos disponíveis nos respectivos portais dos indicadores selecionados, a fim de identificar o potencial de desenvolvimento sustentável do município, bem como os impactos, desafios e possibilidades de aprimoramento das ações públicas voltadas à sustentabilidade urbana.

A partir do método de análise documental o intuito foi de se compreender de que forma cada indicador organiza seus dados e informações, bem como de que maneira esses elementos quantitativos podem contribuir para o fomento do desenvolvimento sustentável nas cidades. Além disso, são consideradas as distintas abordagens sobre o tema e a produção de informações relevantes ao pesquisador, possibilitando uma compreensão mais aprofundada do objeto de estudo (Salge; Oliveira; Silva, 2021).

Trata-se de uma investigação de natureza qualitativa, cuja finalidade é a construção do conhecimento por meio da observação das informações contidas nos documentos analisados. Busca-se evidenciar os métodos observáveis e as experiências identificadas, a partir de uma análise crítica, com o propósito de descrever e interpretar as observações realizadas (Salge; Oliveira; Silva, 2021).

Outro fator relevante para a adoção do método de pesquisa qualitativa está relacionado ao objetivo de captar diferentes perspectivas presentes em cada documento, compreendendo suas estruturas de organização das informações e os compilados estatísticos resultantes. Dessa forma, para cada indicador, busca-se conceituar sua estrutura metodológica e as diretrizes referentes às suas fontes de dados. Isso permite a obtenção de múltiplos pontos de vista e análises específicas de cada indicador, aspectos essenciais para a construção e compreensão das diversas perspectivas em um estudo qualitativo (Marques et al., 2025).

Os relatórios analisados encontram-se disponíveis nos portais eletrônicos oficiais de cada indicador, com acesso público e irrestrito. As fontes de dados dos indicadores são, em sua maioria, provenientes de organizações públicas especializadas em estatísticas municipais e índices gerais, tais como IBGE, INPE, PIB, IDEB, PNE, IDH, entre outros. Os censos revelam-se extremamente úteis para a compreensão do universo social e territorial, sua estrutura macrossocial, bem como os indicadores de desenvolvimento no âmbito nacional (Lopes, 2022).

A partir dessa metodologia, busca-se realizar a triangulação dos resultados de cada indicador, visando observar a integração das informações e verificar se os

dados são expressivos em determinadas áreas relacionadas ao desenvolvimento urbano. Além disso, pretende-se compreender a qualidade dos serviços públicos e suas ações estratégicas voltadas à sustentabilidade e à promoção social, visando a construção de uma cidade mais inteligente, justa, acessível e igualitária. A seguir, apresenta-se as análises da pesquisa.

2 Referencial Teórico

2.1 Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A realização da Cúpula para o Desenvolvimento Sustentável com adoção da Agenda 2030 e os seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), representam um marco global em prol da sustentabilidade e do esforço para a construção de lugares mais justos e igualitários. O Fórum Mundial da ONU 2015, constitui um símbolo da união entre países em busca de sociedades que cumpram com o papel governamental, político e social de suas comunidades. Além disso, que cooperem no enfrentamento dos problemas sociais, culturais e econômicos em busca da sustentabilidade (ONU, 2015).

Em 2023, o governo brasileiro, a partir da instituição da comissão nacional dos ODS, através do (Decreto 11.704/2023) criou sob a (Resolução n.2/2023) o ODS 18, em que se promove a igualdade étnico-racial, agregando, portanto, mais um objetivo em prol da meta global da Agenda 2030. O ODS 18, foi lançado oficialmente no dia 15 de novembro de 2024, data que remete ao Dia da Consciência Negra no País (BRASIL, 2023), conforme apresentado na Figura 1 a seguir:

Figura 1. Os 18 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU no Brasil.



Fonte: <https://theconversation.com/iniciativa-brasileira-inclui-fim-do-racismo-e-igualdade-etnico-racial-nos-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-245987>

O compromisso da sustentabilidade encontra fronteiras diante do desafio pelas mudanças de paradigmas socioculturais e econômicos das cidades. Desenvolver ambientes fraternos e justos é um compromisso das cidades, de seus governantes e das pessoas, como protagonistas da agenda global de sustentabilidade. A inovação do espaço urbano, no escopo do planejamento, reflete a necessidade de resiliência quanto aos fatores de impacto das sociedades de consumo (Evans et al., 2025).

2.2 Cidades Sustentáveis e Inteligentes

As cidades inteligentes têm se tornado um tópico importante entre pesquisas e produção de conhecimento com a proposta de protagonizar as práticas de sustentabilidade em prol do desenvolvimento de políticas públicas frente às demandas sociais, políticas, econômicas e de governança, tanto para o setor público como privado. A gestão das cidades tem despertado para o interesse no desenvolvimento socioambiental e de seus espaços urbanos considerando para isso a tecnologia, a criatividade, circularização, sinergia, originalidade e valor, de forma a potencializar meios e propostas de gestão para o fomento e construção de espaços inovadores e sustentáveis (Silva et al., 2024).

Segundo Barancelli et al. (2024), as cidades inteligentes e sustentáveis são ambientes que resultam da combinação entre capital humano e social, de tecnologias da informação e comunicação e que buscam através de políticas públicas meios eficientes de desenvolver a sustentabilidade e as práticas sociais visando a melhora da qualidade de vida em sociedade. Portanto, dada às qualidades de uma cidade sustentável e inteligente, parte-se para o pressuposto de

que, a governança é um fator essencial para articulação e promoção de estratégias que pensem as sociedades de forma a englobar as diretrizes sustentáveis. em especial a governança pública tem um desafio em enfrentar as adversidades e complexidades da cidade vista a construção de ambientes mais sustentáveis (Barancelli et al., 2024).

O processo de desenvolvimento de cidades sustentáveis exige esforço para promoção de projetos, programas, desenvolvimento de ações e capacitação de pessoas e obviamente captação de recursos e investimento em capital humano e financeiro. Implantação ou investimento em tecnologia, muitas vezes é sinônimo de gargalo operacional para a maioria dos gestores públicos, o que implica em estratégias também inovadoras (Barancelli et al., 2024). Sobretudo e como reforça o (ODS 17), o fomento organizacional, institucional e de parcerias são fundamentais para construir arranjos de cooperação em prol da sustentabilidade (ONU, 2015).

A aproximação entre diferentes instituições nas construções de arranjos, pode significar uma vantagem importante para promoção de ações nas cidades e de intersecções entre a coisa pública e privada. Já que, as cidades sustentáveis e inteligentes não são proposições de ações apenas da governança, mas sim, de ações individuais e coletivas de toda a comunidade e de seus cidadãos. Espera-se, portanto, que as iniciativas proponham que as cidades sejam capazes da criação de arcabouços eficientes de integração entre os setores sociais e de administração pública e privada (Barancelli et al., 2024).

Em suma, a gestão do território em consonância com a sustentabilidade depende de uma governança eficiente e perspicaz no sentido de construção de cidades resilientes e infraestruturas urbanas seguras e capazes de diminuir os impactos causados pela urbanização implacável e insustentável que tornam as cidades em ambientes hostis, pois acabam revelando uma série de gargalos sociais, desde problemas de mobilidade, a poluição, moradias irregulares, insegurança e aumento das desigualdades (Mulesa, 2025).

No estudo de Landa et al. (2025), os autores demonstram a importância da participação cidadã para o desenvolvimento sustentável e para as cidades inteligentes. É pertinente pensar ainda, que o desenvolvimento comunitário e sustentável só faz sentido quando atribuído os devidos valores ao ser humano. Ou seja, as cidades devem servir como ambiente promotores de qualidade de vida, oferecendo justiça social e desempenhando o papel fundamental de proporcionar direitos de cidadania a todos. A participação das pessoas possibilita insights

importantes pois a partir delas é possível coletar problemas pontuais e diferentes pontos de vistas de inúmeros problemas sociais que emanam das margens da sociedade (Landa et al., 2025).

Por outro lado, o que se identifica é que a participação popular ainda encontra sérias barreiras, pois depende de uma representatividade eficaz que incorpore suas lutas e necessidades sociais, comunitárias e humanas. Esta representatividade ainda encontra limites frente às relações de poder ligadas a interferência política que colabora para o distanciamento popular nas ações e tomadas de decisões importantes para as cidades inteligentes. Neste viés e levando em consideração que as cidades inteligentes carregam como conceito o uso de tecnologias de informação e comunicação, é preciso que exista uma rede de comunicação capaz de garantir conhecimento para promoção de uma consciência sustentável. Através deste mecanismo os cidadãos poderão ter acesso a informação e garantir representatividade como propulsores do desenvolvimento sustentável (Landa et al., 2025).

Como indicam Bittencourt et al. (2025), quando as pessoas forem impactadas com os benefícios de uma cidade tecnológica, inovadora em que os serviços urbanos sejam de fato de qualidade e acessível a todos, aí sim estaremos no caminho para o paradigma da cidade sustentável. Sobretudo, para isso, os fatores humanos são essenciais, pois, é a partir da representatividade humana, ou seja, é só a partir da melhora da qualidade de vida das pessoas e de sua inserção ao universo sustentável territorial que teremos de fato, uma cidade inteligente.

2.3 Indicadores de Cidades

As cidades demandam por estratégias e de inovações e transformações que veiculem e envolvam pessoas, organizações e governo ao universo territorial. A luz destas afirmações, as cidades inteligentes são resultadas da revolução transformacional, ou seja, dos processos evolutivos e tecnológicos da informação, dos computadores, da rede de internet e dos dados digitais de alta velocidade e das inteligências artificiais (Bittencourt et al., 2025).

Esta revolução faz parte do caminho de desenvolvimento das cidades sustentáveis, já que, com a tecnologia é possível promover sistemas de monitoramento, controle remoto de áreas, infraestruturas de redes sem fios, soluções em IA, portanto, é perspicaz que a inovação tecnológica atue para o processamento de dados e monitoramento territorial de forma inteligente e eficiente. Com isso, torna-se muito mais veloz e eficaz a gestão de processos,

facilitando o gerenciamento das ações e as dimensões do impacto dos serviços públicos oferecidos, assim como, da avaliação da qualidade do mesmo (Bittencourt et al., 2025).

Como observam ainda, Nota e Petraglia (2024), o uso de tecnologias e sistemas automatizados de informação podem contribuir para os processos de tomada de decisão. A inovação baseada em informação de ponta, com dados organizados via inteligência artificial e com capacidade de armazenagem de dados em nuvem e em alta velocidade, possibilita oferecer alternativas muito mais objetivas e de forma segura. o monitoramento, portanto, oferece capacidades importantes para que a governança atue com planejamento mais seguro e passíveis de prever intercorrências e correções.

Portanto, como defendem Nota e Petraglia (2024), a implementação de processos e ferramentas para tomadas de decisão auxiliam para redução dos riscos para melhorar os procedimentos gerenciais e de segurança e sobretudo, ajudam a proteger o patrimônio das cidades e a avaliar a qualidade dos serviços urbanos (Nota e Petraglia, 2024). É neste caminho que a inovação tecnológica também pode e deve contribuir para o monitoramento das ações e estratégias em prol da sustentabilidade, avaliando processos, corrigindo falhas e contribuindo para melhorias (Tezza; Hochsteiner; Kieling, 2024).

Tezza; Hochsteiner; Kieling (2024), explicitam que os indicadores de sustentabilidade e Smart Cities, são cruciais para o monitoramento das políticas públicas, pois hoje já não há mais espaço para gestão de incertezas e que as tomadas de decisões devem ser amparadas por modelos eficientes de dados. Os indicadores podem abranger dimensões imprescindíveis atuando como agentes de transformação e competitividade nos processos estratégicos e atuando para a melhora da qualidade de vida das pessoas. Basicamente, os indicadores mais comuns visam ao acompanhamento da economia, mobilidade, pessoas, governança e meio ambiente. Porém, é importante para as Smart Cities que cada cidade dentro de suas especificidades e complexidades desenvolvam indicadores de acordo as suas necessidades locais e regionais (Tezza; Hochsteiner; Kieling, 2024).

Ainda como indicam, Panagiotopoulou; Stratigea; Kokla (2025), o que se espera que as cidades inteligentes sejam orientadas pelos seus indicadores dentro de uma perspectiva holística, ou seja, de informações integradas e que contemplem os vários setores sociais e serviços prestados. Assim sendo, o gerenciamento será muito mais eficaz e ajustado ao conceito de Smart Cities. Assim, os indicadores,

portanto, demonstram ser ferramentas de ponta para que auxiliem na formulação de estratégias e de políticas com objetivos no enfrentamento dos desafios urbanos (Panagiotopoulou; Stratigea; Kokla, 2025).

O crescimento desenfreado das cidades e o aumento das demandas sociais motivadas pela alta densidade demográfica acaba influenciando a infraestrutura do território e ampliando a necessidade por investimentos em inovação, tecnologia, planejamento e estratégia pública visando uma melhor oferta de serviços públicos básicos (Tezza; Hochsteiner; Kieling, 2024).

3 Resultados e discussão

3.1 IDSC BRASIL – Índice de Desenvolvimento das Cidades

O IDSC-BR é um indicador de sustentabilidade com o propósito de acompanhar o desempenho e o desenvolvimento da Agenda 2030 e do progresso dos (ODS) na gestão dos municípios brasileiros e surgiu através da iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis (ICS), do Programa Cidades Sustentáveis (PCS), do Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap), do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e Pela União Europeia e co-financiado pela Caixa. Assim, o IDSC visa auxiliar a gestão das cidades para com estratégias sustentáveis direcionando através das análises de comparações e dos estudos dos dados e ações aplicadas que evidenciam os progressos e limitações dos municípios (IDSC-BRASIL, 2025)

A metodologia aplicada a base de dados do IDSC-BR foi elaborada em 2012 pela Rede SDSN (UN Sustainable Development Solution Network) atrelada a ONU e que usa como informações, conhecimentos técnicos e científicos da academia, sociedade civil e do setor privado dentro de escalas locais, nacionais e globais. Ou seja, os relatórios são produzidos com base na produção de pesquisas relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no mundo todo (IDSC-BRASIL, 2025). O IDSC-BRASIL utiliza como escala, a análise de 100 indicadores com base nas metas dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. a partir dessa escala, busca-se por resultados pelo percentual de indicadores por nível de desenvolvimento (IDSC-BRASIL, 2025).

Figura 2. Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – IDSC-BRASIL



Fonte: Site IDSC-BRASIL (2025).

O índice geral da cidade de Guarapuava de 2024, disponível na base do IDSC, posiciona o município de Guarapuava estando posição 561 entre as 5570 cidades brasileiras, com uma pontuação de 55,52 em uma escala de 0 a 100. Com esses números o município tem nível médio no desenvolvimento sustentável, o que significa que a cidade possui estímulos relevantes de ações sustentáveis, porém gargalos por estratégias mais eficientes (IDSC- BRASIL, 2025).

Quadro 1 - Níveis de progresso dos ODS em Guarapuava (PR) segundo o IDSC (2024)

Nível de Progresso	ODS
Alto	ODS 6 – Água potável e saneamento ODS 7 – Energias renováveis e acessíveis
Bom (acima da média)	ODS 3 – Saúde de qualidade ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis ODS 14 – Vida marinha
Médio	ODS 1 – Erradicação da pobreza ODS 2 – Fome zero ODS 4 – Educação de qualidade ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico ODS 10 – Redução das desigualdades
	ODS 12 – Produção e consumo sustentáveis
Baixo	ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes

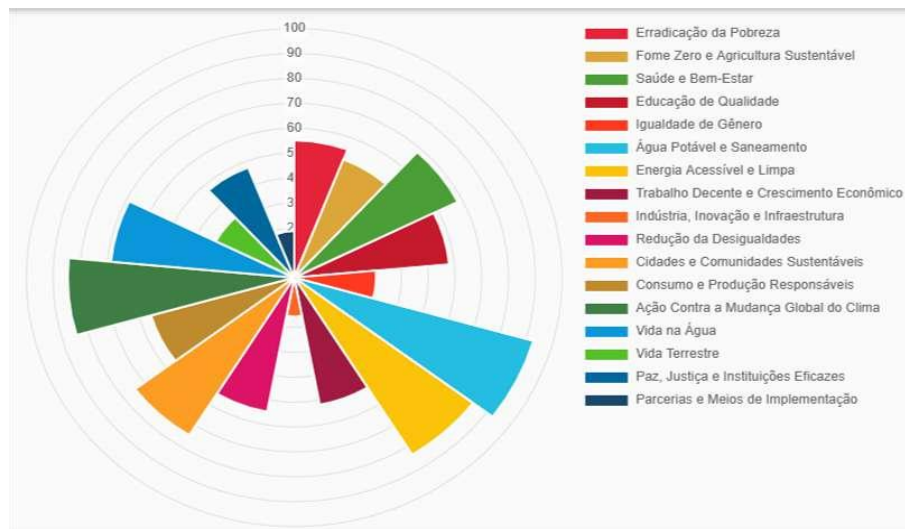
Muito Baixo	ODS 5 – Igualdade de gênero ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura ODS 15 – Vida terrestre ODS 17 – Parcerias para os objetivos
--------------------	--

Fonte: Dados compilados da pesquisa, baseados no IDSC-Brasil, 2025.

Conforme apresenta-se no Quadro 1, portal também traz índices interessantes, dos níveis de progresso de cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, relacionando os de maior impacto e os de menor fomento. Entre os ODS melhor posicionados com nível alto estão o (ODS 6) Água Potável e Saneamento e (ODS 7) Energias Renováveis e Acessíveis. Com nível alto, destacam-se (ODS 3) Saúde de Qualidade, (ODS 11) Cidades e Comunidades Sustentáveis e (ODS 14) Proteger a Vida Marinha. Em nível médio aparecem; (ODS 1) Erradicar a Pobreza, (ODS 2); Erradicar a Fome, (ODS 4) Educação de Qualidade, (ODS 8) Trabalho Digno e Crescimento Econômico, (ODS 10) Reduzir as Desigualdades e (ODS 12) Produção e Consumo Sustentáveis. Em nível baixo está posicionado o (ODS 16) Paz, Justiça e Instituições Eficazes. E por último no nível muito baixo aparecem (ODS 5) Igualdade de Gênero, (ODS 9) Indústria, Inovação e Infraestrutura, (ODS 15) Proteger a Vida Terrestre e (ODS 17) Parcerias para Implementação dos Objetivos (IDSC-BRASIL, 2025).

conforme observado, os níveis dos ODS evidenciam qualidades importantes do desenvolvimento do município. Como pontos positivos cabe destacar que o saneamento básico e o uso de energias renováveis têm níveis ótimos de avaliação. A saúde de qualidade e cidades e comunidades sustentáveis também foram níveis altos notados pelos índices junto com com a proteção à vida marinha, porém este último sendo um dado insólito, uma vez que a cidade não é litorânea e não atua com projetos voltados à área. Os níveis médios de progresso colocam cenários pertinentes em que a cidade está crescendo e pode avançar ainda mais como; na erradicação da pobreza e da fome, educação de qualidade, trabalho digno e crescimento econômico, na redução das desigualdades e produção e consumo sustentáveis. por fim, em níveis baixo e muito baixo, os indicadores mostram as fraquezas dos municípios em áreas relacionadas à igualdade de gênero, indústria, inovação e infraestruturas, proteção da vida terrestre e nas parcerias estratégicas em prol dos objetivos sustentáveis (IDSC- BRASIL, 2025).

Figura 3. Gráfico do desempenho municipal de Guarapuava por ODS.



Fonte: Site IDSC-BRASIL (2025).

Conforme demonstra o gráfico da Figura 3, sobre o desempenho municipal por ODS de Guarapuava, foi possível identificar as qualidades, oportunidades e fraquezas da gestão. Outro fator a se considerar sobre os resultados de indicadores do município é sobre a evolução do índice que demonstra que, desde o início das medições no ano de 2015, a cidade de Guarapuava partiu de um índice de 55.2 de uma escala até 100 pontos e em 2024 encontra com uma pontuação de 55.52. Ou seja, há uma estagnação do progresso ou não evolução de ações e estratégias para a sustentabilidade. Em relação a evolução dos ODS para o mesmo período, os dados demonstram ser ainda mais alarmantes, pois demonstram uma pontuação de 59.96 em 2015 para 55.11 em 2024, ou seja, um retrocesso (IDSC-BRASIL, 2025).

Portanto, o indicador demonstra progressos importantes do município acerca da sustentabilidade e com potencialidades para o desenvolvimento de estratégias que promovam maior crescimento em ações de gestão dos ODS. Sobretudo, ainda demonstram fraquezas preocupantes em pontos em alguns ODS e sobre os níveis de evolução das ações que colocam o município em um patamar de estagnação de ações.

3.2 Urban Systems

O Urban Systems é uma plataforma de consultoria que se utiliza de indicadores e índices estatísticos que demonstram e acompanham o desenvolvimento, social, econômico, tecnológico e de inovação das cidades com o objetivo de entregar soluções mais concretas e elaboradas a gestores públicos e privados. Os índices são direcionados a entregar soluções para viabilidade de

negócios, controlar riscos e se antecipar às oportunidades para empresas, investidores e governança pública (Urban Systems, 2025).

A partir da plataforma, busca-se analisar a partir do Ranking Connected Smart Cities, observar os indicadores da Cidade de Guarapuava do ano de 2024, através de um panorama geral para propor um diagnóstico do grau de evolução de suas ações sustentáveis. Leva-se em consideração ainda que a Plataforma Urban Systems usa como metodologia a coleta de dados estatísticos de fontes públicas governamentais de indicadores, como por exemplo: o Censo IBGE, RAIS, INEP, PNS. A partir desta análise propomos uma discussão acerca dos achados.

Figura 4. Posição do Município de Guarapuava no Ranking das cidades da Urban Systems.



Fonte: Site Urban Systems (2025).

A plataforma disponibiliza seus indicadores de rankings, baseados na comparação de cidades de mesmo porte, levando em consideração o número de habitantes. Nestas condições, a Cidade de Guarapuava ocupa a posição 66 entre os municípios brasileiros entre 100 e 500 mil habitantes, sendo a 26ª da região sul do país (Urban Systems, 2025).

Dado importante entre os índices apresentados, é que como a plataforma qualifica as 100 primeiras colocadas dentro do fator Cidades Mais Inteligentes, Guarapuava na grande maioria dos números de desenvolvimento apresentados entre os setores ou serviços são insuficientes para pontuação. Os indicadores avaliados pelo Urban Systems são: Mobilidade, Urbanismo, Meio Ambiente, Energia, Tecnologia e Inovação, Economia, Educação, Saúde, Segurança, Empreendedorismo e Segurança. Destes, os únicos indicadores positivos de

pontuação do município foram: Meio Ambiente, na posição 88 e Urbanismo na posição 32 entre as cidades de mesmo porte (Urban Systems, 2025). Baseado nestes resultados gerais dos indicadores, demonstram-se os dados sobre os Indicadores de Meio Ambiente e Urbanismo.

Figura 5. Índices do Eixo Meio Ambiente da Urban Systems.



Fonte: Site Urban Systems (2025).

O Indicador de Meio Ambiente, revela com maior representatividade que os serviços de coleta de resíduos alcançaram uma taxa de 84% de cobertura do serviço. Os índices de atendimento em água e esgoto chegam a 100% para ambos, com tratamento de esgoto apontando um índice expressivo de 84,4% e um percentual de 23% em perdas de distribuição de água. Observa-se ainda, valores de 5,27% para recuperação de materiais recicláveis e 2,75% para recuperação de resíduos plásticos. Por último, os dados apresentam um total de 18,730,00 KW, produzidos com energia em usinas de biomassa, sendo números importantes mensurados (Urban Systems, 2025).

Sobretudo, os índices apontam para um percentual de 0,13% de veículos matriculados com baixa emissão de gases e sem anexação de valores para monitoramento de áreas de risco, produção de energia em usinas eólicas e fotovoltaicas (Urban Systems, 2025).

Figura 6. Índices do Eixo Urbanismo da Urban Systems.



Fonte: Site Urban Systems (2025).

Com relação ao indicador de Urbanismo, o Urban Systems aponta como pontos fortes os índices de Atendimento Urbano de Esgoto com 100% para a qualidade do serviço prestado e notas 10 como pontuação para os itens; Lei Sobre Operação Urbana Consorciada, de Zoneamento ou Uso e Ocupação do Solo e nota 9 para Lei de Plano Diretor Estratégico Municipal. Foram atribuídos nota 7 referente ao Cadastro Imobiliário (informatizado, georreferenciado e disponibilizado ao cidadão). Ainda se destaca que 91,4% da população da cidade vive em densidades populacionais médias a altas. O município oferece serviços de emissão de CND e Alvarás pelo site e possui semáforos inteligentes e aponta que em valores monetários R\$587,72 de Pib Per Capita são usados pela gestão pública para as despesas com urbanismo (Urban Systems, 2025).

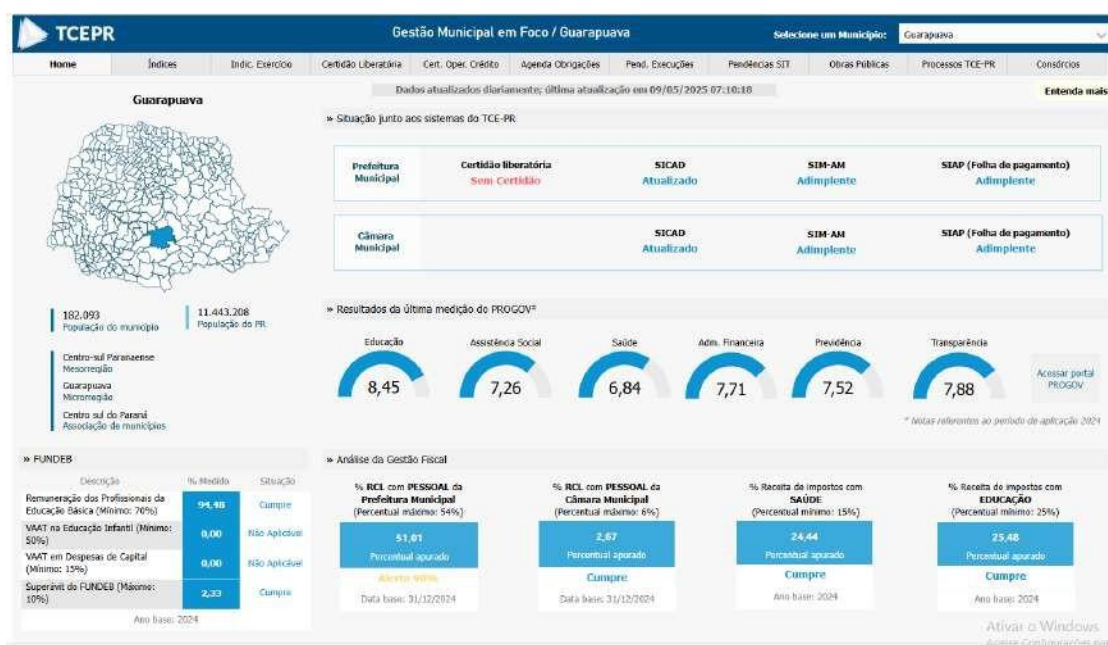
3.3 Tribunal de Contas do Estado do Paraná - TCE-PR

O Tribunal de Contas do Estado do Paraná - TCE-PR, é um órgão governamental que atua na responsabilidade de fiscalizar as contas e o dinheiro público de todos os municípios do Estado, controle, legalidade e transparência junto aos Poderes Legislativo, Judiciário, Ministério Público, entre outros. Sua função ainda é oferecer pareceres à gestão pública sobre processos, apreciar e julgar irregularidades e ilegalidades. Sobretudo o TCE presta apoio e orientação às entidades e instituições para ações administrativas (TCE-PR, 2025).

A partir dos dados fornecidos pelo “Portal Informação para Todos”, disponibilizado pelo site do TCE-PR () serão observados a partir do tópico Gestão

Municipal em Foco, seus indicadores e índices da cidade de Guarapuava-PR com o objetivo de analisar o desenvolvimento das ações em políticas públicas em prol da sustentabilidade no ano de 2024. A metodologia utilizada para os indicadores baseia-se pelo PROGOV - Programa de Avaliação das Contas de Governo - referentes aos dados de gestão entregues pelas gestões municipais anualmente e com base ainda nos censos públicos de desenvolvimento. A partir dos dados de prestação de contas e dos relatórios fornecidos, o TCE-PR compila os resultados em indicadores que demonstram o grau de desenvolvimento social das ações municipais (TCE-PR, 2025).

Figura 7. Índices da Gestão Municipal do TCE-PR.



Fonte: Site TCE-PR (2025).

Conforme exposto, os resultados emitidos pelo PROGOV de 2024, demonstram os índices com suas respectivas pontuações: Educação (8,45), Assistência Social (7,26), Saúde (6,84), Administração Financeira (7,71), Previdência (7,52) e Transparência (7,88). Destes, os indicadores relacionados à Educação, Transparência e Administração Financeira foram os de melhores notas (TCE-PR, 2025).

Os índices da gestão fiscal do município apontam para um alerta com nível de 90%, relativos ao pessoal da prefeitura, ou seja, uma estrutura de RH elevada, o que impacta nos custos operacionais da gestão. Os outros dados relativos à gestão da Câmara dos Vereadores, Educação e saúde trata com parecer de cumprimento das ações de forma sustentável (TCE- PR, 2025).

Conforme as evidências do parecer ligado à situação financeira municipal, os dados demonstram que o resultado contábil de 2024 de Guarapuava fechou com superávit para o período (TCE-PR, 2025).

Figura 8. Índices da Gestão de Obras de Guarapuava pelo TCE-PR.



Fonte: Site TCE-PR (2025).

Dados significativos encontrados também estão relacionados à gestão de obras públicas. Conforme a Figura 8, as maiores obras aplicadas pela gestão municipal foram a Pavimentação Asfáltica, seguido de Edificações, Equipamento Urbano, Parques e Praças e Saneamento (TCE-PR, 2025).

Por fim, como indicador pertinente ainda, aparecem os consórcios da gestão municipal de Guarapuava. Entre os cinco consórcios ligados à gestão municipal, 03 são de prestação de serviços em saúde e 2 de outras áreas. Entre estes dois últimos destaca-se o Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Rural e Urbano Sustentável da Região Central do Estado do Paraná. Porém, todos estes sem mensurações estatísticas e valores do desenvolvimento (TCE-PR, 2025).

3.4 Bright Cities - ISO 37120

A Bright Cities é uma empresa de consultoria voltada ao diagnóstico de cidades com o objetivo de entregar soluções para o planejamento urbano, para tornar a cidade mais inteligente e sustentável e tornar sua administração mais eficiente e integrada. Em sua plataforma online (<https://www.brightcities.com.br/>), a empresa demonstra que seus indicadores são voltados à administração pública e na solução de impactos que tornem cidades mais inteligentes através do diagnóstico sobre os números de desempenho apresentados (Bright Cities, 2025).

Figura 9. Apresentação Plataforma Bright Cities.



Fonte: Site Bright Cities (2025).

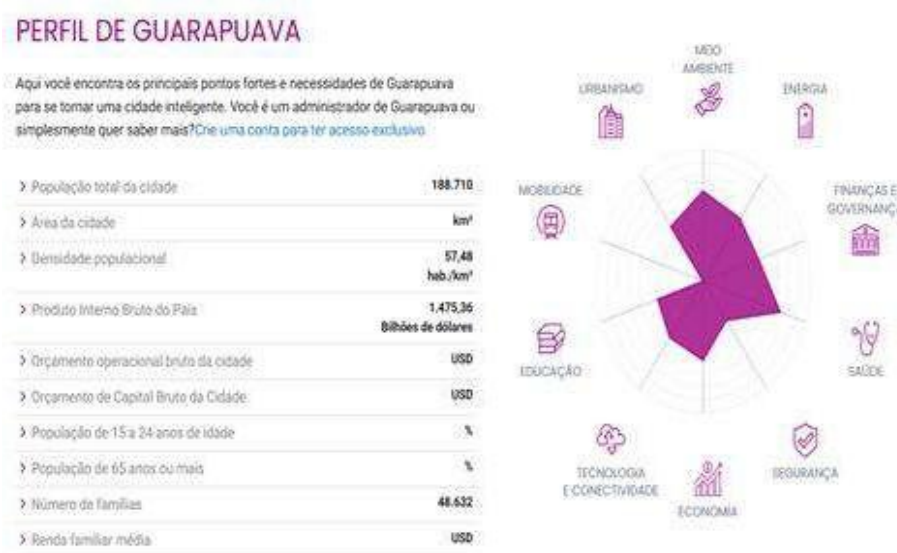
A metodologia utilizada pela Bright Cities se baseia na análise de cidades, dividida em 10 áreas-chave da gestão urbana e dados de 160 indicadores alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os (ODS). A plataforma se utiliza de informações oficiais fornecidas por bases de governos e documentos públicos e compõe seus resultados de forma automatizada, atualizando a cada tempo estes números. A Bright Cities em 2025, entrega através de diagnóstico de análise, mais de 22 mil cidades brasileiras e estrangeiras com foco em 10 áreas de gestão, 1476

soluções e ferramentas de boas práticas englobando um total de 1518 fornecedores e mais de 80 clientes (Bright Cities, 2025).

A partir do diagnóstico a empresa aponta as melhorias em áreas deficitárias através de um roteiro de soluções práticas para a gestão de cidades. A Bright Cities qualifica seu trabalho baseado em um dos maiores bancos de dados para cidades do mundo aplicado a entrega de soluções de gestão como; implementação de estratégias, custos operacionais e impactos gerados (Bright Cities, 2025).

A partir dos resultados disponíveis na base de dados do indicador Bright Cities, analisaremos o desenvolvimento da cidade de Guarapuava, referente ao ano de 2024, a partir das áreas-chave: meio ambiente, energia, finanças e governança, saúde, segurança, economia, tecnologia e conectividade, educação, mobilidade e urbanismo.

Figura 10. Avaliação da pontuação Municipal por Áreas-chave.



Fonte: Site Bright Cities (2025).

Os índices da pontuação entre cada área-chave permitem observar as áreas de melhor avaliação e outras com menos impacto, deficitárias ou que necessitam de melhorias de implementação de ações da governança. A partir das análises, obtivemos o seguinte quadro de pontuação:

Quadro 2. Resumo das notas por área em Guarapuava (PR) segundo o Bright Cities (2024)

Áreas-chave	Notas
Meio ambiente	6,9
Energia	5,9
Finanças e Governança	5,4
Saúde	7,6
Segurança	3,7
Economia	6,0
Tecnologia e conectividade	5,3
Educação	4,5
Mobilidade	0,0
Urbanismo	5,1

Fonte: Dados compilados de pesquisa (2025).

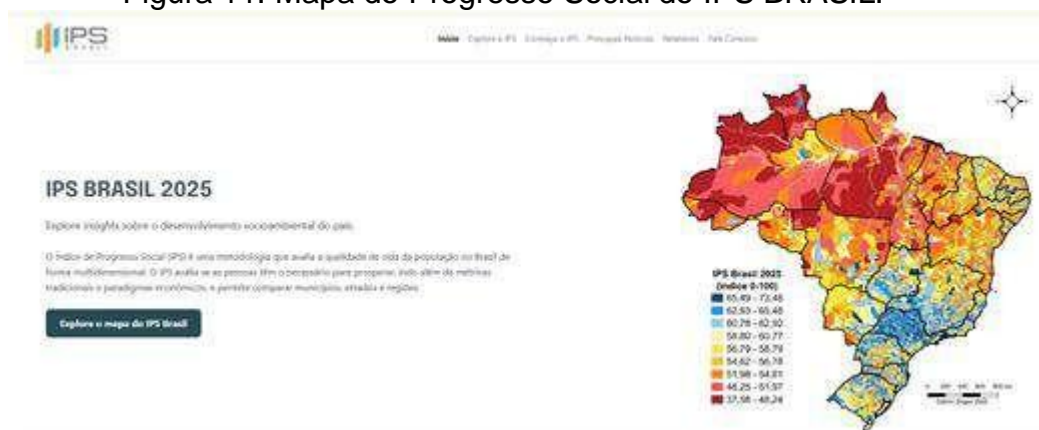
A partir dos resultados, é possível identificar que as áreas fortes da Cidade de Guarapuava, correspondem a Saúde (7,6), meio ambiente (6,9) e economia (6,0), sendo às melhores notas apontadas. Já como áreas em alerta, aparecem: Energia, Finanças, Tecnologia, Urbanismo, com notas entre 5 e 6. Estes números indicam um desempenho mediano o que necessita de atenção a governança pública. Por outro lado, como dado negativo de observação aparecem as áreas críticas que correspondem à educação (4,5), nota abaixo da média com impacto direto do desenvolvimento humano, social e econômico. Outra área com nota baixa foi segurança (3,7) impactando negativamente a qualidade de vida e atração por investimentos. Por último, o segmento de mobilidade não chegou a ser pontuado, elevando a preocupação por estar ausente de ações e estratégias de gestão.

A mobilidade urbana configura-se como um eixo estruturante do planejamento territorial, promovendo a integração inter-regional e contribuindo significativamente para a elevação da qualidade de vida da população, conforme apontado por Evans et al. (2025). Nesse sentido, os resultados observados revelam um cenário preocupante para o município, uma vez que apenas três, dentre as dez áreas avaliadas, apresentaram desempenho satisfatório. Destaca-se, de forma ainda mais crítica, a ausência de pontuação na dimensão da mobilidade, considerada fundamental no contexto das cidades inteligentes.

3.5 IPS Brasil - Índice de Progresso Social

O Índice de Progresso Social (IPS BRASIL) é um indicador de cidades que avalia os impactos do desenvolvimento social e ambiental dos municípios brasileiros, levando em consideração que nem sempre o desempenho econômico é um reflexo para o desenvolvimento social, pois há necessidades de outras ações e políticas estratégicas relacionadas a esse nível de progresso (IPS BRASIL, 2025).

Figura 11. Mapa do Progresso Social do IPS BRASIL.



Fonte: Site IPS Brasil (2025).

O IPS Brasil adota a metodologia do Social Progress Imperative para a elaboração de diagnósticos territoriais, configurando-se como uma ferramenta de gestão baseada em dados públicos. Essa abordagem visa identificar e dimensionar as necessidades da população, bem como avaliar a oferta de serviços e recursos que contribuem para a melhoria da qualidade de vida e o progresso social. O índice fundamenta-se, portanto, na qualidade da prestação de serviços essenciais — como moradia, alimentação, segurança, acesso à informação e inclusão social —, independentemente de gênero, raça ou orientação sexual (IPS BRASIL, 2025).

O Índice de Progresso Social (IPS) contempla os 5.570 municípios brasileiros, abrangendo todas as unidades federativas, incluindo o Distrito Federal. Sua composição baseia-se em 57 indicadores secundários provenientes de fontes públicas oficiais, os quais mensuram exclusivamente resultados de natureza social e ambiental. As variáveis do índice são expressas em uma escala que varia de 0 a 100 pontos e estão organizadas em três grandes dimensões analíticas: Necessidades Humanas Básicas, Fundamentos do Bem-Estar e Oportunidades. Essas dimensões, por sua vez, desdobram-se em 12 componentes específicos: Nutrição e Cuidados Médicos Básicos, Água e Saneamento, Moradia, Segurança Pessoal, Acesso ao Conhecimento Básico, Acesso à Informação e Comunicação,

Saúde e Bem-Estar, Qualidade do Meio Ambiente, Direitos Individuais, Liberdades Individuais e de Escolha, Inclusão Social e Acesso à Educação Superior (IPS BRASIL, 2025).

Em 2025, o Brasil obteve uma pontuação de 72,35 no Índice de Progresso Social (IPS) Global, posicionando-se na 55ª colocação entre 170 países avaliados (IPS BRASIL, 2025). Com base nos dados fornecidos por esse indicador, são apresentados, a seguir, os resultados relativos ao município de Guarapuava (PR), referentes ao ano de 2024.

Quadro 2 – Desempenho de Guarapuava (PR) no Índice de Progresso Social – 2025

Dimensão	Componente	Guarapuava	Brasil	Desempenho Relativo	Destaques/Desafios
Necessidades Humanas Básicas	Nutrição e Cuidados Médicos Básicos	73,86	81,59	Abaixo da média nacional	Déficit em saúde preventiva
	Água e Saneamento	67,88	73,76	Abaixo	Cobertura limitada de saneamento básico
	Moradia	66,00	69,95	Abaixo	Déficit habitacional
Fundamentos do Bem-Estar	Acesso ao Conhecimento Básico	76,57	82,32	Abaixo	Indicadores educacionais em defasagem
	Acesso à Informação e Comunicação	62,42	64,48	Próximo	Acesso parcial à internet e meios digitais
	Saúde e Bem-Estar	72,86	72,84	Igual	Saúde em nível médio
Oportunidades	Direitos Individuais	65,15	65,83	Próximo	Garantias institucionais básicas
	Liberdade Individual e de Escolha	66,76	67,27	Próximo	Boa percepção de liberdade
	Tolerância e Inclusão	33,16	46,98	Muito abaixo	Desigualdades sociais acentuadas
	Acesso à Educação Superior	48,99	55,56	Abaixo	Baixo índice de acesso ao ensino superior
Índice Geral (IPS)	–	65,07	70,14	Abaixo da média nacional	Necessidade de políticas públicas integradas

Fonte: Dados compilados da Pesquisa Adaptado de IPS Brasil (2025).

Como resultados demonstrados no Quadro 2, a pontuação geral de Guarapuava (65,07) está abaixo da média nacional, que marca (70,14), deixando claro também, que há desafios estruturais e estratégicos relevantes para a cidade. Os piores índices encontrados apontam sob as dimensões de Tolerância e Inclusão (33,16) e Acesso à Educação Superior com (48,99), o que reflete em dificuldades de inclusão social e mobilidade educacional na gestão do município. Apesar de Guarapuava mostrar avanços modestos em áreas como saúde e direitos individuais, os indicadores apontam que o município tem limitações significativas para garantir serviços públicos básicos para a vida e equidade.

Portanto, a partir das observações sugere-se que ações públicas funcionem de forma a integrar a população através de política participativa, para identificar com melhor clareza os gargalos da gestão pública. Além disso, verifica-se que o desempenho apenas mediano em liberdade individual e acesso à informação evidencia que o crescimento do município não está sendo acompanhado de garantias plenas de cidadania e participação social. Assim, os índices de Guarapuava mostram que há a necessidade de uma abordagem mais ampla e intersetorial do desenvolvimento e do reforço de políticas públicas e participativas no município. A partir das análises, apresenta-se os resultados conforme segue.

3.6 Resultados

A partir dos resultados obtidos das análises de dados nos indicadores observados, as informações foram agrupadas e organizadas com o objetivo de compreender quais áreas a cidade melhor demonstrou seus índices positivos de desenvolvimento social e dos ODS.

Quadro 3. Resultados da análise dos indicadores da cidade de Guarapuava (PR)

Indicador	Índices analisados	Itens melhor avaliados
IDSC	ODS	6, 7, 3, 11 e 14
Urban Systems	Serviços públicos urbanos	Meio ambiente urbanismo (ODS 15 e 11)
TCE-PR	Contas públicas	Educação (ODS 4), assistência social (ODS 10), saúde (ODS 3), administração financeira (ODS 8), previdência e transparência (ODS 8)
Bright Cities – ISO 37120	Serviços públicos urbanos	Saúde (ODS 3), meio ambiente (ODS 15), economia (ODS 8)

IPS Brasil	Desenvolvimento social e ambiental	Educação (ODS 4), saúde (ODS 3), água e saneamento (ODS 6)
------------	------------------------------------	--

Fonte: Dados compilados da pesquisa provenientes dos resultados obtidos nos sites e portais eletrônicos dos indicadores (2025).

Os dados apresentados no Quadro 3 indicam que, no Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades (IDSC), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) mais bem avaliados foram: ODS 6 (água potável e saneamento), ODS 7 (energia limpa e acessível), ODS 3 (saúde e bem-estar), ODS 11 (cidades e comunidades sustentáveis) e ODS 14 (vida na água). Considerando que o foco do IDSC está centrado em temas estruturais da sustentabilidade, com ênfase na qualidade de vida urbana, observa-se uma relação expressiva com questões ambientais. No entanto, tais resultados não evidenciam um impacto direto e perceptível desses ODS na realidade urbana da cidade analisada.

Esses dados sugerem que o impacto dos indicadores é de intensidade média, indicando a existência de ações voltadas ao cumprimento dos ODS e à implementação de práticas sustentáveis. Contudo, os resultados não são suficientemente expressivos para caracterizar a cidade como plenamente sustentável, segundo os critérios do índice.

No indicador Urban Systems, os melhores resultados observados referem-se à qualidade dos serviços públicos urbanos nas áreas de meio ambiente (ODS 15) e urbanismo (ODS 11). Esses dados indicam um esforço significativo voltado para a promoção das características de uma cidade sustentável, evidenciando boas práticas na gestão ambiental, especialmente no contexto do crescimento urbano sustentável e do uso racional do solo.

Entretanto, as demais dimensões do desenvolvimento urbano avaliadas pela pesquisa não apresentaram resultados expressivos. Essa limitação evidencia fragilidades na formulação e implementação de políticas públicas mais amplas e concretas, comprometendo o avanço da cidade em direção a um modelo verdadeiramente sustentável.

O indicador do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR) avalia as contas públicas do município de Guarapuava com desempenho satisfatório, especialmente nas áreas de educação (ODS 4), assistência social (ODS 10), saúde (ODS 3), administração financeira, previdência e transparência (ODS 8). Esses resultados indicam uma gestão eficaz na alocação e no uso dos recursos públicos,

com destaque para os setores de educação, saúde e assistência social. A cidade apresenta bons índices relacionados à responsabilidade fiscal, legal e econômica, o que se configura como um fator essencial para a formulação de estratégias de gestão e governança pública alinhadas às políticas sociais.

Por outro lado, áreas relativas aos serviços básicos de infraestrutura apresentaram menor expressividade nos resultados avaliados, o que pode indicar um baixo investimento em setores essenciais ao desenvolvimento urbano. Essa disparidade evidencia a necessidade de maior atenção às políticas públicas voltadas à infraestrutura, a fim de promover uma sustentabilidade urbana mais equilibrada.

O indicador Bright Cities – ISO 37120, baseado em parâmetros internacionais de avaliação dos serviços públicos urbanos, apontou que o município de Guarapuava apresenta bons resultados nas áreas de saúde (ODS 3), meio ambiente (ODS 15) e economia (ODS 8). Esses dados indicam um desempenho positivo em setores considerados essenciais, evidenciando também um potencial econômico relevante. Tais resultados posicionam a cidade de maneira favorável no cenário internacional em termos de cidades inteligentes e sustentáveis.

Entretanto, não é possível, a partir desses dados, classificar Guarapuava como uma smart city ou uma cidade plenamente sustentável. Diversas áreas estratégicas obtiveram desempenho insatisfatório ou sequer foram mencionadas entre os índices com avaliações positivas. Setores fundamentais como saneamento básico, educação, segurança pública, mobilidade urbana e energia não apresentaram dados expressivos, o que revela desafios significativos para a formulação de políticas públicas mais concretas e integradas, voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável.

Por fim, o Índice de Progresso Social (IPS Brasil) apresentou dados relacionados aos impactos do desenvolvimento social e ambiental no município de Guarapuava. As áreas com melhor desempenho foram educação (ODS 4), saúde (ODS 3) e água e saneamento (ODS 6), o que indica que a cidade apresenta avanços significativos nas políticas públicas voltadas aos serviços essenciais, especialmente nas dimensões sociais. Esses resultados posicionam o município de forma positiva quanto à oferta de serviços básicos à população.

Entretanto, o indicador também revela uma considerável margem para melhorias, especialmente no que se refere à implementação de estratégias que consolidem avanços mais robustos. Mesmo as áreas que obtiveram as melhores

avaliações ainda permanecem abaixo da média nacional, demonstrando a necessidade de investimentos contínuos e políticas públicas mais eficazes para a elevação dos índices de progresso social da cidade.

Portanto, os resultados obtidos a partir das análises dos diferentes indicadores evidenciam, sob distintas perspectivas, as qualidades e os pontos fortes do município. Essas variações decorrem diretamente das metodologias específicas adotadas por cada indicador, bem como das variáveis analíticas e das escalas métricas utilizadas nos respectivos relatórios. Assim, cada indicador contribui de maneira singular para a compreensão do desenvolvimento urbano, revelando aspectos distintos da realidade municipal. No quadro síntese demonstra-se os pontos fortes de Guarapuava obtido por cada indicador.

Quadro 4. Síntese dos Pontos Fortes e Estratégicos da cidade a partir do Indicadores

Dimensão	Resumo dos Resultados
Governança Pública	Destaque na gestão de recursos e transparência (TCE-PR).
Meio Ambiente	Resultados consistentes em diversos indicadores (Urban Systems, Bright Cities).
Educação e Saúde	Fortemente presentes nos melhores índices – base do desenvolvimento social.
Saneamento	Reconhecido como importante (ODS 6), mas com desafios ainda existentes

Fonte: Dados compilados da pesquisa provenientes dos resultados obtidos nos sites e portais eletrônicos dos indicadores (2025).

Conforme apresentado no Quadro 4, as áreas de educação, saúde e saneamento constituem as bases fundamentais para o desenvolvimento social e para a formulação de políticas públicas voltadas às necessidades básicas da população. Os resultados obtidos indicam um desempenho expressivo da cidade nos indicadores relacionados a cidades sustentáveis e inteligentes, o que evidencia um direcionamento estratégico voltado à implementação de ações concretas. Além disso, observa-se uma gestão equilibrada das contas públicas, com responsabilidade na alocação de recursos e no investimento municipal, reforçando o compromisso com a eficiência da administração e a promoção do bem-estar coletivo.

4 Conclusões

A análise dos indicadores identificados da cidade de Guarapuava (PR)

permitiu observar aspectos positivos, bem como desafios persistentes, no contexto do desenvolvimento urbano sustentável, foi o objetivo do estudo, no qual se entende que foram atendidos.

No que se refere ao enfrentamento de questões estratégicas para a promoção do desenvolvimento e ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o município demonstra impactos positivos em determinados setores, refletindo a possível existência de ações efetivas e planejamento público direcionado.

De modo geral, a cidade de Guarapuava apresentou um desempenho satisfatório, especialmente nas áreas de educação, saúde, meio ambiente e governança pública. Esses resultados apontam para uma governança municipal com a implementação de políticas sociais importantes, contribuindo para a construção de um cenário urbano mais equilibrado e sustentável.

Os indicadores TCE-PR, Bright Cities, Urban Systems, IDSC e IPS Brasil também destacam pontos positivos relevantes que evidenciam qualidades significativas do município no que se refere ao progresso social e ambiental. Áreas como saneamento básico (ODS 6), urbanismo (ODS 11) e economia (ODS 8) apresentaram desempenhos satisfatórios, refletindo índices importantes. Embora esses resultados ainda não qualifiquem Guarapuava como uma cidade plenamente inteligente ou sustentável, eles indicam a existência de pontos fortes e potencialidades notáveis que podem ser aproveitadas para o fortalecimento de estratégias em políticas públicas voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável.

Por outro lado, os indicadores analisados também revelam fragilidades significativas na governança pública municipal. Áreas como infraestrutura urbana, segurança, mobilidade e energia apresentaram índices muito baixos ou sequer foram contempladas nos dados disponíveis, o que sinaliza a necessidade urgente de ações mais concretas e estratégicas por parte do poder público local. A baixa avaliação de impactos, bem como a ausência de informações em setores essenciais, evidencia desigualdades no processo de desenvolvimento urbano de Guarapuava. Além disso, tais lacunas demonstram limitações relevantes para que o município seja consolidado como um modelo de cidade sustentável em sentido amplo.

Respondendo à questão-problema da pesquisa — se os dados dos índices e indicadores analisados permitem qualificar Guarapuava como uma cidade sustentável e inteligente — a resposta, com base nas evidências levantadas, é

negativa. Embora o município apresente avanços em setores importantes, como educação, saúde, meio ambiente e governança fiscal, ainda não cumpre os requisitos mínimos exigidos para alcançar esse status, especialmente diante dos déficits identificados em áreas básicas dos serviços públicos.

Quanto ao grau de maturidade urbana, Guarapuava pode ser classificada em um nível intermediário, quando comparada à média das cidades brasileiras. O município demonstra alguns esforços no que diz respeito à implementação de ações voltadas à sustentabilidade e ao desenvolvimento social, além de apresentar bons indicadores de qualidade de vida em determinados setores. No entanto, ainda está distante dos parâmetros observados em cidades-modelo do Brasil que já se destacam pela integração sistêmica de políticas públicas e tecnologias voltadas à construção de cidades inteligentes e plenamente sustentáveis.

Diante dos resultados obtidos, torna-se evidente a importância de fortalecer as ações de gestão pública voltadas à sustentabilidade e ao cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), por meio de políticas públicas mais integradas e investimentos contínuos. É fundamental que o município consolide os avanços já alcançados nas áreas de saúde e educação, amplie a cobertura e a qualidade do saneamento básico e reforce suas políticas ambientais e sociais. Tais medidas são essenciais para promover um desenvolvimento urbano mais equitativo, resiliente e alinhado aos princípios de uma cidade sustentável e inteligente.

Esta pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados obtidos. Primeiramente, o estudo baseou-se exclusivamente em dados secundários, provenientes de relatórios e portais eletrônicos, os quais estão sujeitos a alterações temporais, defasagens e possíveis inconsistências. Além disso, a análise restringiu-se a dados de um único ano, o que pode limitar a compreensão da evolução dos indicadores ao longo do tempo e comprometer a identificação de tendências mais amplas.

Outra limitação importante refere-se à diversidade metodológica entre os indicadores analisados, uma vez que cada um adota diferentes técnicas de coleta, organização dos dados e métricas de avaliação. Essa heterogeneidade impõe restrições à comparabilidade direta entre os resultados, o que pode influenciar a coerência dos critérios e do enfoque analítico adotado nesta pesquisa.

Diante de tais limitações, recomenda-se estudos futuros que contemplem metodologias mistas combinadas a análises documentais ou pesquisas de campo

com gestores e agentes públicos. Análises comparativas entre cidades também podem contribuir para avaliar o progresso sob diferentes territórios e identificar práticas que consolidem estratégias e orientem o desenvolvimento integral da região.

5. Agradecimentos

Ao PPGDC/UNICENTRO pelo apoio financeiro. A CAPES pela concessão da bolsa de estudos, essencial para o desenvolvimento desta pesquisa e ANINTER pela oportunidade de publicação.

Referências

ALMEIDA, L. T. et al. Indicadores de sustentabilidade para o planejamento urbano: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 7, n. 1, p. 119-138, 2018.

BARANCELLI, J. et al. Smart cities no Brasil: o papel da governança pública na gestão de cidades inteligentes. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 18, n. 2, p. e03774-e03774, 2024.

BERDARDINO, J. F.; STEFANI, S. R.; ZAMPIER, M. A. Sustentabilidade municipal e práticas de gestão do conhecimento: uma análise governamental. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 17, n. 50, p. 41-66, 2024.

BITTENCOURT, B. R. et al. Cidades inteligentes: conceitos, modelos e aplicações no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 17, n. 1, p. e03102-e03102, 2025.

BRASIL. **Decreto nº 11.704, de 14 de setembro de 2023**. Institui a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 set. 2023. Disponível em: [URL]. Acesso em: 20 maio 2025.

EVANS, J. et al. Smart cities and urban sustainability: a critical review. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 35, p. 192-205, 2025.

FAJARDO, F. V.; CUNHA, M. A. Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista de Administração Pública**, v. 55, n. 1, p. 25-40, 2021.

IDSC-BRASIL. **Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades**. [s.l.]: ICS, 2025. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/>. Acesso em: 1 maio 2025.

LANDA, M. et al. Citizen participation in smart city development: a systematic review.

Sustainable Cities and Society, v. 102, p. 103216-103216, 2025.

LOPES, S. A. O papel dos censos na compreensão do desenvolvimento urbano: uma análise crítica. **Geografia e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 150-165, 2022.

MARQUES, A. C. et al. Pesquisa qualitativa em estudos urbanos: reflexões metodológicas e desafios. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 27, n. 2, p. 200-215, 2025. MULESA, J. L. Urban sprawl and its impact on sustainable development: a global perspective. **Journal of Environmental Management**, v. 235, p. 111-125, 2025.

NETTO, L. P. Indicadores de sustentabilidade para a gestão pública: um panorama brasileiro. **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 40, p. 199-218, 2021.

NOTA, A. C.; PETRAGLIA, L. Ferramentas de apoio à decisão em cidades inteligentes: uma análise de sistemas de informação. **Tecnologia em Revista**, v. 15, n. 1, p. 88-103, 2024.

ONU. **Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU, 2015.

PANAGIOTOPULOU, M.; STRATIGEA, A.; KOKLA, M. Smart city indicators for holistic urban planning: a systematic review. **Cities**, v. 147, p. 104712-104712, 2025.

PIGA, Alessandro; MANSANO, André; MOSTAGE, Ricardo. Crise socioambiental e pandemia: o futuro de uma anomalia amazônica. In: LIMA, José Edilson Rodrigues; ALVES, Valéria Ximenes Ponte (Org.). **Tópicos sobre desenvolvimento na Amazônia em tempos de emergência climática - NAEA 50 Anos**. Belém: NAEA, 2021. p. 43-70.

SALGE, G.; OLIVEIRA, S. C.; SILVA, F. M. O uso da pesquisa documental na análise de políticas públicas: contribuições e desafios. **Revista de Políticas Públicas**, v. 25, n. 1, p. 231- 245, 2021.

SILVA, L. C. S.; RIEDO, I. G.; MENDONÇA, J. C. A.; NOBRE, L. B. O.; MAIOLI, S. F. V. Entendendo cidades inteligentes: uma revisão sistemática. **Revista de Administração da UFSM**, [s. l.], v. 1, p. 1-32, 2024.

TEZZA, R.; HOCHSTEINER, P.; KIELING, A. P. Análise de indicadores para cidades inteligentes: uma revisão sistemática e proposta de agenda de pesquisa. **P2P e Inovação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 10, n. 2, p. e-6879, 2024. Disponível em: [URL]. Acesso em: 7 maio 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ. Portal e-Contas Paraná – TCE-PR.

Curitiba: TCE-PR, [s.d.]. Disponível em:

<https://www1.tce.pr.gov.br/conteudo/portal-e- contas-parana/236829/area/54>.

Acesso em: 24 jul. 2025.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ. **Tribunal Regional Eleitoral do Paraná**. Curitiba, [2025]. Disponível em: [URL]. Acesso em: 22 jun. 2025.

Urban Systems. **Urban Systems: ranking Connected Smart Cities**. [s.l.]: Urban Systems, 2025. Disponível em: [URL]. Acesso em: 8 maio 2025.

WEI, Y.; WU, J.; CHEN, S. Urban innovation and sustainability: a meta-analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 301, p. 126956-126956, 2021.

ZARELLI, F.; BERTOLINI, L. City indicators for sustainable territorial development: a critical review. **Land Use Policy**, v. 140, p. 107028-107028, 2025.