

## **A CONSTRUÇÃO DE CIDADES INTELIGENTES: O USO DA TECNOLOGIA EM FAVOR DA EFICIÊNCIA E DESBUROCRATIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NOS PRINCIPAIS MUNICÍPIOS DO OESTE PARANAENSE**

**WERPACHOWSKI**, Johanan Karol Toledo<sup>1</sup>  
**SILVA JÚNIOR**, José Roberto Martins da<sup>2</sup>

**RESUMO:** O atual cenário global é um contexto de modernização, integração e observância aos princípios que regem um desenvolvimento sustentável objetivando à tecnologia. Essa ideia atinge as administrações públicas que, com base na égide da eficiência, buscam meios para prover soluções que resultam em uma melhora na qualidade de vida dos cidadãos. Nessa perspectiva, surge o conceito de cidades inteligentes, que em paralelo com objetivos de desenvolvimento sustentável visam suprir necessidades emergidas do dia-dia, seguindo uma evolução tecnológica com vistas a otimização de recursos, padronização de cenários e processos e edificação de uma dinâmica funcional nos parâmetros de globalização. Deste modo, mediante estudos e referências em consonância com dados dos principais municípios do Oeste do Paraná, o presente artigo busca exemplificar como as gestões municipais de Cascavel, Toledo e Foz do Iguaçu estruturam essas cidades como polos de inteligência e referência tecnológica.

**PALAVRAS-CHAVE:** administração pública, cidades inteligentes, objetivos de desenvolvimento sustentável.

## **THE CONSTRUCTION OF SMART CITIES: THE TECHNOLOGY USAGE IN CREATING PUBLIC ADMINISTRATION MORE EFFICIENT AND LESS BUREAUCRATIC IN WESTERN PARANÁ MAIN CITIES**

**ABSTRACT:** The present global scenario is built by modernization, integration and the movement that follows a sustainable development allied with technology. This idea has been caught by public administrations, that based on efficient protection, look for ways to provide solutions that result in an enhancement on citizens' life quality. In this perspective emerges the concept of smart cities, which in parallel, based on goals of sustainable development aim at supplying daily necessities, following a technological evolution which targets are patterns of scenarios e process, resources optimizations and the construction of functional dynamics on globalization parameters. Thus, through researches and references allied with data from the in Western Paraná main cities, this present research quest to instance how Cascavel, Toledo and Foz do Iguaçu municipal administrations have created these cities as models of intelligence and reference in technology.

**KEYWORDS:** public administration, smart cities, sustainable development goals.

### **1 INTRODUÇÃO**

O desenvolvimento das cidades encontra cada vez mais convergência com o constante processo de globalização e com a modernidade. Falar em gestão pública ou tramitação de processos e demandas nesse setor é encontrar, em muitos casos, a ideia de burocracia, papeladas, demoras na tramitação de documentos, entre outros problemas. Porém, é uma

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Direito do Centro Universitário Fag, e-mail: johanantoledo@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente orientador do curso de Direito do Centro Universitário Fag, e-mail: josejr@fag.edu.br

preocupação cada vez mais evidente dos gestores públicos, de forma direta ou indireta construir soluções, principalmente tecnológicas, que tenham o cerne nos valores humanos, em suas atividades econômicas e sociais.

Podemos assimilar que vivemos a era em que a Inteligência Artificial (A) está presente no cotidiano das mais diversas atividades. Essa tecnologia, junto com algoritmos de buscas, *softwares* em nuvem, programas e funcionalidades de códigos fontes, forma assistentes para beneficiar e facilitar o uso das tecnologias em prol de processos, algo cada vez mais rotineiro. Pensando nesses benefícios, por que as gestões municipais não se utilizam dos avanços de ferramentas para identificar hábitos de seus munícipes, facilitar pagamentos de tributos, agilizar tomadas de decisões e deferimento de demandas, entre outras coisas que envolvem, obras, finanças, recursos humanos, meio ambiente, e demais pastas que compõem uma municipalidade?

Pensando em responder essa pergunta surgem as CHICS: Cidades Humanas, Inteligentes, Criativas e Sustentáveis. Essas cidades, por meio de seus governos, utilizam da tecnologia para beneficiar seu avanço e corrigir a disrupção que as capacidades humanas provocam com efeitos negativos, minimizando a burocracia, que outrora era sinônimo de administração pública. Por meio do levantamento do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que resultou no Censo 2022, o presente artigo faz um recorte para análise dos maiores municípios do Oeste do Paraná, considerando sua população, com fulcro em averiguar como estes têm se estruturado no cenário de revolução tecnológica e como têm implementado programas que beneficiam seus munícipes. Na lista das 20 maiores cidades do Oeste do Paraná, considerando a população, encontramos três que são utilizados como objeto de estudo, sendo elas: Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo.

Ainda em análise, é evidenciado como estas cidades têm se adequado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente os ODS nº 8 (promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos) e nº 11 (cidades e comunidades sustentáveis), que possuem paralelo especial com o uso de tecnologias para fomentar municípios inteligentes nessa era onde a informação encontra-se em sua grande maioria digitalizada.

Por fim, ao falar de informação, ainda cabe escopo em entender como estas cidades tem se tornado diariamente mais democráticas e com uso aliado às tecnologias, que favorecem o engajamento da administração pública com a população. Os *e-governance*, como bem explica Carlos Leite (2012), é uma forma que tem se tornado pungente, a qual torna os serviços de

governo inteligente mais ágeis, transparentes e eficientes. Com isso, surge o que atualmente é muito conotado como *smart cities*, municípios e governos que alavancam a otimização do bem-estar social em prol da formalidade que envolve os serviços formais de uma governança. Deste modo, é objetivo narrar, por meio de pesquisas em paralelo, a doutrina como os principais municípios do Oeste paranaense tem criado proximidade com sua população na construção de cidades mais humanas, inteligentes, criativas e sustentáveis

## **2 GESTÃO PÚBLICA**

Antes de entrar na análise e mérito da matéria do tema proposto, é necessário entender, com base na doutrina clássica de direito administrativo, o conceito de gestão pública e seus objetivos para com aqueles que por ela são governados.

Hely Lopes Meirelles (2016, p. 63) compreende que o conceito de gestão/administração pública é algo que merece ser compreendido por meio da estrutura e atividades do Estado, "sobre o qual repousa toda a concepção moderna de organização e funcionamento dos serviços públicos a serem prestados aos administrados". Ou seja, para ele, o estado é juridicamente organizado por meio de seus elementos originários e indissociáveis: Povo, Território e Governo, estes são bases que unem o conceito de governar e administrar o que forma uma gestão pública.

Administração pública - Em sentido formal, é o conjunto de órgãos instituídos para consecução dos objetivos do Governo em sentido material, é o conjunto das funções necessárias aos serviços públicos em geral; em acepção operacional, é o desempenho perene e sistemático, legal e técnico, dos serviços próprios do Estado ou por ele assumidos em benefício da coletividade. Numa visão global, a Administração é, pois, todo o aparelhamento do Estado preordenado à realização de serviços, visando à satisfação das necessidades coletivas. A Administração não pratica atos de governo; pratica tão somente, atos de execução, com maior ou menor autonomia funcional, segundo a competência do órgão e de seus agentes (Meirelles, 2016, p. 68).

Deste modo, com base no entendimento do autor é compreendido que a administração pública busca, por meio do que a ela é conferido, agir com o dever de trazer benefícios à coletividade, ou seja, aos cidadãos que dela emana o poder. Esse dever de administrar, como bem explica o autor:

Em sentido lato, administrar é gerir interesses, segundo lei a moral e a finalidade dos bens entregues à guarda e conservação alheias. Se os bens e interesses geridos são individuais, realiza-se administração particular; sessão da coletividade, realiza-se administração pública. Administração pública, portanto, é a gestão de bens e interesses qualificados da comunidade no âmbito federal, estadual ou municipal,

segundo os preceitos do Direito e da Moral, visando ao bem comum (Meirelles, 2016, p. 88).

A gestão dos interesses encontra paralelo com o dever de um administrador público por força da lei observar os anseios da coletividade e atingir a eficiência. Celso Antônio Bandeira de Mello (2014, p. 59) reafirma tal tese ao citar que é "sabido e ressabido que o direito público em geral e que assim também o direito administrativo se ocupa essencialmente da realização do interesse público".

Quando o autor se refere ao interesse público, ele busca referenciar como algo contraposto aos interesses privados e individuais, ou seja, por anseios coletivos a qual deve a administração observar, acerta-se como aqueles derivados de um conjunto social que se sobrepõem em prol do bem comum. Deste modo, Mello (2014) narra sobre a supremacia do interesse público sobre o privado, como sendo

verdadeiro axioma reconhecível no moderno Direito Público. Proclama a superioridade do interesse da coletividade firmando a prevalência dele sobre o do particular como condição até mesmo da sobrevivência e asseguramento deste último pressuposto de uma ordem social estável em que todos e cada um possam sentir-se garantidos e resguardados. [...] No campo da Administração deste princípio procedem as seguintes consequências ou princípios subordinados: a posição privilegiada do órgão encarregado de zelar pelo interesse público e de exprimi-lo, nas relações com os particulares; posição de supremacia do órgão nas mesmas relações; e restrições ou sujeições especiais no desempenho da atividade de natureza pública (2014, p. 70).

É sabido que a administração pública busca, por meio das bases a qual ela se funda, atingir o interesse coletivo, ou seja, resguardar e promover ações para que os cidadãos sejam beneficiados de forma a terem à sua disposição serviços públicos com qualidade, e, nesse sentido, podemos atrelar o uso da tecnologia para construir cidades inteligentes, como bem veremos.

Por fim, para corroborar os fundamentos teóricos sobre o conceito de gestão pública e os interesses a qual ela objetiva atender, Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2022) cita tema como a democratização da Administração Pública, uma vez que essa fortalece a participação do cidadão no controle e na gestão de atividades da Administração Pública, o que nem sempre se efetiva na prática.

Tal preceito, segundo a autora, é inerente ao conceito de Estado Democrático de Direito, onde surge a ideia de participação do cidadão na gestão e no controle da Administração Pública, no processo político, econômico, social e cultural. Este preceito é incorporado pela Constituição Federal, que impõe a gestão de um ente a observância de princípios, sendo eles: legalidade, moralidade, impessoalidade ou finalidade, publicidade eficiência, razoabilidade,

proporcionalidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica motivação e, como bem já apresentado, a supremacia do interesse público.

Alguns destes princípios estão expressamente previstos no art. 37, *caput*, da Constituição Federal (1988): “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência”.

Os demais princípios têm suas fontes decorrentes de múltiplas normas legais, jurisprudências e doutrinas, a qual a administração pública está submetida. Cabe ainda destacar que a Constituição não se refere expressamente a finalidade, mas esta pode ser compreendida como o princípio da impessoalidade, que deverá nortear os atos e atividades administrativas. Deste modo, para observar os interesses e os princípios, em alguns casos, as gestões públicas buscam parcerias com o setor privado para diminuir burocracias existentes em suas atividades. Para isso, considera-se que, com base nos princípios constitucionais, as cidades, por meio de seus governos, evocam questões pertinentes para o modelo de suas gestões, sendo elas: a valorização da qualidade de vida, a tecnologia empregada no dia a dia deste relacionamento e a possibilidade de descentralização das atividades, justamente essa parceria entre setor público e privado.

### **3 OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Elaborados pela ONU, os ODS dão dimensões aos gestores públicos de cenários de sustentabilidade a serem implementados e auxiliam a promover a implementação de políticas públicas. No contexto contemporâneo é uma preocupação coletiva, tanto de entes públicos quanto de entidades privadas, pensar em medidas e possibilidades de desenvolvimento humano sem colocar em risco o futuro. Os estudos dos ODS confrontam as dimensões de sustentabilidade e buscam elucidar justiça intergeracional e socioambiental em prol das presentes e futuras gerações. Segundo o guia ODS do Centro de Inovação SESI:

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definem as prioridades e aspirações de desenvolvimento sustentável global para 2030. Trata-se de uma iniciativa da ONU que lista 17 objetivos, interconectados entre si, abordando os principais desafios de desenvolvimento enfrentados pelo planeta. Esses objetivos ramificam-se em 169 metas a serem atingidas e 231 indicadores. Eles foram construídos com base nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), completando as metas que não foram atingidas e respondendo a novos objetivos. Exigem uma ação mundial entre os governos, as empresas e a sociedade civil para acabar com a pobreza e criar uma vida com dignidade e oportunidades para todos,

considerando os limites do planeta e com foco nos “cinco Ps”: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias.

Tal preceito é reafirmado pela própria Nações Unidas Brasil, que narram que

a ONU e seus parceiros no Brasil estão trabalhando para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. São 17 objetivos ambiciosos e interconectados que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo. [...] Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que possamos atingir a Agenda 2030 no Brasil.

Entre os 17 objetivos, dois ganham destaque por estarem ligados diretamente com a contribuição das gestões públicas de se aprimorarem para agir com eficiência em um relacionamento com os seus públicos internos e externos, são elas a ODS nº 8, que foca em um trabalho decente e crescimento econômico, e a ODS nº 11, que tem como escopo a formação de cidades e comunidades sustentáveis.

A ODS nº 8 visa promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos. Esse desenvolvimento visa proporcionar melhores condições de sustentabilidade por meio de políticas e ações que incentivem um trabalho melhor junto a diversificação produtiva e aumento do valor agregado de bens e serviços, com vistas à prosperidade dos países e dignidade das pessoas. Segundo as Nações Unidas Brasil, é meta desse objetivo:

Sustentar o crescimento econômico per capita de acordo com as circunstâncias nacionais e, em particular, um crescimento anual de pelo menos 7% do produto interno bruto [PIB] nos países menos desenvolvidos.

Atingir níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, inclusive por meio de um foco em setores de alto valor agregado e dos setores intensivos em mão de obra

Promover políticas orientadas para o desenvolvimento que apoiem as atividades produtivas, geração de emprego decente, empreendedorismo, criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros.

Melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental, de acordo com o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com os países desenvolvidos assumindo a liderança

Até 2030, alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor.

Até 2020, reduzir substancialmente a proporção de jovens sem emprego, educação ou formação.

Tomar medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas, e assegurar a proibição e eliminação das



piores formas de trabalho infantil, incluindo recrutamento e utilização de crianças-soldado, e até 2025 acabar com o trabalho infantil em todas as suas formas.

Proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas em empregos precários.

Até 2030, elaborar e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos e promove a cultura e os produtos locais.

Fortalecer a capacidade das instituições financeiras nacionais para incentivar a expansão do acesso aos serviços bancários, de seguros e financeiros para todos

Aumentar o apoio da Iniciativa de Ajuda para o Comércio [Aid for Trade] para os países em desenvolvimento, particularmente os países menos desenvolvidos, inclusive por meio do Quadro Integrado Reforçado para a Assistência Técnica Relacionada com o Comércio para os países menos desenvolvidos.

Até 2020, desenvolver e operacionalizar uma estratégia global para o emprego dos jovens e implementar o Pacto Mundial para o Emprego da Organização Internacional do Trabalho [OIT].

Outra ODS que é de grande valia a esta análise é a ODS nº 11, a qual visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Ou seja, é pretendido que as gestões públicas adotem práticas eficientes, voltadas para a melhoria da qualidade de vida da população, desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente, de modo que se tornem cidades inteligentes. São objetivos dessa ODS, segundo as Nações Unidas Brasil:

Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.

Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países.

Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.

Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.

Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.

Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.

Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.

Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do

Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.

Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais.

Entre essas duas ODS é retirado alguns pontos que merecem destaque, para que, a partir deles, seja traçado um paralelo de como as cidades e as gestões públicas tem, com eficiência, construído um caminho para sustentar um crescimento econômico, buscar o aumento de produtividade das economias, por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, promover a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, entre outras que em paralelo formam uma cidade inteligente.

#### **4 CIDADES INTELIGENTES**

O desenvolvimento das cidades inteligentes é algo que vem sendo incorporado à rotina das administrações públicas municipais. Diante esse desafio, a União estruturou um conselho, que por sua vez criou a Câmara das Cidades 4.0, a qual visa, em sua essência, contribuir para esse processo de progressão e aplicação de tecnologias aliadas às rotinas municipais.

Pensando nessa máxima, o Governo Federal, por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, em 2021, publicou a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, que constitui e fornece a interpretação do termo “cidades inteligentes” como sendo aquelas cidades que são comprometidas com o:

desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação (2021)

Com base nesse contexto, um dos principais nortes de cidades inteligentes é promover uma interação, conexão e inovação. Essas premissas vão ao encontro da necessidade de promover a eficiência de ações ligadas às TICs (tecnologias de comunicação e informação). Calos Leite (2012) evidencia que essa eficiência ligada a interação de um governo com sua população é um dos princípios básicos da economia que deveriam estar presentes em um desenvolvimento urbano eficiente. Para ele, o princípio da interação são recursos que devem ser utilizados da forma mais eficiente possível para alcançar os objetivos da sociedade, e, nesse



sentido, essas normas são interligadas ao que são as cidades inteligentes. A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes (2021) coloca em conceito que:

O termo “cidades inteligentes” (“smart cities”) nasceu há cerca de vinte anos. Na época, o setor de TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) começou a perceber as cidades como um grande mercado a ser explorado. Foi quando surgiu a oferta de soluções para melhorar a prestação de serviços urbanos. [...] Tal cenário acabou deixando o termo mais perto das TICs (a parte “inteligentes”). Isso ocorreu no setor privado e nos diversos níveis de governo.

Ou seja, conforme a Carta (2021) é nítido que, para o desenvolvimento de cidades inteligentes, os órgãos públicos necessitam trabalhar no tema em junção a ofertas de produtos do setor privado, onde

uma Cidade Humana, Inteligente, Criativa e Sustentável (CHICS) é aquela que faz uma gestão integrada, integral, sistêmica e transversal de suas cinco camadas: as pessoas; o subsolo; o solo; a infraestrutura tecnológica; e as plataformas: Internet das coisas, Inteligência Artificial e Blockchain, construindo uma cidade boa para viver, para estudar, para trabalhar, para investir e para visitar, de forma sustentável, criativa e com alta qualidade de vida.

Deste modo, toda cidade possui em sua exegese capacidade de se transformar em uma cidade humana, inteligente, criativa e sustentável. Para isso, é necessário que os gestores públicos incorporem em seus planos de governo a contratação e a aplicação de tecnologias, como plataformas de serviços, de segurança, bem como modelos de inovação, que favoreçam a população. Porém, esta é uma perspectiva apenas do como tornar uma cidade inteligente - este escopo vai muito mais além, uma vez que ao se tratar deste tema a inovação é sinônimo da constante mudança que o mundo vivencia.

Aplicar essas inovações proporciona aos cidadãos uma expressão de seus anseios, além de mostrar força frente a representação social, ou seja, provoca uma visão de inovação sobre técnicas, regulatórias e orçamentárias, que converge em pé de igualdade aos princípios administrativos aludidos na Constituição Federal, uma vez que encontra respaldo na legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e principalmente na eficiência.

As cidades que compreendem essa visão efetiva no seu processo de modernização, assumem números significativos que impactam positivamente desde critérios econômicos (aumento de receita e diminuição de gastos) até qualidade de vida, visto que os seus municípios passam a integrar uma cidade inteligente.

Por fim, é necessário entender que as cidades inteligentes, possuem seis dimensões que são: Governança inteligente (participação e empoderamento); Pessoas

inteligentes (criatividade e capital social); Ambiente Inteligente (recursos e sustentabilidade); Mobilidade inteligente (infraestrutura e transporte); Vida Inteligente (cultura e qualidade de vida); Economia Inteligente (inovação e competitividade inteligente).

Observada essas dimensões, os municípios, por meio de seus gestores, em comunhão com os anseios da população, objetivam cumprir esse processo para lograr êxito na construção de uma CHICS.

## **5 DA PREOCUPAÇÃO DOS ADMINISTRADORES PÚBLICOS EM CONSTRUIR CIDADES INTELIGENTES**

Os gestores públicos buscam construir suas gestões de forma eficaz e eficiente para a sociedade. Em 1979, por meio do Decreto nº 83.740, um grande passo foi dado no Brasil com a criação do Programa Nacional de Desburocratização (PrND), o qual buscava simplificar os processos e pôr fim na burocracia que existia nos relacionamentos entre entes públicos e cidadãos. Esse processo é algo perseguido até os dias atuais e o desenvolvimento de construção de cidades inteligentes é um molde de eficiência para satisfazer os anseios da população e diminuir as barreiras de agilidade e contentamento na prestação dos serviços públicos.

As cidades se desenvolvem baseadas na presença do setor privado, em planejamento e com a aplicação de políticas públicas. Deste modo, é evidente que cabe aos administradores públicos a necessidade de buscar no setor privado soluções que atuem consoantes com os anseios pautados pela atuação pública. Para Leite:

Algumas das cidades que mais se aproximam da realidade brasileira têm conseguido, com ações determinantes a partir dos setores público e privado, moldar novos padrões de desenvolvimento sustentável. Eficientes sistemas de indicadores de sustentabilidade urbana vêm sendo construídos em diversas cidades do planeta, em algumas a partir de gestões públicas e em diversas outras, por meio de organizações do terceiro setor e da iniciativa privada (2012, p. 132).

Ou seja, é evidente que para a construção de uma cidade inteligente é necessária a incorporação dos mais inovadores e promissores instrumentos de tecnologia, a fim de promover a melhoria e a otimização de processos, de tal modo que clama o desafio e a preocupação dos administradores públicos de buscarem ferramentas na iniciativa privada, disponibilizando de modo geral, seja para um público interno atuante ao órgão ou externo, melhorias significativas em seu dia a dia. Para Leite (2012, p. 138), a sociedade contemporânea urge por essas inovações, de tal modo que é um desafio "possível e oportuno, desde que emergja de uma atuação

conjunta da sociedade civil organizada, do setor corporativo, e, obviamente, da atuação pública".

A relação entre o setor público e o setor privado é condicionante para a construção de uma cidade inteligente e que observe os objetivos de desenvolvimento sustentável. Isso é um caminho complexo, porém avanços significativos fomentam números e indicadores que demonstram que essa preocupação de unir tecnologia e melhoria da qualidade de vida é algo real e que ganha evidência em cidades como Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo

## **6 A CONSTRUÇÃO DE CIDADES INTELIGENTES: O USO DA TECNOLOGIA EM FAVOR DA EFICIÊNCIA E DESBUROCRATIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM CASCAVEL.**

Ao falar sobre a construção de uma cidade inteligente e trazer esse tema para abordagem em Cascavel-Paraná, é tratado sobre um município que está em 5º lugar como o mais populoso do estado, com uma população de 348.051 pessoas (IBGE/2022). Ademais, a cidade é considerada a Capital do Oeste Paranaense, um ponto de referência no Mercosul, com características singulares, onde as mais expressivas versam sobre sua capacidade de ser um exemplar hub logístico, por rodovias, ferrovia e o novo e moderno aeroporto, o que potencializa sua localização estratégica, facilitando o escoamento da produção para exportação em portos marítimos no Estado e fora dele, e a entrada de cargas de importação para distribuição em todo o território nacional.

Porém, não é somente estes pontos que fazem de Cascavel uma referência, tais aspectos constroem uma economia sólida e um ecossistema promissor para o seu crescimento, o que é corroborado por meio dos indicativos positivos que impulsionam o seu desenvolvimento, visto que a administração pública deste município, independente de mudanças de gestão, continua com o projeto de referenciar a cidade com melhorias na qualidade de vida e bem-estar de seus munícipes.

Um destes indicativos é ter sido destaque nacional no ranking de cidades inteligentes no *Connected Smart Cities* (CSC) 2023, que avalia todos os municípios brasileiros com mais de 50 mil habitantes. Com 74 indicadores nos eixos de Inovação e Tecnologia, Mobilidade, Meio Ambiente, Empreendedorismo, Educação, Energia, Governança, Urbanismo, Saúde, Segurança e Economia, Cascavel figurou em 56º lugar.

O avanço em Inovação e Tecnologia é um tema discutido há anos em Cascavel, tendo permeado debates no início dos anos 2000, junto a Associação Comercial e Industrial de Cascavel (ACIC), que desde sua fundação tem contribuído com a estruturação de grande parte

do desenvolvimento econômico e social do município. Nessa época em que nem a internet era tão massificada, já eram trazidas propostas referentes ao tema.

Hubs como ACICLabs, Fundetec, além das cooperativas, Unioeste e todo o polo universitário cascavelense, foram fundamentais para tornarem-se um ecossistema tecnológico presente na vida da comunidade. Recentemente, a Estação Hub One passou a ingressar junto a esta esfera que traz inovação e tecnologia atrelada a melhora da qualidade de vida dos munícipes cascavelenses.

Cascavel, no Ranking CSC, foi destaque no quesito Urbanismo, visto que a cidade trabalha com ações que impactam no seu desenvolvimento urbano, o que, no conceito de cidades inteligente, são questões básicas de infraestrutura, como liberação de alvarás, cadastro imobiliário, pontos de mobilidade e leis que regem o ordenamento do solo.

Nesse sentido, podemos citar uma grande ferramenta: o instrumento de desburocratização de processos no município de Cascavel. Esta foi incorporada pelo Instituto de Planejamento de Cascavel (IPC), autarquia municipal criada pela lei municipal nº 6791/2017, pessoa jurídica de direito público, sem fins lucrativos, com autonomia técnica, administrativa e financeira que tem como objetivo estabelecer uma estratégia de planejamento municipal como base para o Plano Diretor de Cascavel com vistas ao desenvolvimento estruturado e sustentável do município a partir de procedimentos inovativos e tecnológicos.

A liberação de alvarás auto declaratórios, bem como outros processos administrativos que envolvem a construção civil e, em consequência, fomentam o urbanismo municipal, tornou Cascavel referência nesse assunto que atrela tecnologia e direito. Segundo notícia publicada no site do município de Cascavel

A liberação de projetos para a construção civil em Cascavel é reconhecida pela sua agilidade, mas uma nova ferramenta vai dar ainda mais velocidade aos processos de imóveis de até 600 metros quadrados. Cascavel é pioneira na liberação imediata de obras com essa metragem. (Instituto de Planejamento de Cascavel, 2023)

Ou seja, projetos como esses mostram avanços em tirar a burocracia de processos por meio da tecnologia, simplificam o dia a dia dos munícipes e criam um paralelo de prover uma era digital.

E no que concerne ao digital Cascavel também ganha destaque em vários aspectos, mas, recentemente, ela tornou pioneira em inaugurar uma estação de inovação destinada ao desenvolvimento do empreendedorismo da região e às novas tecnologias. Esta foi idealizada por outra frente muito importante no município que é a Fundação Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fundetec), entidade pública criada pela Prefeitura de Cascavel. O centro conta

com sala de ideação, espaço *coworking*, aceleradoras e incubadoras de *startups*, agência de inteligência e fomento, arena multiuso para reuniões e eventos e showroom tecnológico à disposição de empresas, além de um ambiente para criação de conteúdos digitais, com estúdio audiovisual, e de podcasts, conforme dados constantes em matéria publicada na Agência Estadual de Notícias (2024).

Ou seja, o ecossistema de uma cidade inteligente é presente em Cascavel, que junto a eficiência, princípio constitucional que rege a administração pública, fomenta a democratização, inovação e, conseqüentemente, a qualidade de vida da população, visto que conectar as pessoas a sua cidade e transformar processos burocráticos ou físicos em digitais são contextos que permeiam a intenção de utilizar a tecnologia em favor de uma municipalidade em constante desenvolvimento.

## **7 A CONSTRUÇÃO DE CIDADES INTELIGENTES: O USO DA TECNOLOGIA EM FAVOR DA EFICIÊNCIA E DESBUROCRATIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM FOZ DO IGUAÇU**

Foz do Iguaçu é constantemente lembrada por ser uma cidade forte na área do turismo, ser terra das Cataratas, possuir o Parque das Aves, estar na Tríplice Fronteira e ser o lar da Usina de Itaipu, este último fato, por si só já traz muitas métricas tecnológicas e inovadoras para o município e sua região.

Foz do Iguaçu é uma cidade inteligente, que está entre as referências paranaenses que investem em empreendedorismo e meio ambiente, além de ter construído um bairro completamente correlato com o tema, chamado de "Vila A inteligente", com luminárias equipadas com câmeras de reconhecimento facial, pontos de ônibus e semáforos inteligentes, rede de wi-fi pública e central de controle operacional, conforme evidenciado em notícias do Parque Tecnológico Itaipu (PTI). Este projeto, que funciona com o conceito de *sandbox*, isto é, um ambiente específico para testes e aplicações de metodologias inovadoras em contribuições as melhorias de qualidade de vida dos munícipes, auxilia, mais uma vez, no princípio da eficiência, ganhando notoriedade por meio da inovação de soluções de cidades inteligentes em seu espaço urbano. Este notório projeto foi implementado por meio do Decreto Municipal nº 28.244, de 23.06.2020, e proporcionou democratizar o acesso às infraestruturas, proporcionar melhoria na qualidade de vida da população e fomentar o empreendedorismo inovador em Foz do Iguaçu.

Ações como esta têm colocado Foz do Iguaçu em um cenário notório conforme dados publicados no site do município, conferindo a ela, em 2023, o selo de ouro de boas práticas em

gestão de Cidades Inteligentes, concedido pela plataforma CSC e pela Consultoria Soluções Públicas Inteligentes (SPIn). O município tem sido reconhecido por seu papel de liderança em sua transformação em um Destino Turístico Inteligente (DTI). Além disso, a cidade tem se destacado em ações públicas, que mostram uma administração preocupada em alcançar patamares de destaque no que tange a inovação, prova disso foi o município também ter alcançado notoriedade no ranking anual da CSC, posicionando-se em 19º lugar entre os municípios do Sul do Brasil e 15º em Urbanismo, entre mais de 650 cidades com população superior a 50.000 habitantes em todo o país.

Segundo publicação no site da Prefeitura de Foz do Iguaçu (2023) o processo de avaliação para o selo considera a evolução das cidades em vários aspectos fundamentais de uma cidade inteligente, incluindo governança, controles internos, planejamento de tecnologias de informação e comunicação, estratégias de *smart city*, promoção do ecossistema de inovação e desenvolvimento de parcerias. Os critérios de avaliação consideram o envolvimento e as ações dos municípios em seis dimensões distintas, desde o planejamento da cidade inteligente até a maturidade para parcerias e ecossistema de inovação.

A evolução do ecossistema de inovação em Foz do Iguaçu é destaque por sua contribuição para o desenvolvimento das estratégias de cidade inteligente e pelo papel das diversas entidades, incluindo universidades e o PTI, que por dados publicados em seu sítio eletrônico evidencia a promoção de um ciclo virtuoso de inovação focado na resolução de problemas urbanos.

O Parque Tecnológico Itaipu atua diretamente em direcionamentos e estudos sobre cidades inteligentes, buscando soluções tecnológicas, oferecendo assessoramento à implementação de projetos na temática, além da geração e atração de novos negócios e desenvolvimento de startups vinculadas às temáticas: Mobilidade, Acessibilidade, Meio Ambiente, Saúde, Segurança, Educação, Economia, Energia, Governança, Empreendedorismo e Novos Negócios, entre outros. Além de estar atuando de forma direta no programa "Vila A Inteligente", como já abordamos, que por meio do ambiente *sandbox* fomenta a inovação em escala urbana, afasta leis (nível municipal) e promove soluções com menos burocracia, diminuição de custos e de tempo de maturação tecnológica, desenvolve produtos, serviços e modelos de negócios inovadores, gera visibilidade e atração de novos modelos de negócios e cria atratividade para o capital de risco.

O PTI também tem programas que provêm Foz do Iguaçu, como o *Smart Vitrine*, que contribui para a inovação, desenvolvimento urbano e econômico da cidade. O *Living Lab* PTI, implementado em parceria com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e



com a Itaipu Binacional, é um laboratório aberto para demonstração, aplicação do uso e avaliação de soluções tecnológicas para Cidades Inteligentes. E, por fim, vale citar o Hack4cities, o maior *hackathon* de Cidades Inteligentes do Brasil.

Deste modo, Foz do Iguaçu demonstra ser um exemplo notável de como a inovação e a tecnologia podem transformar uma cidade em um modelo de sustentabilidade, eficiência e inteligência urbana. A administração pública, suas entidades e parceiros não só capitalizam em seu patrimônio natural e turístico, mas também buscam destaque pelo compromisso com o desenvolvimento de um ecossistema inovador que beneficia todos os seus habitantes. As iniciativas são reflexos de uma governança visionária que integra tecnologia, educação e empreendedorismo, demonstrando que o investimento em cidades inteligentes é um caminho viável e frutífero para o desenvolvimento socioeconômico.

## **8 A CONSTRUÇÃO DE CIDADES INTELIGENTES: O USO DA TECNOLOGIA EM FAVOR DA EFICIÊNCIA E DESBUROCRATIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM TOLEDO**

Toledo, assim como Cascavel e Foz do Iguaçu, também ganha consolidação em ser uma cidade inteligente, com investimentos constantes em tecnologia, iluminação, georreferenciamento e mapeamento de não conformidades. Monitoramento de rotas de coleta de lixo, laboratórios e aulas de robótica, tablets para auxílio na educação, capacitação e atualização dos professores, são exemplos de ações promovidas pela administração pública toledana, que caminham na construção de um município inovador, conforme dados compilados do portal do Município.

A cidade também já foi destaque no ranking nacional CSC que evidencia os indicadores positivos de desenvolvimento econômico sustentável, utilizado em padrões internacionais que ajudam a minimizar riscos e sinalizam oportunidades de negócios no município, conforme notícia publicada no jornal Gazeta de Toledo (2020). A administração pública se preocupa em usar a tecnologia para promover qualidade de vida e desenvolvimento sustentável com gerenciamento e serviços oferecidos à população.

Assim como Foz do Iguaçu, o município de Toledo também tem ganhado um polo muito forte que ajuda a administração municipal a se desenvolver nesse tema. O Biopark é um dos exemplos de como o desenvolvimento tecnológico impulsiona Toledo rumo ao conceito de conectividade. O Biopark, segundo dados publicados em seu portal (2022), tem sido reconhecido pela sua capacidade de atrair investidores e impulsionar negócios inovadores no município, ele foi projetado para ser uma cidade inteligente com 5 milhões de m<sup>2</sup>, o parque

almeja para o futuro atrair 75 mil residentes e criar 30 mil novos empregos nos próximos 30 anos, focando em educação, pesquisa e negócios, especialmente nas áreas de saúde, agronegócio e tecnologia.

O Biopark representa cerca de 10% das empresas instaladas nos 68 parques tecnológicos operacionais no Brasil. O parque reafirma constantemente seu papel como catalisador do desenvolvimento regional e da inovação. Esse projeto junto com os implementados pela administração pública projetam a cidade de Toledo em uma cidade inteligente especialmente focada em segurança e mobilidade urbana. A filosofia adotada pela administração de Toledo se concentra em buscar e implementar soluções eficazes para a comunidade com a importância de priorizar as pessoas, promovendo uma sociedade inclusiva, livre e com orgulho do lugar onde vive, o que fomenta um desenvolvimento econômico equilibrado.

## **9 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise do desenvolvimento de cidades inteligentes, com foco em Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, revela um panorama transformador no contexto das administrações municipais do Oeste do Paraná. Estas cidades, reconhecidas por seus esforços em alavancar tecnologias para otimizar processos administrativos e melhorar a qualidade de vida de seus habitantes, exemplificam um cenário de evolução contínua dentro dos paradigmas de governança moderna e sustentabilidade, aliada aos princípios do direito administrativo e as normas cogentes de cenários e pactos internacionais.

A inserção da tecnologia no dia a dia dos cidadãos e a reestruturação de práticas administrativas demonstram um alinhamento consistente com os ODS da ONU, especialmente no que tange à promoção de cidades e comunidades sustentáveis. Essa interação entre desenvolvimento tecnológico e sustentabilidade não apenas redefine a gestão pública, mas também fortalece a relação entre governo e cidadãos, promovendo uma administração pública mais ágil, transparente e eficaz.

O cenário exposto nas cidades estudadas destaca a importância de estratégias inovadoras na solução de desafios urbanos contemporâneos, como a desburocratização e a eficiência dos serviços públicos. Ao observar os avanços nessas localidades, percebe-se um comprometimento em transformar desafios urbanos e sociais por meio de soluções inteligentes e sustentáveis, evidenciando um futuro promissor para a expansão desses modelos em construir cidades inteligentes. Através das iniciativas e programas implementados, esses municípios não só alcançam melhorias significativas na vida urbana, mas também se colocam como referência em

inovação e desenvolvimento tecnológico. Portanto, o estudo de suas estratégias oferece valiosos parâmetros sobre a potencialidade das cidades inteligentes como catalisadores de um desenvolvimento mais inclusivo, seguro e resiliente, sendo instrumento de pesquisas futuras.

Enfatiza-se a relevância de continuar a presente pesquisa explorando e expandindo o entendimento dessas práticas inovadoras. A transição para cidades inteligentes requer um esforço coletivo contínuo e uma visão clara de longo prazo, que priorize a sustentabilidade e a inclusão social como pilares para um futuro no qual a tecnologia e o bem-estar humano caminham lado a lado.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS (2024). **Com apoio do Estado, Cascavel inaugura novo hub de inovação em antigo terminal.** Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Com-apoio-do-Estado-Cascavel-inaugura-novo-hub-de-inovacao-em-antigo-terminal>. Acesso em: 01 maio. 2024.

BIOPARK. (2022). **Biopark recebe evento do MCTI que impulsiona ambientes de inovação.** Disponível em: <https://biopark.com.br/noticias/biopark-recebe-evento-do-mcti-que-impulsiona-ambientes-de-inovacao/>. Acesso em: 15 maio. 2024.

BRASIL (2021). **Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano – Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.** Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/ContaBrasileiraparaCidadesInteligentes2.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2024.

BRASIL (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 02 abr. 2024.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo** – 35. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

GAZETA DE TOLEDO (2020). **Entre 700 cidades brasileiras, Toledo é a 96ª no ranking das mais inteligentes.** Disponível em: <https://gazetadetoledo.com.br/entre-700-cidades-brasileiras-toledo-e-a-96a-no-ranking-das-mais-inteligentes-2/>. Acesso em: 15 maio. 2024.

G1 (2023). **Censo 2022: veja o ranking das cidades do Paraná com mais habitantes.** Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2023/06/29/censo-2022-veja-o-ranking-das-cidades-paranaenses-com-mais-habitantes.ghtml>. Acesso em: 01 abr. 2024

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2022). **Cidades e Estados – Cascavel**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/cascavel.html>. Acesso em: 01 maio. 2024.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE CASCAVEL. (2023). **Construção civil: alvará autodeclaratório trará ainda mais agilidade na liberação dos projetos**. Disponível em: <https://cascavel.atende.net/subportal/instituto-de-planejamento-de-cascavel/noticia/construcao-civil-alvara-autodeclaratorio-trara-ainda-mais-agilidade-na-liberacao-dos-projetos>. Acesso em: 01 maio. 2024.

LEITE, Carlos. **Cidades Sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro** - 42. ed. São Paulo : Malheiros, 2016.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo** - 32 ed. São Paulo : Malheiros, 2014.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 01 abr. 2024.

PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU | PTI-BR. **Vila A Inteligente**. Disponível em: <https://hubiguassu.pti.org.br/vilaainteligente/>. Acesso em: 05 maio. 2024.

PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU | PTI-BR. **Cidades Inteligentes**. Disponível em: <https://www.pti.org.br/cidades-inteligentes/>. Acesso em: 11 maio. 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FOZ DO IGUAÇU (2023). **Foz do Iguaçu recebe selo ouro de boas práticas em gestão de Cidades Inteligentes**. Disponível em: <https://www5.pmfi.pr.gov.br/noticia-52881> . Acesso em: 06 maio. 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO. **Tecnologia**. <https://www.toledo.pr.gov.br/noticias/tag/tecnologia>. Acesso em: 15 maio. 2024.

SESI. GUIA ODS: **Conheça os objetivos de desenvolvimento sustentável**. [https://www.sesipr.org.br/premioods/uploadAddress/GuiaODS-v02\[101713\].pdf](https://www.sesipr.org.br/premioods/uploadAddress/GuiaODS-v02[101713].pdf). Acesso em: 02 abr. 2024.

URBAN SYSTEMS (2023). **RANKING CONNECTED SMART CITIES | EDIÇÃO 2023**. Disponível em: [https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2023-09/0409rankingcidades.pdf](https://www.aen.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-09/0409rankingcidades.pdf). Acesso em: 01 maio. 2024.