

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE CAMPO MOURÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR  
SOCIEDADE E DESENVOLVIMENTO - PPGSeD**

**ALAIANE DIAS AGUIAR**

**CIDADES INTELIGENTES: PARA QUE E PARA QUEM? UM ESTUDO  
DA CIDADE DE CAMPO MOURÃO-PR**

**CAMPO MOURÃO – PR  
2023**

**ALAIANE DIAS AGUIAR**

**CIDADES INTELIGENTES: PARA QUE E PARA QUEM? UM ESTUDO  
DA CIDADE DE CAMPO MOURÃO-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento (PPGSeD) da Universidade Estadual do Paraná (Unespar), como requisito para obtenção do título de Mestre(a) em Sociedade e Desenvolvimento.

**Linha de Pesquisa:** Formação humana, políticas públicas e produção do espaço

**Orientador:** Prof. Dr. Marcos Clair Bovo

**Coorientadora:** Prof<sup>ª</sup> Dra. Ana Paula Colavite

**CAMPO MOURÃO – PR**

**2023**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNESPAR e Núcleo de Tecnologia de Informação da UNESPAR, com Créditos para o ICMC/USP e dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Aguiar, Alaiane Dias  
Cidades Inteligentes: para que e para quem? Um estudo da cidade de Campo Mourão-PR / Alaiane Dias Aguiar. -- Campo Mourão-PR, 2023.  
162 f.: il.

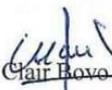
Orientador: Marcos Clair Bovo.  
Coorientador: Ana Paula Colavite.  
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico Interdisciplinar: "Sociedade e Desenvolvimento") -- Universidade Estadual do Paraná, 2023.

1. Cidades inteligentes: da utopia a realidade.  
2. CHICS: Cidades humanas, inteligentes, criativas e sustentáveis. 3. Cidades inteligentes: um novo olhar sobre a cidade de Campo Mourão. I - Bovo, Marcos Clair (orient). II - Colavite, Ana Paula (coorient). III - Título.

ALAIANE DIAS AGUIAR

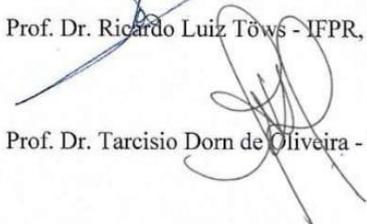
**CIDADES INTELIGENTES: PARA QUE E PARA QUEM? UM ESTUDO DA  
CIDADE DE CAMPO MOURÃO-PR**

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof. Dr. Marcos Clair Bovo (Orientador) - Unespar, Campo Mourão

  
Profª Dra. Ana Paula Colavite (Coorientadora) - Unespar, Campo Mourão

  
Prof. Dr. Ricardo Luiz Tôws - IFPR, Astorga

  
Prof. Dr. Tarcisio Dorn de Oliveira - UNIJUÍ, Ijuí

Data de Aprovação

15/09/2023

Campo Mourão - PR

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho em especial para os meus alunos do Colégio Estadual Altamira do Paraná e Escola Educare de Campo Mourão, como sempre digo a vocês, a educação tranforma realidades, acredite no seu potencial, porque são capazes. E a todos os alunos que sonham em se dedicar aos estudos. Acredite! Vai valer a pena. O conhecimento que vocês obtiverem na Educação Básica, com certeza, irá abrir portas para vislumbrar um horizonte superior. O conhecimento é enriquecedor e com certeza irá contribuir para se tornar um ser humano melhor.

## AGRADECIMENTOS

Chegou o dia, nesse momento em que escrevo estes agradecimentos, passa um filme na minha cabeça, sempre sonhei em fazer uma pós-graduação, desde quando entrei na minha graduação em Geografia, no primeiro ano já falava, meu sonho é seguir carreira acadêmica, mesmo com todos percausos no caminho. No ensino fundamental, sempre me destaquei na disciplina de Geografia e meus professores diziam “você tem porte de professora”. Os anos se passaram e então tomei a decisão: ser professora, lutar pelo que acredito, por um mundo melhor. A pós-graduação foi um sonho que está sendo concretizado, uma relação profissional e pessoal.

Este mestrado trouxe muitas mudanças na minha vida, abriu portas que eu nunca imaginava, transformou a minha realidade pessoal e profissional. E, é isso que eu quero fazer nas vidas das pessoas: mostrar o caminho para a transformação de realidades e isso se consegue através da educação.

Fui aluna bolsista, que foi fundamental para dedicar-me à pesquisa, e tudo isso graças, primeiramente, a Deus que sempre esteve comigo em todos momentos, pois sempre senti o propósito dele em minha vida, dando forças para eu nunca desistir e sempre acreditar nos meus sonhos.

Agradeço aos meus pais, Inês e Gilberto, por sempre acreditarem em mim, até mais do que eu mesma, sempre me incentivaram e me deram suporte e eu estava em suas orações.

Queria agradecer especialmente ao meu irmão Aislan, que sempre acreditou em mim, sendo meu parceiro de vida, me apoiando nos “surto” e ansiedade, sempre me motivando a seguir em frente, deixo registrado meu eterno agradecimento (sei que não é fácil me aturar), mas ele sabe do amor que tenho por ele.

Queria enfatizar todo meu carinho e admiração pelo meu orientador Professor Marcos, que além de ser um excelente profissional, me acompanha na pesquisa desde o segundo ano de graduação, são cinco anos trabalhando juntos em pesquisas científicas. Não consigo expressar em palavras, o quanto transformou minha vida e sempre me apoiou, dando-me todo suporte necessário para alcançar meus objetivos, com certeza, eu nunca vou esquecer do que já fez por mim.

Também agradeço a minha coorientadora Ana Paula, por me auxiliar no desenvolvimento da pesquisa, uma mulher forte e determinada. E aos professores de banca de qualificação, Ricardo e Tarcisio, que foram essenciais para que essa pesquisa chegasse até aqui, trazendo aprimoramento para o desenvolvimento da pesquisa. E deixo um

agradecimento especial para a professora Larissa, uma profissional incrível, na qual me auxiliou no estágio, dando todo suporte tanto profissional quanto pessoal, acolhendo-me desde o início de uma forma que nunca irei esquecer. Foi inesquecível a minha trajetória no estágio. E agradeço a todo corpo docente desta Universidade que contribuiu para a minha formação, desde os professores que ministraram as disciplinas do curso até mesmo os demais que passaram por minha vida, deixando suas marcas registradas.

Agradeço a cada colega da turma de 2021, foram muitas trocas enriquecedoras nesse processo, pelos bons momentos no decorrer dos estudos, especialmente ao meu amigo Julio que esteve comigo desde a elaboração do meu projeto, trabalhando juntos, dando ideias, incentivando, trocando conhecimento e parceria de vida, auxiliando nos “surtos” compartilhados, foi incrível essa parceria. Literalmente, você tinha razão: nós conseguimos. Agradeço ao meu amigo Gabriel por todos os caos compartilhados, pelas noites de pizza, fofocas, chamadas de vídeo, que muitas vezes mesmo eu estando sobrecarregada e ansiosa com a dissertação, a sua energia sempre deixava tudo mais leve. Obrigada por tudo.

Deixo mencionado o meu carinho pela professora Rosemeire, que me inspirou a cursar Geografia e ser a profissional que sou hoje, sendo minha referência desde o ensino fundamental na escola, como também a todos meus professores da Educação Básica que foram pilares para a minha construção profissional.

Deixo um agradecimento especial aos meus amigos: Joab, Tainara, Claudia, Lérida, Kelmara, Jéssica, Ariely, Cássio, Tamires e Kaylana, todos foram bases para mim dentro desse processo, deixando a vida mais leve, vibrando pelas minhas conquistas, fazendo parte da minha vida, uns mesmo de longe, se fizeram presente. Obrigada, eu amo vocês!

Gostaria de agradecer aos meus alunos, que sempre na sala de aula perguntavam: “professora como está o mestrado?”. Muitas vezes, mesmo sem terem dimensão, contribuíram para o meu processo de formação.

A educação transforma realidades, aliás, transformou a minha realidade, todos contribuíram de alguma forma para o meu processo, seja partilhando conhecimentos, ou simplesmente pelo fato de estarem ali, fazendo presente na minha vida e de forma indireta deixaram esse processo mais leve e feliz. São sete anos nesta Universidade, sete anos de histórias e de muita conquista, trazendo uma realização profissional imensurável. Eu acredito que juntos podemos transformar o mundo, e eu encerro por aqui, com a certeza de que estou no caminho certo, sonhando e participando ativamente no processo de um mundo mais justo e solidário. A todos mencionados aqui, que contribuíram de forma direta e indiretamente, gratidão!

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”  
(Paulo Freire)

AGUIAR, Alaiane Dias. **Cidades inteligentes: para que e para quem? Um estudo da cidade de Campo Mourão-PR.** 162f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento, Universidade Estadual do Paraná, *Campus* de Campo Mourão, Campo Mourão, 2023.

## RESUMO

As cidades inteligentes são constituídas por sistemas de gerenciamentos de recursos que são obtidos por meio do uso de tecnologia da informação, a qual proporciona melhorias na qualidade de vida dos cidadãos em diferentes dimensões, como mobilidade, governança, meio ambiente, economia, pessoas e vida. É nesse contexto que entra a inserção tecnológica, exigindo pesquisas interdisciplinares devido à complexidade que se dá a gestão de uma cidade por meio de tecnologias de informação e comunicação como ponte entre a população e o poder público. A pesquisa objetiva contribuir para a aplicabilidade do modelo de cidades inteligentes para Campo Mourão-PR, visando à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. O aporte metodológico foi constituído de pesquisa exploratória, quali-quantitativa. Para tanto, será desenvolvida a partir de materiais publicados em livros, artigos, dissertações e teses. Serão utilizados o banco de teses e o portal de periódicos, ambos da Capes, por meio de busca das seguintes palavras-chave: cidades inteligentes, qualidade de vida, sustentabilidade urbana e tecnologias digitais. Os instrumentos de coleta de dados foi por meio de questionário com questões semiestruturadas, que foi aplicado à população de Campo Mourão a fim de identificar o nível de acesso aos meios digitais, e o roteiro de questões que foi aplicado com os gestores do município com intuito de entender a percepção dos mesmos a respeito das cidades inteligentes. Esperamos que com os resultados haja contribuição para a gestão e planejamento da cidade de Campo Mourão que está voltada ao modelo de cidades inteligentes.

**Palavras-chave:** Cidades Inteligentes; Qualidade de vida; Sustentabilidade; Inserção tecnológica.

AGUIAR, Alaiane Dias. **Cidades inteligentes: para que e para quem? Um estudo da cidade de Campo Mourão-PR.** 162f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento, Universidade Estadual do Paraná, Campus de Campo Mourão, Campo Mourão, 2023.

## **ABSTRACT**

Smart cities are those that use information technology to develop resource management systems and provide citizens with an improvement in different types of quality of life, such as transportation, governance, sustainability, economy, and way of life. In this context, technology insertion is a must, as well as interdisciplinary research, considering the complexity of a city management through information technology. The use of communication to bridge the gap between people and government is also crucial. This research aims to understand how the smart city model can be applied to Campo Mourão, state of Paraná, and contribute to this development in order to improve the citizens' way of life. The methodological framework was based on exploratory and quali-quantitative research. That means researches on books, articles, dissertations and thesis are the key to this paper. CAPES database was essential for that, and the following keywords were used as a guide: smart cities, quality of life, urban sustainability, and digital technologies. In order to collect data, a questionnaire with semi-structured questions was applied to local residents as a way to understand their level of access to digital media. Another questionnaire was applied to municipal managers so as to collect their knowledge about smart cities. The results intend to contribute to a future development and management of Campo Mourão based on the smart city model.

**Keywords:** smart cities, quality of life, sustainability, technology insertion.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Mobilidade e monitoramento em tempo real das vias em São Paulo.....	029
Figura 02: PBH app.....	030
Figura 03: Projeto de melhorias inteligentes.....	031
Figura 04: Vista parcial de São José dos Campos.....	032
Figura 05: Cidade de Gramado (RS) exemplo de inserção tecnológica digital voltada para o turismo.....	033
Figura 06: Luzes do capital no globo terrestre.....	037
Figura 07: Principais problemas enfrentados.....	040
Figura 08: Perversidade da inclusão digital e os reflexos na sociedade 1.....	045
Figura 09: Perversidade da inclusão digital e os reflexos na sociedade 2.....	045
Figura 10: Segregação socioespacial.....	058
Figura 11: Árvore da lagoa.....	070
Figura 12: Árvores funcionando como iluminação pública 1.....	071
Figura 13: Árvores funcionando como iluminação pública 2.....	071
Figura 14: Soluções para os desafios urbanos.....	085
Figura 15: Área urbana de Campo Mourão-PR.....	092
Figura 16: Você é estudante de Campo Mourão?.....	110
Figura 17: Gênero dos participantes.....	111
Figura 18: Faixa etária.....	111
Figura 19: Grau de escolaridade.....	112
Figura 20: A internet melhorou o desempenho profissional?.....	112
Figura 21: Você obteve novas oportunidades de trabalho e estudo?.....	113
Figura 22: Você acha que as condições econômicas melhoraram após a inserção das tecnologias (melhores salários, aumento de renda, etc.)?.....	114
Figura 23: Acredita que melhorou o relacionamento entre os cidadãos e o poder público?..	114
Figura 24: Houve uma melhora de gestão por parte da prefeitura como por exemplo: telefone, redes sociais (facebook, instagram, whatsapp)?.....	115
Figura 25: Houve uma maior ampliação no setor da saúde do município?.....	116
Figura 26: Você utiliza a internet como meio de socialização e compartilhamento do conhecimento para suas atividades no trabalho?.....	117
Figura 27: Você aprimorou seus estudos depois da internet ou voltou a estudar?.....	117
Figura 28: Você exerce sua cidadania e/ou participa mais da vida da comunidade usando os	

recursos da internet?.....	118
Figura 29: Melhorou o lazer?.....	119
Figura 30: Você acredita que seria importante uma política de capacitação para auxiliar no uso dos recursos tecnológicos (funções básicas do celular, redes sociais, etc)?.....	120
Figura 31: Seus familiares possuem dificuldade para usar as ferramentas tecnológicas como celulares, computadores, redes sociais etc.?.....	121
Figura 32: Na sua visão, eles se sentem incluído nesse novo meio digital?.....	121

### **LISTA DE QUADROS**

Quadro 01: ideia dos intérpretes na visão de Keith Thomas.....	063
Quadro 02: Serviços de uma cidade.....	098
Quadro 03: Principais relatos sobre as dificuldades encontradas pelos familiares com as tecnologias.....	122

### **LISTA DE TABELAS**

Tabela 01: Relação entre os temas da ISO 37120:2914 e os elementos da cidade inteligente.....	047
---	-----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>013</b>
<b>2 CIDADES INTELIGENTES: DA UTOPIA À REALIDADE.....</b>	<b>022</b>
<b>2.1 Cidades Inteligentes: Abordagens Conceituais.....</b>	<b>022</b>
<b>2.1.1 Contextualização brasileira: planejamento urbano e reflexões sobre o ordenamento territorial.....</b>	<b>027</b>
<b>2.1.2 Cidades de luz: para onde estão voltadas as luzes do capital?.....</b>	<b>035</b>
<b>2.2 Políticas públicas voltadas para o fomento da Inclusão Digital.....</b>	<b>038</b>
<b>2.2.1 A utopia da globalização na sociedade da informação.....</b>	<b>038</b>
<b>2.2.2 Tecnologia da informação e comunicação (TICs) versus a perversidade dessa era digital.....</b>	<b>041</b>
<b>2.3 O canto da sereia: Cidades Inteligentes para que e para quem?.....</b>	<b>049</b>
<b>2.3.1 O marketing urbano.....</b>	<b>049</b>
<b>2.3.2 “Leis de mentirinha”: As cidades importam.....</b>	<b>054</b>
<b>2.3.3 Na base do grito.....</b>	<b>056</b>
<b>3 CHICS: CIDADES HUMANAS, INTELIGENTES, CRIATIVAS E SUSTENTÁVEIS.....</b>	<b>059</b>
<b>3.1 A questão urbana e a nova Agenda 2030.....</b>	<b>059</b>
<b>3.1.1 A Relação Ser humano-natureza.....</b>	<b>062</b>
<b>3.1.2 Agenda 2030 voltada para as cidades inteligentes e sustentáveis.....</b>	<b>065</b>
<b>3.1.3 Cidades inteligentes e sustentáveis: as novas árvores de natal.....</b>	<b>069</b>
<b>3.2 Indicadores de uma Cidade Sustentável.....</b>	<b>072</b>
<b>3.2.1 Afinal, o que torna uma cidade sustentável e inteligente?.....</b>	<b>072</b>
<b>3.2.2 A contribuição da universidade pública e o poder da educação na transformação das cidades inteligentes: da água para o vinho.....</b>	<b>075</b>
<b>3.3 Conhecer os espaços para o desenvolvimento e planejamento territorial: caminhos iniciais.....</b>	<b>078</b>
<b>3.3.1 Direito a cidade: repensando o direito de ir e vir associado ao conceito de mobilidade urbana voltada para sustentabilidade.....</b>	<b>078</b>
<b>3.3.2 Interdisciplinaridade: cidades dentro da caixa, não se encaixam.....</b>	<b>083</b>

<b>4 CIDADES INTELIGENTES: UM NOVO OLHAR SOBRE A CIDADE DE CAMPO MOURÃO.....</b>	<b>089</b>
<b>4.1 Messorregião geográfica de Campo Mourão-PR.....</b>	<b>089</b>
<b>4.1.1 Cortinas de fumaça: Gestão urbana.....</b>	<b>097</b>
<b>4.1.2 Análise do Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDSC): soluções e desafios urbanos.....</b>	<b>102</b>
<b>4.1.3 Sociedade conectada: plataforma digital na cidade de Campo Mourão como ponte entre a população e o poder público.....</b>	<b>108</b>
<b>4.2 Cidades Inteligentes voltadas para uma visão interdisciplinar: análise dos resultados.....</b>	<b>109</b>
<b>4.2.1 Estrutura e objetivo dos questionários.....</b>	<b>109</b>
<b>4.2.2 Estrutura e objetivo das entrevistas.....</b>	<b>124</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: CIDADES DE PAPEL DO CÉU AO INFERNO.....</b>	<b>145</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>148</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>159</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Se há inteligência é capaz de produzir melhores padrões de mobilidade urbana, por que a mobilidade urbana não melhora? Se há inteligência para gerar soluções inovadoras para problemas reais, por que são poucas as inovações tecnológicas voltadas para a melhoria da vida nas cidades? Se há inteligência para que os cidadãos participem com mais efetividade das decisões importantes para a cidade, por que o nível de participação é baixo? (MELO, 2017, p. 17).

Um dos grandes desafios da sociedade moderna é encontrar caminhos que viabilizam as aplicações de inovações tecnológicas e ofereçam qualidade de vida para os cidadãos, ou seja, cocriar com o cidadão e demais atores da cidade soluções para os desafios urbanos. É nesse contexto que entra a gentrificação digital, exigindo pesquisas interdisciplinares devido à complexidade que se dá a gestão de uma cidade. As cidades inteligentes têm como objetivo colocar as pessoas no centro do desenvolvimento, ademais utilizar as tecnologias de informação e comunicação como ponte entre a população e o poder público.

Vale ressaltar que, mais da metade da população mundial, cerca de 7,2 bilhões de habitantes, 54%, reside em áreas urbanas. A previsão para 2050 é de que a contínua urbanização somada ao crescimento populacional implicarão no acréscimo de 2,5 bilhões de habitantes nas áreas urbanas; dos quais 90% estarão concentrados na Ásia e na África. Nesse período espera-se que a população urbana, convivendo em cidade ou em megacidades, aumente cerca de 66% (ONU, 2014)<sup>1</sup>. Diante disso, os recursos existentes disponíveis nessas cidades além de serem escassos são insuficientes para comportar o crescimento e a concentração populacional.

Mas afinal quem são os atores envolvidos neste processo? Esses atores são os cidadãos, aliás são os atores principais, já que uma cidade deve ser projetada para as pessoas, pois as mesmas migraram em busca de uma perspectiva voltada para uma melhor qualidade de vida, porém a realidade foi bem distinta do objetivo inicial.

Dessa forma, esta pesquisa será realizada no município de Campo Mourão e se justifica pelo fato de que a cidade sendo considerada de porte médio, está se desenvolvendo e crescendo cada vez mais, sendo alvo de empresas de negócios, mercados, lojas, pois possui

---

<sup>1</sup> Megacidades (aglomerações urbanas com 10 ou mais milhões de habitantes); Grandes Cidades (5 a 10 milhões de habitantes); Cidades Médias (1 a 5 milhões de habitantes) e; Cidades: (500.000 a 1 milhão de habitantes) ONU, 2014

grande potencial para um bom desenvolvimento econômico, além disso, no que diz respeito à saúde e educação atende todos os municípios da região da COMCAM (Comunidade dos Municípios da região de Campo Mourão) se tornando referência nesse contexto. Outro ponto é que comporta várias Faculdades e Universidades, nas quais alunos e professores fazem essa migração pendular diariamente.

Campo Mourão é o município polo da Mesorregião Centro Ocidental paranaense, recorrentemente conhecida como COMCAM (Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão-PR). Segundo Rodrigues (2013), a região contempla 25 municípios, ocupando 5,96% do território paranaense com área de 1.191.893,6 hectares (11.918,94 km<sup>2</sup>). No ano de 2015, segundo Iparde (2015) a região contava com 323.539 habitantes; demografia de 55,9 habitantes por km<sup>2</sup>; e taxa de crescimento de 0,89% em 2010. Os municípios componentes da COMCAM são: Altamira do Paraná, Araruna, Barbosa Ferraz, Boa Esperança, Campina da Lagoa, Campo Mourão, Corumbataí do Sul, Engenheiro Beltrão, Farol, Fênix, Goioerê, Iretama, Joanópolis, Juranda, Luiziana, Mamborê, Moreira Sales, Nova Cantu, Peabiru, Quarto Centenário, Quinta do Sol, Rancho Alegre d'Oeste, Roncador, Terra Boa e Ubiratã.

Conforme dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2010, a população de Campo Mourão era cerca de 87 194 mil habitantes. Já as estimativas de agosto de 2019 apontam que a população era cerca de 94 859 mil habitantes. Para Silva (2008), a cidade de Campo Mourão possui posição geográfica privilegiada, estando na rota do Mercosul, contemplando o maior entroncamento viário do Sul do país, cruzado por rodovias estaduais e federais. Devido à importância econômica e política de Campo Mourão, o município caracteriza-se como de grande influência na COMCAM, ou seja: “[...] atraem pra si atividades importantes para gestão e decisões de localização de novas sedes/unidades de empresas ou unidades empresariais. Quanto maior a influência [...] maior seu poder de atração [...], pois a dinâmica dos negócios geram fluxos de capital e de pessoas” (MAZZUCHETTI; LIMA, 2013, p. 27).

Nesse sentido, muitos desses estudantes que residiam em municípios de pequeno porte, em busca de uma melhor qualidade de vida, estão cada vez mais migrando para a cidade de Campo Mourão, isso mostra que a cidade tem potencial para uma expansão significativa, estando sujeita a uma concentração populacional. É nesse viés que os recursos disponíveis para atender a demanda dessa população na cidade não serão suficientes.

É notório que a redução dos recursos agravou ainda mais o aumento de problemas ambientais devido à concentração populacional em áreas urbanas, tornando-se um grande

desafio para a sustentabilidade ambiental e social. Daí a importância de buscar modelos e referências de cidades inteligentes que venham atender as necessidades dos cidadãos.

Esse novo olhar sobre a cidade de Campo Mourão, partindo de uma perspectiva dessa introdução de cidades inteligentes, precisa partir do envolvimento das pessoas, políticas públicas voltadas para diferentes formas de gestão que contribuam nos processos de mudanças e valores. Deve ser construído de forma que não haja segregação, pois buscamos inclusão e não exclusão.

É indispensável que todas as classes sociais e todas as parcelas da sociedade consigam ter acesso e sentir essa melhoria a partir de um trabalho mútuo, portanto são ações que acreditamos que irão contribuir de forma expressiva para esse novo recomeço na cidade. Sendo assim, deve-se ter uma preocupação com a população, capacitando pessoas. Uma cidade inteligente tem como principal objetivo: “[...] a melhora na qualidade de vida dos cidadãos, isso será alcançado através do desenvolvimento de serviços e aplicações inteligentes utilizando os dados coletados na cidade e atuando sobre o seu espaço otimizando o funcionamento dos equipamentos e da infraestrutura urbana” (KON; SANTANA, 2017, p. 40). Dessa forma, as cidades inteligentes entram com o objetivo de enfrentar esses desafios urbanos utilizando desses recursos e infraestrutura de forma sustentável, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos.

As tecnologias empregadas tornam os resultados alcançáveis, já que analisam uma gama de informações que são geradas por diversas fontes de dados da cidade, como por exemplo, redes de sensores, sistemas de trânsito, prevenção de tempestades, desmoronamentos, dentre outros. As coletas desses dados obtidos podem ser utilizadas através da inventividade, inovação e da inteligência para a criação de aplicações de forma integrada que contribuam de forma eficiente nos serviços da cidade, embora eficiente é complexo e desafiador.

Uma reflexão sobre cidades inteligentes remete-nos a inferir que não diz respeito apenas à aplicação de tecnologias em uma cidade, mas de como combinar a tecnologia, a gestão urbana e repensar novos modelos de relações entre os atores. Diante disso, algumas problemáticas são levantadas em relação a esta pesquisa: Afinal, o que torna uma cidade inteligente? Como são aplicadas as principais tecnologias e conceitos que fazem parte do contexto de cidades inteligentes? Quais seriam as medidas viáveis a serem tomadas na cidade de Campo Mourão? Como as cidades inteligentes estão contribuindo para a construção de uma cidade sustentável?

Nesse sentido, o objetivo geral da pesquisa é contribuir para análise crítica da

aplicabilidade do modelo de cidades inteligentes para Campo Mourão-PR visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Os objetivos específicos são: Discutir os desafios, fatores de sucesso e impactos de iniciativas governamentais implementadas para tornar a cidade inteligente no Brasil e no mundo; Propor estratégias de aplicabilidade de modelos de cidades inteligentes visando a sustentabilidade urbana; Analisar as medidas viáveis a serem tomadas na cidade de Campo Mourão para a implantação do modelo de cidades inteligentes, identificando o nível de acesso aos meios digitais da população.

É indiscutível que os estudos teóricos interdisciplinares relacionados às cidades inteligentes, juntamente com o urbanismo sustentável, têm evoluído cada vez mais de forma interconectada com diversas áreas do conhecimento. Esta pesquisa envolve áreas da Economia, Direito, Geografia, Ciências da Computação, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia dentre outras abordagens sociais, políticas, econômicas e tecnológicas. Para esse envolvimento, é preciso estabelecer relações interdisciplinares, cuja consequência é revelar pontos comuns entre as disciplinas e aproveitar as diversas abordagens sobre o tema e evidenciar a análise crítica de todos os serviços básicos da cidade.

Todo esse cenário a ser analisado das cidades inteligentes englobam serviços básicos e críticos dos cidadãos, além disso empresas e governos, cada um na sua esfera, possui sua particularidade e singularidade para um funcionamento eficaz.

A interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino que engloba duas ou mais áreas do conhecimento entre si, de modo que essas interações vão desde a comunicação de ideias até a integração de conceitos mútuos, de epistemologia, terminologia, metodologia, ou seja, procedimentos de dados que serão base para a organização e desenvolvimento da pesquisa. Embora seja um tema que possui discussões recentes, a maioria das pesquisas já existentes possui esse caráter integrador, pois é impossível falar de cidades inteligentes sem a contribuição de outras áreas do conhecimento.

A pesquisa contribui com a sociedade brasileira ao agregar conhecimentos relacionados à temática, pois quando avaliamos o cenário brasileiro, faz-se necessário tecer reflexões, discussões teóricas e metodológicas relacionadas à produção e publicação sobre cidades inteligentes.

Dada a importância de promovermos o cenário científico brasileiro incluindo autores e instituições nacionais, que sejam referência para as próximas produções de trabalho, tanto em relação à identificação, como estratégias de políticas públicas, buscando entender cada vez mais como esses gestores e atores envolvidos estão se organizando para alavancagem dessa temática, aumentando a qualidade de vida dos cidadãos, contribuindo para o avanço

tecnológico e sustentável em nosso país.

As pesquisas científicas podem ser classificadas quanto à natureza (básica ou aplicada), quanto ao tipo (bibliográfica, documental, campo, experimental, exploratória, descritiva, entre outras) e quanto à abordagem (quantitativa ou qualitativa) (ANDRÉ, 1984; THIOLLENT, 1985; LUDKE; ANDRÉ, 1986; GIL, 1991; SANTOS, 1989; RODRIGUES; LIMENA, 2006; SEVERINO, 2007; YIN, 2010; APPOLINÁRIO, 2011).

Nesse sentido, esta pesquisa possui natureza aplicada, na qual segundo Appolinário (2011, p. 146), é realizada com o intuito de “resolver problemas ou necessidades concretas e imediatas”. Muitas vezes, nessa modalidade de pesquisa, os problemas emergem do contexto profissional e podem ser sugeridos pela instituição para que o pesquisador solucione uma situação-problema.

No que se diz respeito ao aporte metodológico da pesquisa, possui caráter exploratório, de acordo com Gil (2019), as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, visando torná-lo explícito. Seu planejamento tende a ser flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado. Segundo o ponto de vista de Severino (2007, p. 123-4), a pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto. Na verdade ela é uma preparação para a pesquisa explicativa.

Corroborando com essa ideia, Oliveira (2018) aborda que a pesquisa exploratória é o tipo de metodologia usada para um tema pouco explorado, sendo difícil a formulação de hipóteses, o que justifica nesta pesquisa a não formulação de hipóteses, contudo de questões problemas. Ainda de acordo com o autor, este tipo de estudo é um primeiro passo para a realização de uma pesquisa mais aprofundada.

No mesmo viés, de acordo com Cervo; Bervian; Da Silva (2007), recomenda a pesquisa exploratória quando há pouco conhecimento sobre o problema a ser estudado. A pesquisa se justifica qualitativa já que os instrumentos de coleta de dados (entrevistas e questionários) são adequados à realidade do problema.

Para tanto, a abordagem é quali-quantitativa, conforme apresenta Knechtel (2014, p. 106), “[...] interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”.

Rodrigues, Oliveira & Santos (2004) apontam que pesquisas qualitativas e quantitativas não são opostas e antagônicas, ao contrário, são complementares e

oportunizam compreender melhor os fenômenos investigados. Sobre esse contexto, Gatti (2004, p. 21) ainda argumenta que “[...] o universo da produção humana que pode ser resumido no mundo das relações, das representações e da intencionalidade e é objeto da pesquisa qualitativa dificilmente pode ser traduzido em números e indicadores quantitativos”. Diante disto, é importante compreender que todo dado quantitativo vem atrelado a uma descrição e ilustração do mesmo, ao ponto que as pesquisas qualitativas oportunizam analisar a frequência dos fenômenos observados categorizando-os. Nessa perspectiva, constata-se que a diferença entre as duas abordagens é de essência e não de hierarquia conforme declara Minayo (2009). De acordo com a autora, abordagem quantitativa trabalha com estatística de modo a criar modelos abstratos ou descrever fenômenos que são regulares, recorrentes e externos ao sujeito. A abordagem qualitativa, por sua vez, dedica-se aos significados, aspirações, crenças, valores e atitudes. Assim, o objeto da pesquisa qualitativa dificilmente poderá ser quantificado. Isso não quer dizer, entretanto, que a abordagem quantitativa é hierarquicamente superior à qualitativa por oferecer dados “objetivos e científicos”. Desse modo, nessa pesquisa se dá como essencial trabalhar dentro das duas perspectivas, pois ambas se complementam trazendo resultados eficientes para a pesquisa.

Quanto a análise dos dados, a pesquisa possui caráter de análise de conteúdo e tem um significado especial no campo das investigações sociais e “[...]constitui-se em bem mais do que uma simples técnica de análise de dados, ainda segundo Moraes (1999, p. 2), a análise de Conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda sorte de comunicações. “Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum”. O sentido de um texto nem sempre é manifesto e o seu significado não é único. Moraes (1999) diz que esses outros significados podem ser de natureza psicológica, sociológica, política ou histórica. A Análise de Conteúdo é um método que pode ser aplicado tanto na pesquisa quantitativa como na investigação qualitativa, mas com aplicação diferente, afirma Triviños (1987), podendo ainda ser aplicada na versão quali-quantitativa de pesquisa, usando a abordagem qualitativa, mas com o emprego de dados estatísticos.

A pesquisa será realizada no município de Campo Mourão, a ideia foi pensada de forma estratégica já que há interesse por parte dos gestores. O problema da pesquisa é explícito já que quando pensamos em uma cidade de médio porte, aumentando estatisticamente cada vez mais a população, principalmente um público jovem, já que a cidade comporta diversas faculdades e universidades, os recursos são insuficientes para a população.

O levantamento bibliográfico está sendo realizado por meio de livros, teses, dissertações e artigos científicos, como também referencial estrangeiro, devido a pouca quantidade de publicações mais aprofundada nessa área.

Os instrumentos de coleta de dados serão por meio de entrevistas, através de um roteiro a ser aplicado com os gestores que estiveram desde o início trabalhando na inserção da aplicação do modelo de cidades inteligentes no município, haja vista que além de terem acompanhado o processo através da entrevista, será possível identificar quais as intenções, conhecimento e embasamento a respeito do tema. Além disso, os gestores são “braços direitos” do Prefeito da cidade, ademais, possuem instrução de nível superior com formação em Direito e Administração, que por meio das análises será possível identificar duas visões de dois profissionais de áreas distintas, ou seja, um diálogo interdisciplinar. Visando abranger outras áreas do conhecimento, além da Geografia, dando voz a esses profissionais e gerando uma análise de tabulação dos dados de forma integradora.

Os questionários serão aplicados com os estudantes das universidades (Integrado e Unespar). Esses questionários serão aplicados com alunos, visando identificar o nível de acesso aos meios digitais. Embora o público será em sua maioria jovem, as perguntas serão direcionadas ao conhecimento desses estudantes sobre seus familiares em relação a inclusão digital. A escolha da aplicação com estudantes será justamente para entender como é a visão da população mais jovem que, conseqüentemente, está inserida no meio tecnológico e possui mais acesso às plataformas digitais, porém iremos atingir um público também mais maduro, visto que os estudantes são da graduação e da pós-graduação, todavia um público mais fácil para conseguirmos dialogar, justamente por estarem em um nível mais elevado, portanto isso requer a utilização da tecnologia para os estudos, comunicação, dentre outros. Esses estudantes, além de terem maior instrução tecnológica e, de certa forma, o mínimo de conhecimento sobre inclusão digital.

Em relação à estrutura da dissertação, a seção I corresponde a esta introdução que objetiva contextualizar a temática em que está sendo desenvolvida, frisando os principais desafios ao se pensar em um modelo de implantação das cidades inteligentes, como também trazendo uma justificativa do contexto atual e do objeto de estudo: a cidade de Campo Mourão-PR, ademais um breve histórico da cidade e sua influência na região.

A seção II “Cidades inteligentes: da utopia à realidade” na subseção 2.1 “Cidades inteligentes: abordagens conceituais” apresentamos aspectos gerais do que são as cidades inteligentes na visão de diferentes autores em diferentes perspectivas e enfoques voltados para o tema, como também uma contextualização do nosso país quando falamos de cidades

inteligentes. Ademais, uma abordagem na visão de Milton Santos (2006) e Raffestin (1993) sobre o ordenamento do território, luzes do capital, circulação de pessoas, mercadorias, pontos de luz sobre as cidades, dentre outros.

Na subseção 2.2, “Políticas públicas voltadas para o fomento da inclusão digital” é realizada uma abordagem sobre a globalização na visão de Milton Santos (2006), além disso sobre a Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) de forma de como se deu a evolução dos meios de comunicações, a inserção ou não no meio tecnológico, ou seja, pontuando como uma parcela da população não faz parte do processo de construção da cidade.

E por fim, a subseção 2.3 “O canto da sereia: cidades inteligentes para que e para quem?” traz algumas reflexões e problematização sobre o *marketing* urbano, instrumentos urbanísticos e segregação socioespacial, ademais, uma analogia do “canto da sereia” com o *marketing* urbano, na qual ambos parecem atrativos, mas possuem consequências desvantajosas quando uma parcela da população não são inseridas nesse processo.

A seção III, “CHICS: Cidades humanas, inteligentes, criativas e sustentáveis” na subseção 3.1 “A questão urbana e a nova agenda 2030” tem como objetivo apontar os resultados da investigação das estratégias de aplicabilidade de modelos de cidades inteligentes visando a sustentabilidade urbana. Tendo como principal referência o livro “Cidades sustentáveis, Cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano” dos autores Carlos Leite e Juliana di Cesare Marques Awad. Nesta seção realizamos uma abordagem geral da Nova agenda de 2030, como também justificamos essa sustentabilidade através da relação homem e natureza.

Já na subseção 3.2, “Indicadores de uma cidade sustentável” discorreremos sobre o que de fato torna uma cidade sustentável e inteligente, ou seja, quais parâmetros são utilizados, pontuando também a contribuição dos projetos de extensão realizado pela nossa universidade que contribui não só no meio acadêmico, mas que há retorno para a sociedade.

E por fim, na subseção 3.3, “Conhecer os espaços para o desenvolvimento e planejamento territorial: caminhos iniciais”, tem como objetivo evidenciar os resultados do conceito de espaço geográfico e a partir do mesmo repensar o direito de “ir e vir”, mobilidade urbana associada ao conceito de cidade inteligentes através de uma visão intedisciplinar.

A seção IV, “Cidades inteligentes: um novo olhar sobre a cidade de Campo Mourão-PR” que será desenvolvida após o exame de qualificação terá como objetivo analisar as medidas viáveis a serem tomadas na cidade de Campo Mourão-PR a partir da coleta de dados. Na subseção 4.1, “Região geográfica imediata de Campo Mourão” será realizado um

levantamento histórico da região imediata de Campo Mourão-PR com o intuito de contextualizar o objeto de estudo da pesquisa. Além disso, será abordado sobre a gestão urbana da cidade, pontuando as soluções e desafios urbanos.

Na subseção 4.2, “Cidades inteligentes voltadas para uma visão interdisciplinar: análise dos resultados” a temática foi discutida através das análises dos instrumentos de coleta de dados (entrevistas e questionários) e as sugestões a serem adotadas na cidade através das entrevistas com os atores de diferentes áreas do conhecimento e a análise de dados dos questionários.

E por fim, na subseção 4.3, “Cidades inteligentes: do céu ao inferno” foi realizado através da proposição de uma matriz de soluções por meio do resultado obtido das entrevistas, pelas falas dos gestores de diferentes áreas do conhecimento trazendo as considerações finais da pesquisa.

Vale ressaltarmos que, esses títulos que possuem um certo “sarcasmo” foram pensados e refletidos de forma estratégica no decorrer de todas as seções e serão feitas analogias nas quais já foram pensadas, ou seja, não são títulos avulsos, possuem coesão textual.

A temática em que está sendo pesquisada possui relevância para a sociedade, uma vez que um dos grandes desafios da sociedade moderna é encontrar caminhos que viabilizam a aplicação de inovações tecnológicas e ofereçam qualidade de vida para os cidadãos, cocriando com o cidadão e demais atores da cidade soluções para os desafios urbanos. É nesse contexto que a interdisciplinaridade é um caminho para a resolução de problemas urbanos, devido à complexidade que se dá à gestão de uma cidade. Sendo assim, esperamos que a pesquisa contribua para a gestão e planejamento da cidade de Campo Mourão.

## 2 CIDADES INTELIGENTES: DA UTOPIA À REALIDADE

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados dos desafios, fatores de sucesso e impactos de iniciativas governamentais implementadas para tornar a cidade inteligente no Brasil e no mundo. Para tanto, será apresentada reflexões teóricas e conceituais referentes às cidades inteligentes seguindo a ótica de diferentes pesquisadores do país indicando os diversos desafios encontrados para a implementação dessas cidades. Além disso, foi realizada uma análise sobre o ordenamento do território, luzes do capital, circulação de pessoas, mercadorias, pontos de luz sobre as cidades, dentre outros, associada à globalização, a Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) e a gentrificação digital e, por fim trazemos algumas reflexões e problematizações sobre o *marketing* urbano, os instrumentos urbanísticos e segregação socioespacial.

### 2.1 Cidades Inteligentes: Abordagens Conceituais

A discussão sobre cidades inteligentes é mundial, e o tema nos últimos anos tem apresentado um crescimento na produção científica, principalmente, em instituições de pesquisa europeia e asiáticas que são a base para a realização de novas pesquisas nessa temática. O conceito de cidades inteligentes é amplo e difuso, pois envolve o desenvolvimento de soluções tecnológicas como também não tecnológicas, que sejam eficazes para a resolução dos desafios urbanos.

O termo cidades inteligentes é um fenômeno recente. De acordo com Adbala (2014), doutor em Engenharia e Gestão, foi iniciado com o estudo de Cingapura em se tornar uma cidade inteligente. Já André Lemos engenheiro, mestre em Política de Ciência e Tecnologia e doutor em Sociologia, aborda em suas contribuições sobre o fato das cidades inteligentes não necessariamente estar ligada a tecnologias, mas sim, que cada cidade será inteligente da sua forma. Segundo Lemos (2013, p. 48) “Se nos anos 1990 falávamos de ‘cidades digitais’, hoje o termo emergente é ‘cidades inteligentes’ (do inglês *smart cities*)”.

Na literatura existem várias definições para as cidades inteligentes, porém essas ainda são consideradas obscuras e imprecisas. Para Robert Hall, americano e doutor em Economia, tem uma gama de estudos voltados para as tecnologias e dentro de suas ideias traz a seguinte definição de cidades inteligentes “Uma cidade que monitora e integra as condições de todas as suas infraestruturas críticas, incluindo estradas, pontes, túneis, trilhos, metrô, aeroportos,

portos, comunicações, água, energia, edifícios [...] planejar, preventivamente, a maximização de serviços aos seus cidadãos” (HALL, 2000, p. 2).

Colin Harrison doutor em Engenharia elétrica, um dos integrantes do periódico “Fundamentos para cidades mais inteligentes”, trabalha desenvolvendo estratégias técnicas para cidades inteligentes. Nesse sentido, pontua em sua definição:

Um conjunto de instrumentos interconectados e inteligentes da cidade. A instrumentalização permite a captura e integração de dados do mundo real, ao vivo, por meio do uso de sensores, quiosques, metrô, pessoas, dispositivos, equipamentos, máquinas fotográficas, telefones inteligentes, dispositivos médicos implantados, a web, e outros sistemas para aquisição de dados semelhantes, incluindo as redes sociais como redes de sensores humanos (HARRISON *et al.*, 2010, p. 21).

Percebemos que esse autor possui uma visão mais tecnológica a respeito do conceito, pensando também nessa conectividade da cidade, nesse emaranhado de noções tecnológicas. Corroborando nesse mesmo viés, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) em uma edição do Cadernos, um projeto que apresenta inúmeros benefícios no que diz respeito às cidades inteligentes associadas à mobilidade e a outras áreas da gestão urbana. A FGV é uma instituição de referência no ensino e pesquisa tanto no Brasil quanto no mundo, localizada no Rio de Janeiro, conceitua da seguinte forma:

*Smart Cities* são sistemas de pessoas interagindo e usando energia, materiais, serviços e financiamento para catalisar o desenvolvimento econômico e a melhoria da qualidade de vida. Esses fluxos de interação são considerados inteligentes por fazer uso estratégico de infraestrutura e serviços e de informações e comunicação com planejamento e gestão urbana para dar resposta às necessidades sociais e econômicas da sociedade. [...] dez dimensões indicam o nível de inteligência de uma cidade: governança, administração pública, planejamento urbano, tecnologia, meio ambiente, conexões internacionais, coesão social, capital humano e a economia (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 2016, n.p).

Esse discurso utilizado pela FGV é bem elaborado na teoria, visto que leva em consideração as pessoas, a qualidade de vida, gestão urbana e o tão falado planejamento, porém devemos ficar atentos a todas essas colocações para que elas não se tornem apenas mais um dos discursos econômico vigente midiático.

O autor Adir Ubaldino Rech, filósofo e doutor em Direito, aborda que o conceito de cidade inteligente está em seu auge de discussão e vem se disseminando cada vez mais devido aos avanços tecnológicos, mas também por consequência dos crescentes desafios impostos

aos municípios. O aumento populacional, como já mencionado e a falta de atividades econômicas que gerem trabalho para toda população, espaços de moradia, políticas públicas, mobilidade urbana têm mostrado por parte da administração pública um descontrole para atender todas essas demandas (RECH, 2020). Esse “descontrole” abordado pelo autor possui lacunas, levando-nos a pensar se o mesmo não seria de forma proposital.

Assim sendo, Nalini e Neto (2017), ambos doutores em Direito, evidenciam que o tema cidades inteligentes ainda não apresenta uma maturidade conceitual e regulatória já que muitas abordagens são superficiais. Outro ponto importante a ser destacado, refere-se ao uso do termo cidades inteligentes, pois muitas vezes o termo tem se tornado banal (NALINI; NETO, 2017). Corroborando com tal colocação, o documento do Centro de Estudo e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados dispõe uma diversidade de ideias e pontuações sobre cidades inteligentes, dentre elas: “[...] percebemos ao longo do estudo a preocupação de cidades no Brasil e no exterior de adotar o termo 'inteligente' como uma medida de marketing político” (DOS DEPUTADOS, 2021, n.p).

Em contrapartida, Gomes e Longo (2020), ambos doutores em Engenharia Civil, atuando em projetos voltados para tecnologias, no que diz respeito ao conceito de cidade inteligente, destacam que no início era conhecido como cidade digital, depois de um determinado período passou a ser reconhecido com essa nova nomenclatura tendo como fator essencial o uso da tecnologia, gerando inclusão social e a globalização, contribuindo assim para a criação de ambientes mais humanizados. Porém, essa abordagem é um pouco positiva demais, já que o fator essencial não é só a tecnologia, ademais se for apenas a mesma, isso não geraria ambientes mais humanizados, pelo contrário, uma segregação digital.

Para Oliveira e Silva (2020), ambos doutores em Filosofia do Direito evidenciam que:

Apesar do aumento concernente ao acesso às tecnologias da comunicação e à internet decorrentes de programas internacionais implementados por diversos organismos internacionais, cumpre-se ressaltar que diversos estudos de impacto destas iniciativas demonstram que os resultados não correspondem ao esperado, pois a desigualdade permanece em razão de questões culturais, educacionais, sociais, políticas etc. (OLIVEIRA; SILVA, 2020, p. 115).

Essa colocação dos autores acima, destaca bem o que vivemos atualmente, já que temos uma “bolha” de pessoas na internet que são conectadas, interagindo em todas as redes sociais, pois essa “bolha” cresceu acompanhando a evolução digital e o “boom” dessa última década, enquanto os pais, tios e avós dessa geração conectada, devido à desigualdade digital

como também social no que tange, principalmente, ao educacional e cultural, pois acabam não sendo totalmente incluídos nessa era da internet. Em um artigo publicado pela Revista Direitos Culturais, os autores Ricardo dos Reis Silveira, doutor em Filosofia e Metodologia das Ciências, juntamente com a mestrandia em Direitos Coletivos e Cidadania, Selma Cristina Tomé Pina, abordam que diante do crescimento inevitável das cidades é importante que haja uma preocupação em relação à perspectiva da cidade como espaço de cidadania e direito, principalmente relacionada a qualidade de vida, planejamento integrado aos recursos tecnológicos que sejam eficientes e capazes de estabelecer políticas públicas, permitindo que a população consiga satisfazer suas necessidades cotidianas com dignidade, agilidade, sustentabilidade e que essas cidades venham gerar oportunidades de emprego, educação, dentre outros (SILVEIRA; PINA, 2019).

Quanto às abordagens conceituais, a autora Tuba Bakici *et al.* (2012), estudiosa do projeto de pesquisa ECHOS que visa pesquisar os meios de moldar futuros digitais responsáveis até 2040, acredita que a *smart city* é uma cidade avançada e de alta tecnologia que conectam as pessoas, informações e elementos da cidade, assim deve usar a tecnologia para criar uma cidade voltada para sustentabilidade e mais verde, voltada para um comércio competitivo, inovador e melhor qualidade de vida. Diante disso, Bakici *et al.* (2012) corroboram com Washburn *et al.* (2010) ao discutir sobre o uso de tecnologias para os serviços essenciais com na administração municipal, educação, saúde, segurança dentre outros, para que as cidades se tornem mais inteligentes e interconectadas. E nessa direção Alves *et al.* (2019) consideram que a tecnologia é o que caracteriza de fato uma *smart city* e acreditam que ela seja o modelo ideal. Todos autores voltados para esse viés são estudiosos da tecnologia da informação e comunicação.

Em contrapartida, temos algumas visões de autores centradas nos cidadãos e qualidade de vida, Caragliu *et al.* (2011) politécnico de Milão, estudiosos da economia regional e urbana, pontuam que uma cidade é inteligente quando os investimentos são voltados para o capital social em infraestrutura de comunicação tradicional (transportes) e infraestrutura moderna (tecnologias). Ambas em sua visão alimentam o crescimento econômico e a qualidade de vida com uma gestão inteligente dos recursos naturais. Para Eger (2009), presidente da Fundação Mundial de cidades inteligentes, destaca que uma comunidade inteligente de forma consciente toma a decisão de implantar a tecnologia de forma agressiva para resolução dos problemas sociais e comerciais, porém o autor acredita que uma comunidade inteligente não necessariamente usa o exercício de implantação da tecnologia, mas na promoção do desenvolvimento econômico, voltado para o aumento de emprego e

qualidade de vida, ou seja, a impregnação da tecnologia não é um fim em si, mas um meio para reinventar a economia, ou seja, uma abordagem apenas econômica.

Assim sendo, partimos para um outro viés das autoras Kourtiti; Nijkamp (2012) ambas estudiosas da área da economia, acreditam que as cidades inteligentes estão pautadas em conhecimento, para tanto acentuam que as cidades inteligentes são resultantes de estratégias criativas e intensas pautadas no conhecimento, objetivando, assim, melhorar o desempenho socioeconômico, ecológico, logístico, competitivo e que elas tenham um capital humano baseado na força de trabalho qualificado. Voltado para a mesma ideia, Komninos (2011) entende que as cidades são como territórios de alta capacidade de aprendizagem e inovação.

Já Hall (2000), Harrison *et al.* (2010), Nam e Pardo (2011) destacam que as cidades inteligentes estão focadas na integração de infraestrutura, como por exemplo, a construção ou melhoria de pontes, túneis, ferrovias, metrô, infraestrutura de negócios para alavancar a inteligência coletiva da cidade. De modo geral, esses autores acreditam em uma cidade inteligente voltada para a mobilidade urbana.

Já relacionando as cidades inteligentes a abordagens holísticas e sustentáveis, Ida (2012), Thuzar (2011), Zygiaris (2013) discutem sobre uma cidade inteligente que incentiva o desenvolvimento econômico sustentável, buscando por melhor qualidade de vida, administrando de forma consciente os recursos naturais por meio de políticas participativas, referindo à cidade inteligente como "verde", interconectada, pensando em uma redução de emissão de CO<sub>2</sub>.

De modo geral, os autores supracitados possuem uma visão sobre o modelo de cidade inteligente, porém apresentam abordagens diferentes. O mais importante é conciliar todos esses pontos de forma inteligente, mas centrada no cidadão, ou seja, que os recursos tecnológicos venham ser explorados para o avanço da cidade, mas que isso fique claro que nem todos os problemas urbanos se resolvem com tecnologia.

Já no livro “Construindo cidades inteligentes”, os autores Panhan; Mendes; Breda (2016) abordam que, o Brasil possui hoje em torno de 5600 cidades, variando desde cidades com centenas de habitantes até milhões de habitantes. Mesmo o Brasil estando em desenvolvimento já algum tempo, a primeira cidade inteligente brasileira voltada para o sentido moderno foi implantada em 2007, porém não foi atingido o grau de sustentabilidade. Sendo assim, como se dá o processo de implantação de cidades inteligentes? Qual a situação do cenário brasileiro?

### 2.1.1 Contextualização brasileira: planejamento urbano e reflexões sobre o ordenamento territorial

Existem algumas cidades no Brasil que ganharam nos últimos anos o tão esperado rótulo de “cidade inteligente”. Algumas de fato tiveram melhorias significativas através de projetos que tinham como intuito transformar essas cidades num emaranhado de conectividade, em uma “teia”.

Uma das primeiras iniciativas que buscaram criar foi uma infraestrutura de conectividade, isto é, o Projeto ReMav (Redes Metropolitanas de Alta velocidade). Para isso, foi investido cerca de 200 milhões de reais do Ministério da Ciência e Tecnologia e da Educação. Esse projeto teve como resultado a implantação de um *backbone* com alta velocidade de internet, em consonância com o Ensino e Pesquisa vinculada ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Tinha como objetivo conectar todas as redes metropolitanas em grande escala nacional. Oferecendo serviços como em bibliotecas digitais, educação a distância, teleconferência, sistemas de informação geográfica, dentre outros (DOS DEPUTADOS, 2021).

Vale ressaltarmos que o referido projeto teve êxito já que conectou instituições federais de ensino no âmbito nacional, mas não houve contribuição para conectar cidades, ou seja, as aplicações não tangeram os cidadãos, mas é um caminho a ser seguido, para que haja troca de informações entre todos atores envolvidos. Algumas políticas públicas que serão discutidas a seguir visam inserir o Brasil na chamada “era da informação”, como também a busca por ferramentas digitais, acesso à internet, melhor conectividade, principalmente nas escolas, nas quais há grande parte de alunos desfavorecidos que necessitam dessas ações do estado (DOS DEPUTADOS, 2021). Porém, como aumentar a inclusão digital se existe uma parcela da sociedade, principalmente no Brasil, que não possui acesso à internet? Existem municípios que ainda não possuem conexão. Outro ponto ainda mais deturpante dessa realidade digital, é que temos uma população que não é alfabetizada digitalmente. E esse é passo prévio para as cidades inteligentes.

Os autores Douglas da Silva Araújo, Patrícia Borba Vilar Guimarães e Yanko Marcius Xavier, todos com formação em Direito, abordam sobre as políticas públicas de inclusão digital no Brasil. Para eles, discutir sobre a universalização do acesso à internet para a promoção da inclusão digital, que já tem apresentado políticas públicas já solidificadas em nosso País, além de Projetos de Lei que estão em fase de implantação, destacando a Portaria 7.154, de 06 de dezembro de 2017, elaborada pelo Ministério de Ciência, Tecnologia,

Inovação e Comunicações (MCTIC) que estabelece parâmetros ao novo programa de conectividade, intitulado “Internet para todos”. Sendo uma reformulação do GESAC (Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão), objetivando oferecer gratuitamente conexão à internet em banda larga por via terrestre e satélite a instituições ligadas ao governo (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

Nesse sentido, alguns dos problemas ocorridos após a implantação desse programa foi a má distribuição dos pontos de acesso à internet, computadores com condições precárias de uso com *hardware* e *software* tecnologicamente desatualizados, além de contradições quanto a sustentabilidade, haja vista que o programa previa internet gratuita, porém, em alguns lugares, a mesma era cobrada o acesso ao uso de computadores. Mesmo diante destas dificuldades apresentadas, houve avanços alcançados com o programa, como experiências vivenciadas em locais onde foram instalados pontos de acesso à internet, melhorou o acesso da população às informações e serviços do governo, além do fortalecimento a consciência cidadã, melhorando o nível de informação das comunidades (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

Ainda sobre projetos implementados pelo Governo, o Convênio 141, de 14 de dezembro de 2017, permite a isenção de impostos (ICMS) para empresas prestadoras de serviços de internet que fornecem aos cidadãos brasileiros o acesso gratuito ou de baixo valor a internet. Vale destacarmos a importância do desenvolvimento de programas destinados à democratização do acesso à internet, sendo o maior incentivo à inclusão digital, e que esses programas possam alcançar quem realmente mais precisa e não tem acesso (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

É relevante destacarmos a necessidade de intervenção do poder público, a fim de de criar políticas públicas que sejam destinadas à expansão do acesso à tecnologia e que cada vez mais possam chegar até aqueles que ainda resistem ao novo, por falta de instrução, grau de escolaridade e fatores culturais.

De acordo com Araújo (2020), graduada em relações internacionais, discutir sobre um país que utiliza a tecnologia a favor da população, a exemplo da Coreia do Sul, que conseguiu controlar a transmissão da COVID-19 utilizando a infraestrutura de TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação) das cidades. Nesse sentido, esse país possui um sistema de monitoramento bem estabelecido, capacitação dos recursos humanos que estão atuando e uma invejável robusta estrutura de TICs. Isso mostra a importância de uma cidade inteligente que utiliza os recursos tecnológicos em prol da população e muitas outras ações que corroboram com resultados eficientes.

De acordo com Câmara dos deputados (2021), podemos destacar alguns exemplos no Brasil de cidades como São Paulo (figura 01), Belo Horizonte e Goiânia, que são a 1ª, 6ª e 10ª respectivamente as maiores cidades brasileiras.

**Figura 01:** Mobilidade e monitoramento em tempo real das vias em São Paulo



**Fonte:** Edson Lopes Jr/SECOM, 2022.

A cidade de São Paulo (figura 01) possui algumas práticas de outras cidades inteligentes com destaque global, como soluções voltadas para mobilidade, monitoramento em tempo real das vias com aplicativos para facilitar o acesso a saúde, dentre outras iniciativas.

A cidade de Belo Horizonte possui um conjunto de soluções, principalmente, voltado para o uso de dados públicos e aplicativos relacionados à defesa civil, segurança, saúde, limpeza urbana, gestão, monitoramento do transporte coletivo dentre outros, exemplo disso é o aplicativo PBH App (figura 02).

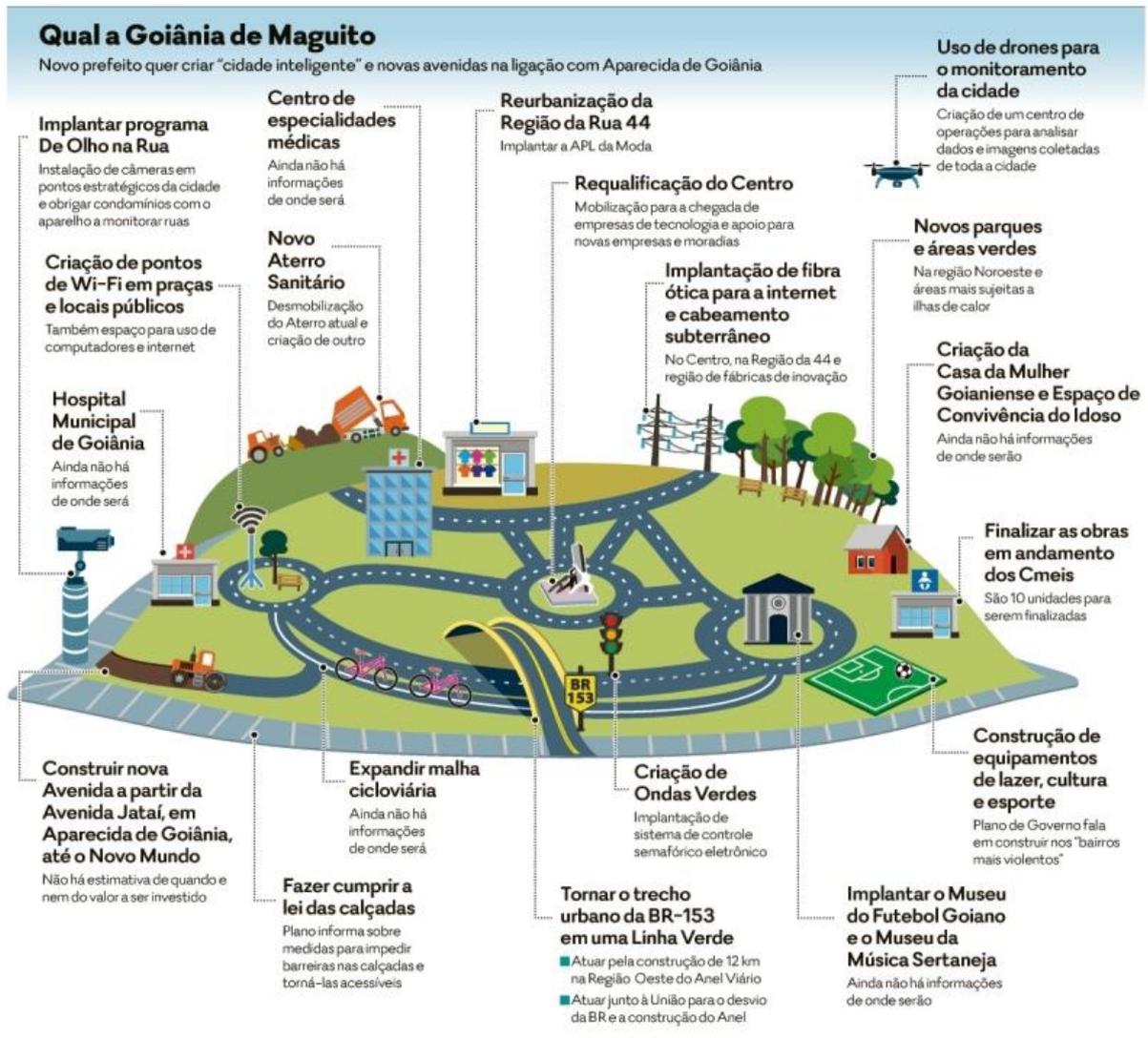
**Figura 02:** PBH app

**Fonte:** Prefeitura de Belo Horizonte, 2022.

A partir do momento em que a população detecta algum problema na cidade, é possível realizar o registro de tal demanda que será automaticamente encaminhada para as unidades responsáveis, supostamente sem burocracias. É possível também emitir guias do IPTU, localizar através do mapa da cidade os equipamentos públicos, resultados de exames, acompanhar o boletim escolar caso possua filhos, dentre outros (PBH APP, 2023).

E, por fim a cidade de Goiânia, que possui um planejamento de preparação da população local para experimentar a economia digital. Nesse sentido, o Programa Goiânia Digital (figura 03) é voltado para o desenvolvimento econômico que tem como objetivo destacar a cidade como um dos mais importantes centros de Tecnologia de informação do país, para que se torne uma referência de formação de obra qualificada de desenvolvimento tecnológico e negócios da economia digital, abrindo então suas portas para a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), oferecendo em contrapartida a isenção de tributos a empresas que aderirem ao programa. É uma cooperação entre a prefeitura, Universidades, Empresas e Sociedade (PROGRAMA GOIÂNIA DIGITAL, 2023).

Figura 03: Projeto de melhorias inteligentes



Fonte: <https://opopular.com.br/noticias/cidades/nova-gest%C3%A3o-prop%C3%B5e-cidade-inteligente-para-goi%C3%A2nia-em-2021-1.2169280>, 2022.

No Brasil, o panorama acerca de cidades inteligentes é diversificado dada a dimensão do país e as grandes disparidades socioeconômicas entre as regiões e também no aspecto inter-regional. De acordo com a Softex (Organização Social Civil de Interesse Público):

O ranking Connected Smart Cities publicado anualmente pela empresa Urban Systems aponta quais são as cidades brasileiras que mais se adequam ao conceito de smart city a partir de uma avaliação abrangente de setenta indicadores categorizados por áreas como mobilidade e acessibilidade, meio ambiente, tecnologia e inovação, empreendedorismo, governança, entre outros. A versão de 2019 do estudo aponta a cidade de Campinas em primeiro lugar do ranking de smart cities brasileiras, seguida por São Paulo, Curitiba, Brasília e São Caetano do Sul. Observa-se que a maioria destas cidades estão localizadas nas regiões Sul e Sudeste do país, sendo três delas localizadas no estado de São Paulo. Cidades do Norte e Nordeste do país começam a aparecer no ranking apenas a partir da 19ª posição, ocupada por

Palmas (SOFTEX, 2021, n.p).

Já nas cidades de pequeno e médio porte há muita escassez de mão de obra para manusear os recursos tecnológicos. Porém, algumas cidades que se destacam são Jundiaí, São José dos Campos, Juazeiro do Norte (CE), Gramado (RS) e Monteiro Lobato (SP). No caso de Monteiro Lobato (SP), há aplicação de estratégias voltadas às ações turísticas. Já em Gramado (RS), o turismo move a economia, com mais de 86%, possui a melhor estratégia turística para a localidade por meio da oferta de internet livre (DOS DEPUTADOS, 2021).

De acordo com site Habitability (2022)<sup>2</sup> São José dos Campos (Figura 04) tornou-se a primeira *smart city* do Brasil. Está localizada a 100 km de São Paulo, “o município recebeu o certificado de cidade inteligente da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)”. Assim, destaca-se entre as 79 cidades do mundo, por receber a certificação da ABNT, levando em consideração três requisitos “internacionais regulamentadas pelo *World Council on City Data*, ligado à Organização das Nações Unidas (ONU)”.

**Figura 04:** Vista parcial de São José dos Campos



**Fonte:** Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/mauro-calliari/2022/05/cidades-inteligentes.shtml>>. Acesso 26 out. 2022.

Assim sendo, Dias *et al.* (2017) publicaram um artigo na Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional indicando as concepções de cidades inteligentes, para tanto,

---

<sup>2</sup> Disponível em: < <https://habitability.com.br/sao-jose-dos-campos-e-a-primeira-smart-city-do-brasil/>>. Acesso 26 out. 2022.

investigaram e identificaram o perfil da população em relação à entrega dos serviços ofertados pela cidade de São José dos Campos. Dentre os resultados, foram identificados o papel da governança como categoria fundamental para a compreensão do que é uma cidade inteligente, porém houve reclamações por parte dos moradores em relação à classe política por não representar os interesses da população. Outro ponto considerado na pesquisa refere-se que a tecnologia não é percebida e que a governança não é transparente.

De modo geral, a cidade de São José dos Campos possui um IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano) de 0,807, mas apesar de possuir pontos positivos existem alguns pontos que merecem atenção conforme pontuados por Dias *et al.* (2017) por exemplo, o caso da região de São Francisco Xavier, que é a mais afastada do centro urbano, evidenciando a segregação socioespacial existente na cidade na qual as melhorias não abarcam a população de forma homogênea. Porém, os dados da pesquisa realizada com a população indicaram a existência de regiões com deficiências quanto ao domínio da governança inteligente, sendo este um dos pilares das cidades inteligentes.

Já no Rio Grande do Sul, a cidade de Gramado é outro exemplo do uso da tecnologia digital (figura 05). De acordo com o Portal Brasileiro do Turismo (2020), foi uma das primeiras cidades no Brasil a implantar um sistema de rastreamento para visitantes conhecido como *smart tracking*, por ter um turismo expressivo evitando, assim, aglomerações a fim de melhorar a mobilidade urbana, principalmente durante a pandemia. Diante disso, percebemos que cada uma dessas cidades citadas, acata instrumentos voltados para a cidade inteligente que atenda a demanda específica da realidade.

**Figura 05:** Cidade de Gramado (RS) exemplo de inserção tecnológica digital voltada para o turismo



**Fonte:** Camille Panzera, 2022.

Sendo assim, existe um obstáculo em comum nesses municípios de diversos portes, que é o relacionamento com órgão de controle. Inúmeros são os fatores de insucesso, como falta de integração, priorização principalmente voltada para os gestores públicos, falta de capacitação profissional, ou seja, de profissionais adequados, dentre outros. Sendo assim, como se dá o funcionamento do planejamento urbano no território?

Inicialmente é preciso lembrar que o planejamento e a implantação de instrumentos de política urbana são extremamente relevantes para a tomada de decisão, quando esses estão acompanhados de investimentos públicos podem minimizar as desigualdades a curto e longo prazo. Nesse sentido, os instrumentos urbanísticos é uma forma de garantir respostas aos impactos globais para redução das desigualdades socioespaciais e da pobreza, visando evidenciar a importância do acesso à terra com infraestrutura e moradia digna. Em linhas gerais, cabe aos municípios, portanto, a responsabilização pela política urbana, na qual o Estatuto da Cidade regulamenta e estabelece todos esses instrumentos para institucionalização de políticas de desenvolvimento urbano, trazendo para ordenamento jurídico nacional a democratização do acesso à terra urbanizada para que evite distorções influenciando numa gestão inadequada do solo urbano (DOS DEPUTADOS, 2021).

Outro ponto a ser discutido é que o Brasil possui um caráter heterogêneo e se construiu em cima de uma sociedade extremamente desigual, daí a importância desses instrumentos urbanísticos não estarem atendendo aos meros interesses do mercado, mas sim, às demandas da sociedade. Nesse sentido, segundo o Ministério das cidades (2004), (Ministério brasileiro com o objetivo de combater as desigualdades sociais), os planos diretores têm como objetivo garantir que a cidade cumpra a sua função social, induzindo uma mudança prática de expansão horizontal de nossas cidades, substituindo a mesma por uma prática de reabilitação urbana que seja contribuinte para recuperar áreas residenciais degradadas e, conseqüentemente, melhorando as condições de vida da população.

Sendo assim, é um instrumento extremamente importante quando falamos em planejamento de cidades é o Plano Diretor. Dentro do mesmo, temos o ordenamento territorial (zoneamento, diretrizes urbanas, planos locais). Além disso, temos os instrumentos urbanísticos, nos quais são esses que vão organizar o território. De acordo com Raffestin (1993), geógrafo suíço, em seu livro "Por uma Geografia do poder", autor entende que o território possui superfícies (tessitura), pontos (nós) e redes, nos quais são três sistemas que integram de forma coesa os territórios que são produzidos por diversos atores e diferentes escalas. Raffestin (1993) acredita que é preciso delimitar o território, outrossim essa noção de tessitura implica limites. Essa tessitura está relacionada ao enquadramento de poder que irão

definir as fronteiras, limites, poderes e escalas que são elementos relacionados à dinâmica territorial.

Raffestin (1993) pontua que as territorialidades são conjuntos de relações mediatizadas que surgem do sistema sociedade-espço-tempo organizando o espaço. Já Milton Santos, geógrafo brasileiro, em seu livro "A natureza do espaço" (2006), aborda sobre a organização das coisas, que passa a ser um dado fundamental. De acordo com Santos (2006):

O território como um todo se torna um dado dessa harmonia forçada entre lugares e agentes neles instalados, em função de uma inteligência maior, situada nos centros motores da informação. A força desses núcleos vem de sua capacidade, maior ou menor, de receber informações de toda natureza, tratá-las, classificando-as, valorizando-as e hierarquizando-as, antes de as redistribuir entre os mesmos pontos, a seu próprio serviço. Essa inteligência das grandes empresas e dos Estados não é, porém, a única. Em níveis inferiores, o fenômeno se reproduz, ainda que com menos eficácia mercantil (SANTOS, 2006, p. 154).

A gestão do território se dá pela localização e expansão capitalista que são necessidades intrínsecas tanto de empresas do mercado consumidor, força de trabalho dentre outros. Existem alguns tipos de corporações que estão relacionadas às grandes empresas ou organizações, percebemos que o foco está mais na obtenção do lucro do que nas pessoas, pois as mesmas agem como um só corpo buscando por objetivos em comum, ou seja, organizando a maximização de lucros com eficiência e a minimização de custos, utilizando táticas para novos territórios e alcançar seus objetivos, como por exemplo a expansão (SANTOS; SOUZA; SILVEIRA, 1998).

De modo geral, para uma cidade chegar a usar o termo inteligente ou "*Smart city*", necessariamente precisa ter um plano diretor que condiz com o termo, que de fato agregue a população, ademais um ordenamento territorial é necessário. O conhecimento do espaço geográfico é de suma importância por parte dos gestores, para que haja mudanças significativas que contribuam de fato para a melhoria de vida da população. Nesse contexto, para onde estão voltadas as luzes do capital?

### 2.1.2 *Cidades de luz: para onde estão voltadas as luzes do capital?*

Cidades inteligentes, cidades sustentáveis, *Smarts City*, Cidades digitais, são alguns dos vários termos utilizados para caracterizar essas cidades. Pensamos em Cidades de luz, ou seja, uma cidade iluminada, tecnológica, dinâmica e moderna. Mas como isso ocorre?

De acordo com Santos (2006) se olharmos a superfície terrestre e sua representação, iremos ver vastas áreas que acabam escapando do desenho reticular presente naquela determinada totalidade dos países considerados desenvolvidos. "Essas áreas são magmas, ou são zonas de baixa intensidade" (SANTOS, 2006, p. 181).

Existe superposição de redes em um mesmo espaço, incluindo tanto as redes principais como as afluentes ou tributárias, "[...] constelações de pontos e traçados de linhas. Levando em conta seu aproveitamento social, registram-se as desigualdades no uso e é diverso o papel dos agentes no processo de controle e de regulação do seu funcionamento" (SANTOS, 2006, p. 268).

Sendo assim, quando pensamos em cidades inteligentes, aliás, quando a cidade recebe esse rótulo de cidade inteligente, as luzes do capital estão voltadas para a mesma, as constelações, os pontos de luzes são visíveis, outrossim existem interesses por trás. Santos (2006) aborda que na produção global, a circulação seja de mercadorias ou informações é definida por essa densidade de luzes voltada seja para um país ou cidade. Quem possui mais pontos de luz detém o comando das mudanças no espaço (figura 06). Essa relação é clara quando pensamos nas cidades inteligentes.

O livro "Guerra dos Lugares: a colonização da terra e da moradia na Era das Finanças" é fruto da tese de livre-docência de Raquel Rolnik, professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. O livro discute os processos de transformação das políticas habitacionais em curso no mundo, fazendo uma crítica ao modo como o setor habitacional foi tomado pelas finanças nas últimas décadas e a forma como isso impactou negativamente o direito à moradia nas cidades. Essa "guerra dos lugares", é no sentido de atrair atividades de empregos e riqueza, de tentar sempre ser atrativo, usando recursos materiais como estruturas, equipamentos, serviços, de modo a utilizar a imagem do lugar como imã.

Outra discussão importante é sobre a urbanização planetária, os autores Neil Brenner professor de Sociologia urbana na Universidade de Chicago e Christian Schmid da área da Arquitetura em seu livro sobre urbanização planetária destaca em uma das suas teses sobre tal colocação, resgatando as hipóteses lefebvriana de urbanização completa da sociedade, colocando não como uma virtualidade, mas como uma realidade.

Para Brenner; Schmid (2011), esse processo de urbanização planetária teve seu início por volta de 1980 juntamente com a desconstrução dos regimes nacional desenvolvimentistas (fordista e keynesianos). A partir da urbanização industrial, acreditam que houve a criação de novos padrões e trajetórias de reestruturação socioespacial que rapidamente se cristalizaram por todo o planeta. De acordo com os autores, essa urbanização permitiria a construção de um

aparato teórico capaz de compreender a produção das paisagens operacionais “mediadas pelo império, pelo colonialismo, pelo neocolonialismo e pelas várias formas de cercamento e acumulação por despossessão” (BRENNER; SCHMID, 2015, p. 173).

**Figura 06:** luzes do capital no globo terrestre



**Fonte:** Dreamstime, [https://www.dreamstime.com/photos-images/city-facing-capital-lights.html?from\\_redir=1](https://www.dreamstime.com/photos-images/city-facing-capital-lights.html?from_redir=1), 2022.

A figura (06) mostra os pontos de luzes espalhados pelo globo, claramente no Brasil a região sul e sudeste possui mais pontos luminosos, devido ser uma área concentrada de indústrias, empresas, uma potência tecnológica. Para isso, contamos com as contribuições de Santos e Silveira (2001, p. 264) que afirmam que: “chamaremos de espaços luminosos aqueles que mais acumulam densidades técnicas e informacionais, ficando assim mais aptos a atrair atividades com maior conteúdo em capital, tecnologia e organização”. Por oposição, os subespaços onde tais características estão ausentes seriam os espaços opacos.

Não podemos deixar de destacar também a fluidez citada por Santos (2006), essa fluidez de circulação tanto de ideias, mensagens, produtos, dinheiro, tem algo em comum com as cidades inteligentes. Essa relação parte da ideia de que as cidades inteligentes precisam dessa fluidez, que como colocada pelo autor, dão suporte a uma competitividade levando à procura cada vez mais de técnicas eficazes para sempre se permanecerem no topo.

Quem tem acesso a todas essas vantagens? Será que toda população consegue usufruir dessa fluidez no espaço? “A fluidez, de fato, é seletiva” (SANTOS, 2006, p. 187). Se a fluidez é seletiva, as luzes do capital são voltadas para cidades que possuem essa fluidez, sendo assim, podemos dizer que nem todas cidades poderão ser consideradas inteligentes um dia. Já que vivemos em um país com extrema desigualdade social, com uma pobreza em nível

econômico, educacional e político, que não priorizam ações que de fato abarcam a realidade local.

Diante disso, são necessárias políticas públicas que visam atender as necessidades da população como a inclusão digital, como foi discutido anteriormente, não é uma realidade, já que temos uma grande parcela da população que não possui habilidades com as tecnologias. Sendo necessário uma abordagem interdisciplinar, ou seja, o diálogo de diversos autores de diferentes áreas, para a compreensão da dinâmica no espaço territorial. Sendo assim, qual a realidade do nosso país quando falamos em inclusão digital?

## **2.2 Políticas públicas voltadas para o fomento da Inclusão Digital**

### *2.2.1 A utopia da globalização na sociedade da informação*

O Ciberespaço, ou seja, a cidadania digital é uma realidade na sociedade contemporânea, porém uma expressiva parcela não está inserida nessa sociedade virtual, o que chamamos de exclusão digital, porém será que essa população está totalmente ou parcialmente excluída desse processo? Além disso, essa sociedade virtual não garante a conquista da democracia, igualdade e liberdade, já que temos pessoas que não fazem parte desse meio.

Essa conquista da cidadania digital é um passo para uma sociedade igualitária, porém apresenta grandes desafios, questões de segurança e excesso de informação. Nesse sentido, apesar desse meio virtual proporcionar debates extremamente importantes que aliás, permeiam a implantação das cidades inteligentes e, até mesmo, fazer pressão em assuntos importantes para o poder público, é inegável toda essa contribuição, mas também é inegável que parcela da população não fazem parte desse novo modelo digital e isso é preocupante (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018). Essa universalização do acesso à internet e da promoção de políticas públicas de inclusão digital é o maior problema.

Diante disso, existe uma resistência por parte de algumas pessoas em relação aos benefícios das tecnologias, para tanto seria necessária uma mudança cultural com elaboração de políticas públicas que sejam destinadas à expansão, ou seja, a ampliação do acesso à internet principalmente nas áreas mais pobres e ao público que possui uma menor escolaridade. Alguns projetos foram criados no Brasil, trazendo pontos negativos e positivos, e todos têm um objetivo comum em prol da sociedade, porém com algumas lacunas.

Em relação às cidades inteligentes, é possível imaginar uma plena democracia, porém

que seja planejada de forma efetiva com políticas públicas, principalmente no que diz respeito à inclusão digital, que não é apenas sobre acesso à tecnologia, mas também a construção de um novo olhar sobre a tecnologia. Cabe ressaltar a importância de ter programas de incentivo à inclusão digital e que sejam transformados em políticas de Estado e não apenas em políticas de governo, já que essas não são fixas, com prazo de validade.

Outro ponto importante a ser levantado é que toda essa discussão sobre as cidades inteligentes ter que proporcionar o acesso digital à população, isso deveria ser o mínimo, esse é o papel das cidades inteligentes, além de ser um requisito para a consolidação da mesma, além disso não estamos falando apenas de aplicação de tecnologias na cidade, mas de como combinar a tecnologia e gestão urbana, repensando novos modelos de relações entre os atores.

É claro que isso seria um grande problema, já que dando *spoiler* para a próxima discussão, a globalização não é homogênea, daí que entra o Planejamento Urbano de forma interdisciplinar, que envolva diversas áreas do conhecimento juntamente com a população, pensando em soluções adequadas para atender os problemas oriundos de uma cidade, além disso fazendo um levantamento da população sobre o nível de acesso às tecnologias. Sendo assim, por que a globalização não é homogênea, já que isso resolveria muitos dos problemas enfrentados com a inclusão digital?

Quando Milton Santos (2001) em seu livro: “Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal”, abordava sobre a “globalização como fábula” essa é uma realidade presente até nos dias atuais. A expressão “aldeia global”, nunca fez tanto sentido, já que vivemos em um mundo que tenta fazer com que a sociedade acredite que a difusão de notícias realmente informa as pessoas, ademais que a mesma chega para todos (SANTOS, 2001).

Esse mito do encurtamento das distâncias, só ocorre para aqueles que detém o capital, pois esse mercado que se autodenomina global é mostrado como se fosse capaz de homogeneizar o planeta, quando na verdade aprofunda ainda mais as desigualdades sociais (SANTOS, 2001). Será que é só coincidência toda essa similaridade com as cidades inteligentes? Segue em anexo a figura 07:

**Figura 07:** principais problemas enfrentados



**Fonte:** elaboração própria, 2022.

Vejamos, a figura 07 demonstra que quando a cidade ganha o rótulo de *Smart City*, o poder público age de forma para atrair investimentos, visando apenas o lucro, como uma espécie de empresarialização e governança, as empresas vendem suas soluções para os governos locais gerando soluções desarticuladas. No início, o objetivo era uma cidade inteligente voltada para a qualidade de vida dos cidadãos, pensando no desenvolvimento humano, em agir com democracia e transparência, porém acaba gerando soluções desarticuladas pelo fato dessas cidades se transformarem em centros comerciais funcionando como mecanismo de acúmulo de capital voltados apenas para o viés econômico.

Nesse sentido, as cidades inteligentes tendem a se transformarem em centros comerciais pautadas apenas no lucro, acentuando ainda mais a desigualdade social, funcionando apenas como um mecanismo de acúmulo de capital sem comprometimento com o desenvolvimento humano (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

Assim, a globalização além de ser heterogênea e não alcançar todos os pontos do planeta, voltamos na abordagem dos pontos de luzes, acentuando as desigualdades não só social, mas econômica, digital e até mesmo cultural. Essa globalização perversa torna-se cada vez mais nítido o desemprego que é uma realidade, a pobreza aumenta cada vez mais, a classe média vem perdendo sua qualidade de vida, novas enfermidades, como a pandemia causada pela COVID-19 que abalou o mundo, a educação cada vez mais rasa e frágil (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018). É um paradoxo ou seria a realidade atual?

Essa outra globalização seria mais humana, novamente podemos relacionar com as cidades inteligentes, já que a mesma deve pensar não apenas no índice de desenvolvimento econômico, mas no índice de desenvolvimento humano. Como a economia vai avançar, se os outros pilares (educação, cultura, saúde) são extremamente frágeis? Caímos no chamado economicismo, no qual o país é avaliado apenas pela economia. A construção desse outro

mundo seria baseado na unidade da técnica e no conhecimento do planeta. Já que a globalização para Santos (2001, p. 12) “é o ápice da internacionalização do mundo capitalista”.

Outro ponto é que a globalização não é apenas a existência desse novo sistema de técnicas, mas também reconhecer a emergência desse mercado que se diz global, que é responsável pelos processos políticos. Desse modo, a globalização está longe de ser uma realidade, além de ser perversa e não homogênea, é uma utopia na sociedade contemporânea. Sendo assim, quem faz parte dessa globalização e quem detém e domina a tecnologia da informação e comunicação?

### 2.2.2 *Tecnologia da informação e comunicação (TICs) versus a perversidade dessa era digital*

O efervescente debate que gira em torno das cidades inteligentes no Brasil e da inclusão digital é um novo modelo para atender a gestão urbana, analisando as políticas públicas geridas pelo Estado brasileiro, não só aquelas que já estão consolidadas, mas os projetos de lei. As famosas cidades inteligentes, cujo enfoque empresarial se torna alvo de investimentos, cria um espaço competitivo e lucrativo, incentivando a atuação de pequenas empresas e multinacionais. É perceptível uma certa preocupação dos autores em relação a inclusão digital, ou seja, a inserção da tecnologia no meio urbano. Já que quando uma cidade recebe esse rótulo de *smart city*, o poder público tenta atrair investimentos vendendo soluções para governos locais.

Nesse contexto, as cidades inteligentes podem vir a transformar os centros comerciais pautados apenas no lucro, e não pensando na qualidade de vida dos cidadãos, tendo em vista que uma cidade é feita para esses atores e ao contrário de proporcionar uma cidade para todos, acaba aprofundando as desigualdades sociais, funcionando mais como um acúmulo de capital, sem o comprometimento com esses atores (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

O autor John B. Thompson sociólogo e professor da Universidade de Cambridge, em sua obra “A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia” (2012), aborda sobre as diferentes formas de comunicação e sua evolução ao longo do tempo, trazendo mudanças até mesmo culturais:

[...] o desenvolvimento de novos meios de comunicação não consiste simplesmente na instituição de novas redes de transmissão de informação

entre indivíduos cujas relações sociais básicas permanecem intactas. Mais do que isso, o desenvolvimento dos meios de comunicação cria novas formas de ação de interação e novos tipos de relacionamentos sociais – formas que são bastante diferentes das que tinham prevalecido durante a maior parte da história humana (THOMPSON, 2012, p. 119).

Durante a história da humanidade, evoluiu-se os meios de comunicação, desde as cartas até os smartphones, foi um longo processo marcado por grande evolução principalmente das mídias sociais. O autor Kellner (2001), filósofo e estudioso da teoria crítica, fala sobre a cultura das mídias, a substituição dos empregos pelas novas tecnologias, como também a facilidade do acesso à informação e comunicação:

[...] embora já existissem formas de “indústria cultural” (descritas por Adorno, na década de 1940) tais como: cinema, rádio, revistas e HQs, propaganda e imprensa, que colonizavam o lazer, ocupando o centro da cultura e da comunicação em países capitalistas, “foi só com o advento da televisão, no pós-guerra, que a mídia se transformou em força dominante da cultura, na civilização, na política e na vida social” (KELLNER, 2001, p. 66).

Atualmente, as redes sociais se tornaram o novo “jornal” apesar de levantarmos algumas problemáticas, uma vez que hoje nessa sociedade midiaticizada temos muitas informações, porém pouco conhecimento, de fato. Nesse mesmo viés, o autor Henrique Caetano Vian é um geógrafo que destaca esse processo do mundo globalizado em relação aos meios de comunicações e todas as relações e novas formas de relações no que diz respeito às TICs:

[...] devemos atentarmo-nos às novas relações possibilitadas por intermédio das TICs. Os canais de informação tradicionais (como o rádio e a televisão) hoje não competem mais somente com o que criam, informam e disseminam, mas, também, com o que é criado e disseminado por indivíduos remotos em outros meios de comunicação como os computadores pessoais e, mais recentemente, os smartphones (VIAN, 2021, p. 6).

Apesar dessa nova forma de comunicação permitir em milésimos de segundo uma comunicação em escala mundial, como destacado por Dornelles (2004) antropólogo social que dedica seus estudos sobre cibercultura e internet, a mesma não é homogênea, já que nem todas as pessoas possuem essa ampla escala de acesso:

O meio de comunicação propiciado pela Internet possibilita a comunicação em escala mundial. A partir da rede são colocados à disposição canais de

comunicação entre diferentes partes do globo terrestre. A partir dela os indivíduos podem compartilhar informações (na forma de imagem, voz ou dados) em fração de segundos, mesmo situados em continentes diferentes. Esse panorama faz pensar que essa tecnologia corrobora a integração mundial, que é pregada pelo modelo de globalização iniciado no século XX e resultante dos avanços do capitalismo (DORNELLES, 2004, p. 245).

Numa primeira análise, sabemos que uma cidade inteligente deve ser planejada para os cidadãos, pensando nas melhorias urbanas, na participação popular e não ao contrário. Nesse sentido, é possível fazer uma relação sobre uma nova forma de gentrificação, que seria a exclusão de uma parcela da população que não possui habilidades para lidar com a tecnologia. É claro que isso seria um grande problema, a globalização, apesar de já ter transpassado muitos lugares tanto no campo quanto na cidade, não é homogênea, logo o planejamento urbano interdisciplinar se faz necessário, englobando diversas áreas do conhecimento juntamente com a população, pensando em soluções adequadas para atender os problemas oriundos de uma cidade, além disso fazendo um levantamento da população sobre o nível de acesso às tecnologias.

As *smart cities* não podem ser restritas aos campos do lucro, mas devem ser pensadas de forma horizontal, onde não é só o estado que obtenha lucro, mas a sociedade também, com prestação de serviços públicos eficientes em que a tecnologia seja facilitadora desse diálogo. De modo geral, é imprescindível que haja a inclusão dos cidadãos em todo o processo (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

Numa segunda análise, a partir de todas reflexões levantadas, é válido frisar a importância de estudos interdisciplinares, cuja abordagem está nessa temática, devido à complexidade que se dá à gestão de uma cidade. Ademais, é importante termos cidades inteligentes voltadas para a inclusão tanto social quanto digital, de modo que não venham a ter caráter segregatório.

Já os autores da área da engenharia industrial, Weiss; Bernardes; Consoni (2017, p. 10) pontuam que as “[...] questões relativas à infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação são menores, quando comparadas com os problemas sociais e políticos do país”. A visão desses autores apresentam uma perspectiva positiva em relação à implantação da tecnologia da informação e, claro que são nítidos os problemas sociais, políticos em nosso país, porém o que temos hoje são apenas números, ou seja, uma preocupação apenas com o quantitativo em relação aos meios digitais, não levantando a questão de que essa população não possuem acessibilidade, sendo assim, nenhum problema é maior que outro, na verdade dependemos das políticas públicas para a efetivação da acessibilidade aos meios digitais.

É nesse sentido que esses autores discutem sobre a curadoria da informação abordando que:

[...] com o avanço da tecnologia, a participação na cultura digital tem aumentado exponencialmente, permitindo o acesso livre a uma grande quantidade de informação e, ao mesmo tempo, de comunicação. Não obstante, nem todos os “migrantes” ou os “nativos digitais” têm o letramento necessário para acompanhar e interagir com a tecnologia e a informação digital, levando à exclusão digital ou ao não aproveitamento das capacidades tecnológicas (ALEIXO, *et al.* 2020, p. 55).

Outro ponto levantado por Aleixo, *et al.* (2020) é a discussão sobre as cidades inteligentes ter que proporcionar o acesso digital da população, isso deveria ser óbvio, esse é o papel das cidades inteligentes, além disso, não estamos falando apenas de aplicação de tecnologias na cidade, mas de como combinar a tecnologia e gestão urbana, repensando novos modelos de relações entre os atores. Nesse sentido, o que desencadeia a gentrificação digital?

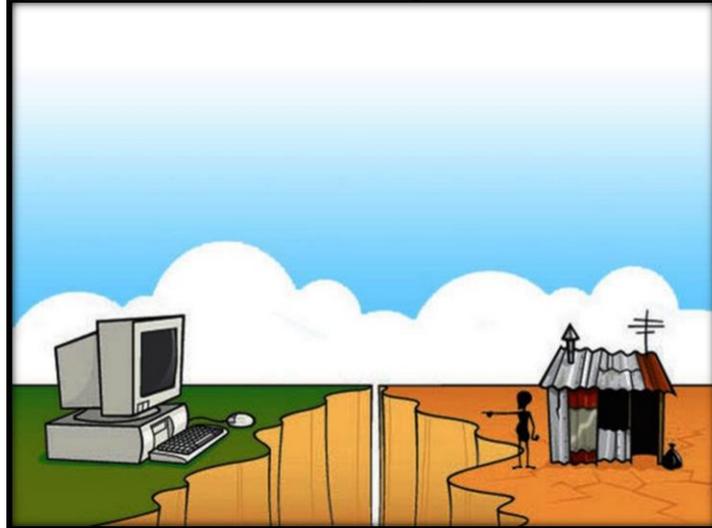
As cidades inteligentes são constituídas por sistemas de gerenciamentos de recursos que são obtidos por meio do uso de tecnologia da informação, a qual proporciona melhoria na qualidade de vida dos cidadãos em diferentes dimensões, como mobilidade, governança, meio ambiente, economia, pessoas e vida. É nesse contexto que se insere a oposição à inclusão digital. Muitos são os termos utilizados para tal oposição, como gentrificação digital, segregação digital, exclusão social, analfabetos digitais, espoliação urbana, dentre outros, porém, nenhum desses termos abarcam de fato toda a dimensão que cerca tal temática. Como impulso, exigem pesquisas de diferentes áreas do conhecimento científico devido à complexidade que se dá a inclusão digital.

Existe uma visão mais simplista a respeito da segregação digital no sentido de tratar de forma superficial (figuras 08 e 09), levando em consideração apenas o desenvolvimento econômico sem comprometimento com o desenvolvimento humano, como também ao contrário, visão que trata a temática de forma mais aprofundada, ou seja, levando em consideração o “todo”, não fragmentando as partes, evidenciando os graves problemas que possuímos em relação ao uso e acesso às tecnologias.

**Figura 08:** Perversidade da inclusão digital e os reflexos na sociedade



**Figura 09:** Perversidade da inclusão digital e os reflexos na sociedade



Fonte: Todamateria, <https://www.todamateria.com.br/inclusao-digital/>, 2022.

Vivemos num contexto social que existem “paredes” nos modelos vigentes de atuação governamental, a ausência de políticas públicas para temáticas extremamente importantes são sempre deixadas em segundo plano, principalmente quando falamos sobre gestão urbana. Isso exige discussões e debates cada vez mais, de forma que demande de futuros governantes o chamado “bom senso” para promover as transformações necessárias respondendo aos problemas sociais contemporâneo. Dessa forma, é necessário analisar as políticas públicas gestadas pelo Estado Brasileiro mesmo aquelas que estão em fase embrionária, como projetos de leis, que intencionem inserir o Brasil na sociedade da informação, de modo a incentivar a inclusão digital e, conseqüentemente, fomentar a concretização das cidades inteligentes (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

Diante desse contexto, outro ponto preocupante é uma parcela da população que acaba

ficando de fora dessa evolução dos meios digitais. Vale ressaltar que essa não participação da população do processo de desenvolvimento da cidade tem a ver com a dificuldade de uma parcela da população que não possui habilidades suficientes para lidar com as tecnologias e, esse não é o papel das cidades inteligentes se for impregnada em prol da sociedade, já que uma cidade que é feita para os cidadãos tudo tende a melhorar, principalmente a qualidade de vida e, rumo a uma sociedade mais justa e democrática (DA SILVA ARAÚJO; GUIMARÃES; XAVIER, 2018).

Desse modo, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas que impliquem no fomento à inclusão digital objetivando atender toda a população, porém se o uso da internet ficar limitada apenas aos poucos privilegiados, ou seja, àqueles que detêm o capital, não levando em consideração todas as parcelas da sociedade no processo de desenvolvimento da cidade, a consequência será o aprofundamento ainda mais das diferenças sociais.

Em uma segunda análise, além dessa parcela que de certa forma fica excluída do processo de desenvolvimento da cidade, vemos também a segregação socioespacial. Isso ocorre pois na maioria das vezes quando a cidade ganha esse rótulo de cidade inteligente, as melhorias ficam concentradas apenas na área central da cidade, gerando a exclusão social, isso porque nem todas as parcelas da população, ou seja, aqueles que possuem vulnerabilidade social, que moram em bairros distantes, em favelas, conjuntos habitacionais afastados da área central e da própria cidade não consegue sentir essa melhoria, pelo contrário, só distancia ainda mais essa população da cidade, tornando a desigualdade social mais acentuada.

É nesse sentido que Regina Muniz doutora em Ciências Sociais, que trabalha na área de políticas públicas voltadas para a inclusão digital destaca que:

[...] soluções para transporte, saúde, educação, entre outros, que interferem diretamente na vida dos moradores das cidades, deveriam ser pensadas para os problemas de todos que a habitam, e não só de uma pequena parcela onde a infraestrutura pode estar mais prontamente disponível para implementação tecnológica. Dessa forma, as tecnologias introduzidas para melhoria de aspectos da cidade deveriam estar universalmente acessíveis, e refletir uma melhora nas condições de vida de todos, tornando a cidade mais inclusiva a seus moradores (REGINA MUNIZ *et al.* 2021, p. 702).

Ao analisarmos o momento pandêmico causada pela SARS-CoV-2 (COVID-19) que estamos vivenciando, um dos discursos presentes é que os países que já implantaram esse modelo inteligente, conseguiram criar estratégias para evitar o contágio ainda maior do vírus, ademais com painéis nas ruas demonstrando todos os pontos que possuem mais ou menos aglomerações, contribuindo, assim, para a qualidade de vida da população.

Sendo assim, esses países que possuem esse viés inteligente e sustentável apresentaram um plano estratégico de rastreamento que foi fundamental para conter o coronavírus desde os primeiros casos que surgiram, porém devemos ficar atentos, já que muitos desses países possuem um sistema de saúde privado, ou seja, existe uma grande contradição em cima de tal discurso. Na verdade, quando uma cidade é inteligente, apresenta seis pilares essenciais de uma *Smart City*: economia inteligente, pessoas inteligentes, governos inteligentes, mobilidade inteligente, ambiente inteligente e modo de vida inteligente.

A ISO 37120:2014 possui mais de 100 indicadores padronizados, divididos entre indicadores principais e indicadores de apoio. Os indicadores servem para medir o desempenho da cidade, usando uma abordagem uniforme para o que é medido e como essa medição deve ser feita. Cabe destacarmos que a norma não avalia os resultados obtidos pela cidade e nem estabelece uma meta ou objetivo a ser alcançado, ou qualquer tipo de classificação. Ao invés disso, o objetivo da norma é ajudar as cidades de duas maneiras (ISO,2014, p. 10):

a) medir o desempenho dos serviços da cidade e da qualidade de vida das pessoas ao longo do tempo;

b) comparar o desempenho de uma cidade com a outra, de forma que elas possam aprender mutuamente e compartilhar melhores práticas.

O termo “cidade inteligente” não consta no texto da norma 37120:2014. Nem mesmo a palavra “smart” é citada no texto da norma. Apesar disso, a norma possui aderência com o conceito de cidade inteligente. Em uma análise comparativa, os 17 temas da ISO37120:2014 podem ser relacionados com os elementos da cidade inteligente (Tabela 01) (BENCKE; PEREZ, 2018).

**Tabela 01:** Relação entre os temas da ISO 37120:2014 e os elementos da cidade inteligente

<b>Elementos da cidade inteligente</b>	<b>Temas da ISO 37120:2014</b>
Economia inteligente	Economia e Finanças
Pessoas inteligentes	Educação
Governança inteligente	Governança e planejamento urbano
Mobilidade inteligente	Telecomunicações e inovações e transporte
Meio ambiente inteligente	Energia, Meio ambiente, esgoto e água e saneamento
Padrão de vida inteligente	Resposta a incêndios e emergência, saúde, lazer, segurança e habitação

**Fonte:** Benck; Fernandes (2018).

Quando trazemos essa perspectiva para o Brasil, é extremamente complexo, principalmente porque temos uma desigualdade social acentuada, embora a população tenha ferramentas tecnológicas, como celulares, computadores, até mesmo as pessoas idosas, como também das áreas rurais, praticamente todos possuem a ferramenta. Porém, existe o problema da acessibilidade a internet de forma adequada, o que acaba excluindo as pessoas que possuem condições socioeconômicas frágeis desse processo da construção da cidadania. Além disso, não sabem utilizar as redes sociais, ou seja, não adianta ter a ferramenta e não saber utilizá-la, esse é um dos maiores problemas no Brasil quando pensamos na implantação do modelo de cidades inteligentes. Diante disso, quando a população possui conhecimento acessível de uso das ferramentas tecnológicas, ou seja, quando faz parte da realidade vivida, do seu cotidiano, passam a ter uma percepção do espaço onde vivem, além disso facilita no desenvolvimento de propor soluções criativas e inovadoras para as suas cidades, através dos meios digitais

Vale ressaltarmos que num mundo onde a globalização tomou conta do planeta apesar de não ser homogênea, parece até um paradoxo, mas é a realidade cruel e desigualitária do nosso país, é importante que o cidadão utilize os seus aparelhos celulares e redes sociais além da função óbvia de um *smartphone* também como um instrumento político, ademais como uma ponte entre o poder público e os cidadãos. Ajudando o poder público a reconhecer os problemas em tempo real produzindo informações, gerando ações políticas de forma sistemática. Daí a importância da tecnologia em consonância com o desenvolvimento de uma cidade inteligente.

De acordo com Aleixo *et al* (2020) dois termos são abordados nesse contexto: os “migrantes”, que seriam as pessoas que não tinha acesso à internet e depois dessa “explosão” passou a possuir um *smartphone* mas não necessariamente ter acesso à internet. Temos também os “nativos digitais” entrando na mesma categoria, ambos na maioria das vezes não possuem o letramento necessário para lidar com esse mundo digital.

O sociólogo Manuel Castells desenvolve estudos voltados para os impactos das tecnologias de informação na sociedade, na trilogia “A era da informação” de 1990 dividida em: A sociedade em rede (1996), o Poder da identidade (1997) e o Fim do Milênio (1998). O autor cunha o termo TICs, abordando como sua evolução moldou uma nova forma de sociedade, na qual passou de um capitalismo industrial para informacional, onde as tecnológicas passou grande influência nas relações de trabalho como também de produção.

Essa nova forma de produzir relações tanto sociais quanto culturais, passaram a ocorrer nesse novo espaço que conhecemos hoje como redes de informações.

Vale destacar que a área de Castells não é nem a internet e nem as mídias digitais, porém para entender a sociedade que é permeada por esses elementos, o mesmo se viu na posição de buscar conhecimentos sobre. No livro *A sociedade em rede*, Castells (1996), discute sobre como se dá a formação de uma rede, colocando o conceito como conjuntos de nós, fazendo uma analogia com as pessoas. O conceito desse autor configura bem o que ele classifica como capitalismo informacional, dado que como destacado anteriormente, Santos (2006) discute sobre o meio técnico-científico-informacional. Castells (1996) aborda sobre essa informação rápida e dinâmica por essa tamanha velocidade, tornando instável o padrão do mercado visto que a economia segue essa mesma lógica.

Outro ponto colocado pelo autor que corrobora com Santos (2006), é a globalização dentro da sociedade em rede, pois não respeita as fronteiras internacionais, criando hábitos nas culturas locais, disseminando a lógica ocidental (CASTELLS, 1996).

Percebemos que estamos distantes dessa realidade, que é extremamente necessária, porém antes de querermos pensar na cidade inteligente visando apenas o lucro, devemos pensar na inclusão digital da população, para daí termos um modelo completo, que realmente seja benéfico para o cidadão, pois esse é o papel das cidades inteligentes e não excluir uma parcela da população acentuando ainda mais a desigualdade social e digital.

Quando pensamos na combinação de soluções tecnológicas e não tecnológicas na resolução dos problemas urbanos, estamos falando de cidades inteligentes, mas para quem?

## **2.3 O canto da sereia: Cidades Inteligentes para que e para quem?**

### *2.3.1 O marketing urbano*

Como proposta para estruturar e criar uma identificação do público com a cidade através de um plano de desenvolvimento municipal, temos o *marketing urbano*, nas quais várias ferramentas são utilizadas para facilitar essa identificação do cidadão. De acordo com Corrêa (1995), doutor em geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, em suas obras na área da Geografia discute sobre a formação do espaço urbano, nas quais o Estado possui formas de obter e, conseqüentemente, criar e recriar o espaço.

Dessa forma, o Estado não é a única fonte de poder que atua no território, existem outros agentes: os proprietários dos meios de produção, os proprietários fundiários e os

promotores imobiliários. É nítido a influência do Estado sobre o espaço, sendo assim, ele não é um agente social excluído, mas é o mais complexo (CORRÊA, 1995). Vale ressaltar que os agentes não são todas as pessoas, pois alguns grupos específicos querem trazer esse modelo inteligente para as cidades visando vantagens corporativas, como por exemplo é o caso da cidade de São Paulo ser considerada uma cidade global, onde supostamente para uma pessoa crescer profissionalmente principalmente nas mídias digitais, precisa necessariamente estar morando em São Paulo, justamente pelo rótulo expansivo que a cidade possui.

Correlacionando com Corrêa (1995), o autor Filósofo Henri Lefebvre (2008), sob o aspecto da dominação, o espaço é entendido como um instrumento político intencionalmente manipulado:

O espaço não é um objeto científico descartado pela ideologia ou pela política; ele sempre foi político e estratégico. Se esse espaço tem um aspecto neutro, indiferente em relação ao conteúdo, portanto, “puramente” formal, abstrato de uma abstração racional, é precisamente porque ele já está ocupado, ordenado, já foi objeto de estratégias antigas, das quais nem sempre se encontram vestígios. O espaço foi formado, modelado a partir de elementos históricos ou naturais, mas politicamente. O espaço é político e ideológico (LEFEBVRE, 2008, p. 62).

É nítido que o Lefebvre (2008) defende que o espaço é político, não é um objeto científico descartado pela ideologia, pois sempre foi político e estratégico, apenas parece homogêneo, porém é um produto social e não pode ser reduzido a produção de um objeto particular ou de uma mercadoria, de tal forma que existem relações entre a produção de objetos e do espaço. Corroborando com tais ideias, a autora Mariana Mazzucato, economista italiana, em seu livro “O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado” de 2014, a analogia feita pela autora é que o estado seria o leão e o setor privado o gatinho, enfatiza o papel ativo do Estado na formação da economia do conhecimento. Mazzucato (2014) pontua sobre essas empresas que estão vinculadas não apenas aos novos campos da economia, mas às novas incorporações de modelos de negócios, sem ter a necessidade de se fixarem em um território, no qual as empresas ficam livres para estabelecerem em locais livres de impostos, fixando as etapas de produção por meio da terceirização, ou seja, menores custos com empregados, baixa remuneração e escassez dos direitos. Percebemos que o apoio do Estado e sua atuação direta na construção desse tipo de mercado, mesmo o Estado não podendo estar a serviço das empresas, mantendo um tipo de relação insustentável, e quem assume cada vez mais os riscos são o coletivo, mas os frutos desse negócio são distribuídos de forma cada vez menos coletiva.

É aí que entra um tipo de ditadura urbana, novamente voltamos ao ciclo inicial, onde empresas vendem soluções aparentemente “salvadoras da pátria” para governos locais, os mesmos compram tais ideias, as cidades se desenvolvem, mas de fato quem se beneficia com tal desenvolvimento? O Estado e empresas privadas acabam conseguindo gerar lucro em cima do território que detém as luzes do capital, grandes centros urbanos se transformam em centros comerciais e econômicos, o número de indústrias aumentam, a rede de comércios passa a se estabelecer e fixar no território, ou como pontuado por Mazzucato (2014) com esse novo modelo de negócios, as empresas terceirizam seus serviços, uma parcela da população acaba ficando em condições ainda piores de vida. Assim sendo, Jan Gehl arquiteto e urbanista corrobora com Mazzucato (2014) ao destacar que “independentemente das cidades que pesquisamos uma característica comum em quase todas é que as pessoas que utilizam espaço da cidade estão sendo cada vez mais maltratadas” (JAN GEHL, 2013).

Todos esses conflitos ocorrem dentro de uma mesma cidade que se diz inclusiva, inteligente, inovadora, ou seja, ao mesmo tempo que temos desenvolvimento de um lado, temos retrocesso de outro com essa nova forma de gerir, de pautar o desenvolvimento econômico e humano. Devemos ficar atentos a esses movimentos, pois para Mazzucato (2014), essa atuação direta do Estado tem o poder e os instrumentos para criar coisas que de outra forma não surgiriam, afinal “nada é do nada”, esse crescimento econômico puxado pela inovação, que entra de fato o projeto de cidades inteligentes, precisa ser não apenas inteligente, mas inclusivo e sustentável. Corroborando com tal ideia “o natural ponto de partida do trabalho de projetar cidades para pessoas é a mobilidade e os sentidos humanos, já que estes fornecem a base biológica das atividades, do comportamento e da comunicação no espaço urbano” (GEHL, 2013, p. 33)

Sendo assim, o questionamento “Cidades inteligentes para que e para quem?” é um tanto quanto retórica, de acordo com Leonardo Melo um estudioso na área de Políticas Públicas fica claro que devemos “[...] dedicar menos tempo à adjetivação da cidade, passando a inserir o substantivo ‘direito’ antes da expressão “cidade inteligente”, compondo assim a noção ampliada de direito à cidade inteligente” (MELO, 2017, p. 256).

Percebemos que o Estado apenas acentua as desigualdades, por isso deveria ser neutro, pois sua ação é marcada por conflitos e interesse de diferentes classes sociais. Nesse sentido, se a cidade é vista de forma fragmentada, já o que se vende é o centro urbano onde as melhorias urbanas ficam concentradas, como se dá o marketing urbano das cidades?

A expressão “canto da sereia” designa algo que tem grande poder de atração em que as pessoas caem sem resistência. Sendo assim, está muito relacionada à sedução e ao saber. E

todo aquele mito que a engloba, que a mesma canta e através do seu canto atrai pescadores. E qual a relação com o marketing urbano? É exatamente dentro da mesma analogia, há uma pressão do setor privado, o mesmo “canta” para atrair investimentos, na qual a cidade passa a ser uma vitrine, funcionando como uma espécie de *marketing*, que claramente essa “vitrine” é área central da cidade.

Existe um grande consenso de que as tecnologias digitais irão exercer grandes impactos na gestão urbana e muitos deles poderão ser positivos, porém a grande preocupação em excesso é com os *hardwares* em vez de com as pessoas, “[...] a narrativa cidades inteligentes tende a contribuir para a efetivação do direito à cidade na medida em que se entenda a cidade enquanto um bem comum e não apenas como um negócio” (MELO, 2017, p. 17). Alguns projetos de “cidades inteligentes” não cumpriram as promessas de melhorias de fato, principalmente por combinarem altos custos e baixos retornos (NESTA, 2015).

É nesse contexto que entra algumas visões contrárias ao projeto de cidades inteligentes, pelo fato desse olhar sobre as mesmas não serem voltadas especialmente para as pessoas, conforme colocado pelos autores estudiosos da gestão urbana:

[...] gestores urbanos estão importando certas metodologias da iniciativa privada (notadamente aquelas que possuem maior relação com o marketing) com o objetivo de tornar as suas cidades dotadas de um maior valor aos olhos de seus moradores e especialmente dos investidores externos (DUARTE; JÚNIOR, 2007, p. 277).

Voltamos a analogia de Milton Santos (2006) sobre as luzes do capital, ou seja, para que haja investimentos e projetos nas cidades para se tornarem inteligentes principalmente da iniciativa privada, tudo é pensado de forma estratégica para que haja um desenvolvimento econômico, mas não necessariamente um desenvolvimento humano.

Corroborando com tal ideia, Melo (2017) aborda que a adoção de novas tecnologias pelos cidadãos e pelos governos é uma forma de solucionar a distância entre o cidadão e o governo. Quando falamos em revolução digital, os autores Goldsmith e Crawford (2014), referências nos estudos de cidades inteligentes, sendo Goldsmith diretor de soluções de cidade inteligente, discutem que essa revolução precisa vir acompanhada de mudanças na esfera da governança, na qual as mudanças causadas pelas tecnologias possam atualizar e facilitar as estruturas burocráticas:

Empoderar os servidores públicos no sentido de entregar melhores resultados, apesar estrutura burocrática; 2) Promover o engajamento cidadão

como forma de melhorar os serviços oferecidos, estimulando a vida cívica;  
 3) Trabalhar de forma compartilhada com os cidadãos, compartilhando dados, informações e outros recursos para que, de forma descentralizada, seja possível alcançar melhores resultados (MELO, 2017, p. 19).

Quando pensamos em cidades inteligentes e em participação cidadã, a inclusão digital faz parte desse processo. Esse baixo retorno colocado pelo autor, tem como um dos fatores explicativos o baixo nível de engajamento do cidadão na construção da cidade, no desenvolvimento dessas iniciativas e desses projetos, justamente pela falta de clareza do que de fato venha ser uma cidade inteligente e os benefícios que poderiam trazer para o cidadão (COUNCIL, 2013). Nesse sentido, “[...] a radicalização das práticas de *city marketing* teria feito com que vender a cidade (como se ela fosse um produto) tornar-se-ia tão ou mais importante do que realizar um planejamento urbano eficiente, realmente respaldado nas reais necessidades da população” (DUARTE; JÚNIOR, 2007, p. 279).

Outro ponto é quando essas melhorias ficam concentradas apenas na área central da cidade, ou seja, de forma fragmentada e não na totalidade, “[...] ocorrendo no caso dos moradores das cidades, um lento e contínuo processo de sedimentação de pequenas imagens, que levam os receptores a uma falsa noção da totalidade” (DUARTE; JÚNIOR, 2007, p. 279).

Essa falsa ilusão faz com que os moradores e espectadores acreditem que toda a cidade está se desenvolvendo e se beneficiando de toda essa mudança, principalmente turistas que visitam a cidade e não conhece de fato a realidade, exemplo disso temos a cidade de Curitiba. Desse modo, “[...] os moradores, bem como os demais espectadores, passam a acreditar que toda a cidade estaria se desenvolvendo, ou ainda, se beneficiando das referidas transformações, quando tal quadro seria no fundo falacioso e parcial [...]” (DUARTE; JÚNIOR, 2007, p. 279).

Podemos considerar que,

Se há inteligência é capaz de produzir melhores padrões de mobilidade urbana, por que a mobilidade urbana não melhora? Se há inteligência para gerar soluções inovadoras para problemas reais, por que são poucas as inovações tecnológicas voltadas para a melhoria da vida nas cidades? Se há inteligência para que os cidadãos participem com mais efetividade das decisões importantes para a cidade, por que o nível de participação é baixo? (MELO, 2017, p. 17).

Sendo assim, existe uma ausência de investimentos que realmente se preocupa em aplicar metodologias voltadas para cidades inteligentes que de fato contribuam para a efetivação de melhorias urbanas voltadas para aos cidadãos. Afinal, os instrumentos

urbanísticos estão disponíveis para contribuir com tais melhorias, mas a maioria só fica na teoria, pois a prática não condiz com a realidade, mas para que se preocupar, já que mesmo existindo leis, não são aplicadas. “Leis de mentirinha”?

### 2.3.2 “Leis de mentirinha”: As cidades importam

Um dos instrumentos importantes para o bom funcionamento da cidade é o Plano Diretor. De acordo com Villaça (2012), um dos mais importantes pensadores do urbanismo no Brasil diz que a partir de 1970, o planejamento urbano passa a apresentar a participação popular. Na década de 1980, com a abertura política, os movimentos populares experimentam grande impulso e os planejadores urbanos continuaram tentando incluir a participação popular, sempre de maneira “tecnificada” (VILLAÇA, 2012).

Nesse sentido, a participação popular era uma oportunidade de expor diretamente os problemas sem intermediários, a qual assumia um caráter complementar aos diagnósticos técnicos. Porém, logo ficou claro que essa consulta era mera formalidade que em nada democratizava nem politizava o planejamento popular. Essa concepção de participação popular era incapaz de ver que a questão central não estava em conhecer (VILLAÇA, 2012).

A constituição de 1988 foi uma oportunidade de participação popular de organizações sociais que reivindicavam a reforma urbana com regras acessíveis à terra e com menor degradação ambiental. Vale ressaltar que essa reforma não aconteceu, sendo assim na constituição foi incluído um único artigo federal que trata da política urbana que é obrigatoriedade de elaboração de plano diretor e municípios com população superior a 20 mil habitantes “[...] Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades: I – com mais de vinte mil habitantes [...]” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

As principais reivindicações populares foram: moradia, saneamento, transporte público, terrenos ociosos guardados especulativamente pelos seus prioritários, são contrários ao princípio da função social da propriedade. Nesse sentido, os autores Caetano e Rosaneli estudiosos da área de Serviço Social destaca que:

Em 2013, os resultados divulgados dos brasileiros Pesquisa de Informações Municipais – Informações Municipais –, feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Básica, dos 5.570 municípios elaborados, 2.785 tinha seus pdms, o que correspondeu a 50% do total. Nessa pesquisa de abrangência nacional, o Paraná se destacou como o estado da federação nacional apresentou o maior número absoluto de municípios com pdms elaborados, realizando um total de 368 planos. Como o Estado do Paraná possui 399 municípios, em 2013 um município mostrou que 92% dos

municípios paranaenses já possuíam pdm naquele ano (CAETANO, ROSANELI, 2019, p. 193).

Outro instrumento importante é o de zoneamento urbano, é um plano que vai dividir um determinado espaço que no caso é a cidade em zonas territoriais e irá determinar para cada uma dessas zonas as regulamentações pertinentes quanto ao uso e ocupação do solo. Essa divisão da cidade em zonas leva em consideração alguns fatores diferentes como: comercial, industrial, residencial, mista, como também a preservação de patrimônios naturais ou áreas de interesse cultural. Nesse sentido, é apresentado em forma de leis geralmente de cunho municipal.

Vale ressaltarmos que o Plano Diretor dará as condições gerais quanto ao uso e ocupação do solo e o Zoneamento que traz as restrições específicas de acordo com as determinadas zonas. O zoneamento expressa a qualificação do solo, ou seja, de forma mais simplificada é um tipo de delimitação, demarcação de uma área ou zona, é uma forma de organizar a ocupação de centros urbanos conforme atividade desenvolvida em cada espaço ou área. Villaça (1999) argumenta que desde 1866 já existiam dispositivos que consistiam em um tipo de Zoneamento, pois na época proibiam a instalação de cortiços e vilas operárias em determinadas áreas da cidade.

Villaça (1999) traz uma reflexão acerca do tema como a questão da separação entre zoneamento e planejamento *strictu sensu*. Já que muitas vezes o zoneamento foi elaborado de forma independente do planejamento mais abrangente da cidade. Outro ponto importante a ser ressaltado é que o autor aborda que os planos deixaram de ser seguidos porque os interesses não podiam ser mais atendidos com tanta facilidade. Porém, isso não parece valer apenas para o planejamento *strictu sensu* em si, mas também para o zoneamento, independente se ele foi construído como porte integrante ou não.

Para Villaça (1999) é bem claro que quem comanda o processo de apropriação é a classe dominante e que a mesma ganha vantagens no espaço. Outro ponto a ser levantado é a segregação das classes sociais, pois as diferentes classes tendem a se concentrar cada vez mais em regiões gerais ou conjuntos de bairros da cidade, isso fica nítido quando avaliamos a cidade do Rio de Janeiro por exemplo. Nesse sentido, a principal diferença do zoneamento para macrozoneamento está justamente no detalhamento que é dividido em dois níveis, sendo o primeiro que descreve o uso principal do solo e o segundo no detalhamento de cada macrozona.

De modo geral, o zoneamento tem extrema utilidade sendo um instrumento essencial

na cidade, quando utilizado de forma adequada e não como instrumento de poder para privilegiar interesses. Além disso, o planejamento de uma cidade irá ocorrer de acordo com a realidade de cada município, sob a forma e os usos do espaço urbano, não existe uma fórmula pronta para a criação de zonas de uso, ou seja, “receita de bolo”. O município vai mostrar as suas necessidades, porém não se pode cair naquela “Lei de mentirinha” abordada pelo autor Villaça, pois independente do porte do município é necessária preocupações que são pertinentes, principalmente quando analisamos o cenário atual das cidades que possuem expressivos problemas urbanos pela tão falada falta de planejamento. A pergunta a ser levantada é: as cidades possuem falta de planejamento ou foram planejadas para serem assim?

### *2.3.3 Na base do grito*

“Na base do grito”, é uma analogia ao grito de socorro dessa população minorizada e vulnerabilizada, já que atualmente as coisas funcionam na “base do grito”. Muitas vezes, nessa sociedade midiática em que vivemos, esse grito vem da “bolha da internet”, que é levantado pautas sociais relevantes e, muitas vezes, um mero cidadão não consegue, pois o “grito” apesar de ser alto não é tratado com relevância, porém quando é uma pessoa famosa, que levanta essas pautas e possui um engajamento maior na rede e sistematicamente são ouvidas, não que isso seja ruim, mas seria extremamente necessário que todo esse engajamento surgisse da população que acredita no poder que tem de transformar realidades e isso raramente acontece, pois as pessoas não têm mais esperança e nem sagacidade para lutar por melhorias e, quando lutam em suas comunidades, dificilmente são ouvidas, independente da pauta em que está sendo abordada, principalmente a comunidade excluída do processo de participação da sociedade, afastada dos grandes centros comerciais.

Na conjuntura atual, a cidade é cada vez menos da classe trabalhadora, pois essa classe é composta por operariado industrial, trabalhador rural, assalariado e cada vez mais dos grandes empresários. Isso ocorre por uma série de fatores, dentre eles, uma parte da população não possui o mínimo de dignidade para viver, como por exemplo a moradia, que é um direito teoricamente garantido por lei. De acordo com Lefebvre (2008), para entender a cidade é preciso um olhar voltado para o seu uso, e diante de todos esses problemas sociais como por exemplo, a segregação socioespacial; desse modo, são necessárias iniciativas revolucionárias para encontrar soluções urbanas para que a classe operária se mobilize e tenha participação ativa para que a segregação não se perpetue.

Outro ponto é a distinção ente os termos revolução e reforma, embora acredita que a reforma não se limita ao reformismo, mas que haja forças políticas principalmente de partidos esquerdistas com caráter específico e proveniente do conhecimento científico, dado que de acordo com Lefebvre (2008) é possível que algumas estratégias reformistas possuam aberturas revolucionárias. Sendo assim, é pensado em uma nova cidade, mas como seria essa cidade? Lefebvre (2008) aborda sobre a mercantilização do espaço urbano, visto que na construção do mesmo por ter sido capitalista, existe um conflito entre o valor de troca e o valor de uso da cidade, de espaços urbanos comprados e vendidos, de consumos de bens e de lugares. Esses conflitos são inerentes às próprias contradições da sociedade capitalista, ademais, o autor compreende a cidade como produtos históricos das relações dos homens, ou seja, está relacionado à forma capitalista com a qual a sociedade se organiza e reorganiza o espaço.

Nesse sentido, essa nova cidade seria totalmente diferente das que conhecemos como cidade atualmente, sob novas bases, em outra escala, condições diferentes, aliás, em outra sociedade, que fosse capaz de superar essa forma capitalista de organização social. Essa nova cidade está ligada ao direito à vida urbana, direito à liberdade, individualização na socialização, direito ao *habitat* e habitar, e o mais importante o direito à participação na construção da cidade.

Em seu livro ABC do Desenvolvimento Urbano, do geógrafo Marcelo Lopes de Souza (2010), aborda sobre os problemas urbanos que aparentemente são infinitos. Sendo assim, a segregação residencial de acordo com Souza (2010) é um produto da cidade, sendo um fenômeno urbano mais expressivo do que nas cidades pequenas. O autor destaca duas razões dentre as várias existentes. A primeira é que quanto menor a segregação residencial significa maiores chances de interação entres grupos sociais distintos, e claramente a interação facilita a quebrar as barreiras do preconceito, ou seja, quanto mais a interação, maior será a tolerância entre os grupos, uma vez que a segregação realimenta a intolerância.

A segunda razão destacada por Souza (2010) são as condições melhores de habitação, seja em escala de moradia, nos investimentos públicos no sentido de melhor infraestrutura social, tanto em habitação popular ou regularização fundiária, dentre outros, contribuem também para a diminuição dos preconceitos contra tais espaços segregados que são típicos nas cidades brasileiras, como as favelas. Quanto menor o preconceito, seja a curto, médio ou a longo prazo, é uma repercussão positiva no coletivo geral. Sendo assim, essa segregação é um resultado de diversos problemas sociais.

Outro ponto colocado por Souza (2010) é a fragmentação do tecido sociopolítico-

espacial, essa fragmentação não é apenas as disparidades sociais como subproduto da globalização, mas uma fragmentação espacial, “[...] é uma expressão que designa um processo que abrange tanto a formação de enclaves territoriais ilegais, controlados por grupos de criminosos, até o ‘auto-enclausuramento’ de uma parte crescente da classe média e das elites” (SOUZA, 2010, p. 90).

É nesse ponto que entendemos que as cidades são escolhidas estrategicamente quando pensamos no projeto cidades inteligentes. Essa segregação fica ainda mais expressiva quando as melhorias urbanas ocorrem de forma fragmentada no espaço (figura 10), pois, assim, aumenta ainda mais as disparidades sociais, além do tecido urbano ficar parcelado de forma estratégica e segregatório, quando não são levados em consideração os instrumentos urbanísticos como direcionamento para a resolução ou pelo menos a minimização dos problemas sociais urbanos.

**Figura 10:** segregação socioespacial



**Fonte:** Arionau cartuns. Disponível em: <http://www.leg.uefs.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>. Acesso em out. 2022.

O autor Mário Leal Lahorgue (2002), geógrafo, estudioso da área de Desenvolvimento Regional destaca que a discussão sobre planejamento urbano normalmente se dá de forma equivocada, principalmente porque a reclamação mais frequente é colocar culpa na ausência de planejamento urbano ou na fiscalização das normas existentes. Porém, o autor discute que o problema não são as leis reguladoras, mas sim, em não entender que existe uma contradição entre a privatização do espaço e do consumo, como também existe as tentativas de ação coletiva que são representadas pelo planejamento, ou seja, essa contradição precisa ser disseminada. Portanto, só pode haver planejamento minimamente respeitados se “(...) for

tirado dos Gabinetes fechados das Prefeituras” (LAHORGUE, 2002, p. 53). Sendo assim, para planejar uma cidade deve reconhecer a luta de classes e de interesses sociais diferentes.

Diante de tudo que fora exposto, percebemos que associamos tantos os problemas urbanos com a falta de planejamento urbano, mas diante das leituras, podemos perceber que as cidades foram sim planejadas, mas planejadas para serem dessa forma, de um extremo ao outro e assim entra novamente o questionamento: cidades inteligentes para quem?

### **3. CHICS: CIDADES HUMANAS, INTELIGENTES, CRIATIVAS E SUSTENTÁVEIS**

Esta seção tem como objetivo investigar estratégias de aplicabilidade de modelos de cidades inteligentes visando a sustentabilidade urbana, desmistificando a dicotomia entre homem e natureza através dos indicadores de uma cidade inteligente e sustentável. Além disso, enfatiza o papel da educação na fomentação e implementação do modelo de cidades inteligentes, compreendendo o espaço geográfico e como o mesmo se faz necessário para repensar o direito de “ir e vir” do cidadão voltado para a mobilidade urbana e sustentabilidade por meio da interdisciplinaridade.

#### **3.1 A questão urbana e a Nova Agenda 2030**

Problemas grandes demais, problemas complexos, que se não deixam pensar em laboratório porque comportam um número enorme de variáveis, problemas que nenhuma disciplina está preparada para resolver. A juventude urbana, o envelhecimento, a violência, o clima ou a manipulação genética, por exemplo, são novidades epistemológicas que só a interdisciplinaridade tem condições para procurar dar resposta (POMBO, 2005, p. 11).

Quando pensamos em resolução de problemas urgentes e complexos, entendo tudo que já fora discutido sobre a temática cidades inteligentes, é nítido que a mesma entra como um desafio. Algumas ferramentas são necessárias para desenvolver estratégias e planos para a resolução dos mesmos, como por exemplo a tão falada agenda 2030.

A proposta da Agenda 2030 é de ser “um plano de ação para pessoas, para o planeta e para a prosperidade” (ONU, 2015, p. 1), estimulando as ações dos países na busca pelo desenvolvimento sustentável. Assim, são propostos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que elencam 169 metas universais, cujo avanço é monitorado por 232 indicadores globais. Por exigir um planejamento a longo prazo para alcançar os objetivos, a Agenda 2030 deve perpassar diferentes governos que se sucederem, devendo refletir nos

planejamentos governamentais dos próximos quinze anos, influenciando planejamentos de médio e longo prazo.

De acordo com Gomyde (2021),

Fazer um planejamento de longo prazo exige o envolvimento de toda a sociedade – representada por suas lideranças políticas e pela sociedade civil –, que, de maneira integrada, precisa ser convencida e treinada, de forma que garanta a sustentabilidade do projeto ao longo dos anos e das diversas trocas de comando nas prefeituras. As lideranças dessa sociedade devem constituir um conselho municipal de desenvolvimento da cidade inteligente (GOMYDE, 2021, p. 361).

Existe um enraizamento cultural de que a sustentabilidade é apenas não jogar lixo no chão ou reciclar o lixo, porém é muito mais do que isso, é claro que os dois pontos mencionados são extremamente importantes, apesar de ser o mínimo. A sustentabilidade possui um conceito muito mais amplo que necessita o envolvimento de agentes, porque é necessário que dentro de cada escala cada um faça sua parte. Sendo assim, a escala municipal possui um papel extremamente importante para o desenvolvimento e ampliação dos olhares horizontais da sociedade dentro das cidades pensando nessa temática, tanto com a sociedade em si, quanto nas escolas.

Outro ponto destacado por Gomyde (2021), é que não existe um modelo de cidade inteligente que pode ser replicado para outras cidades, pois cada cidade possui suas próprias características, além disso, desenvolver uma cidade inteligente é um projeto bastante complexo. Outro ponto é a relação de cidades inteligentes associadas apenas com a tecnologia “[...] cidades inteligentes não significa apenas a aplicação de tecnologias. A tecnologia é, na verdade, um meio para facilitar a vida das pessoas” (GOMYDE, 2021, p. 362).

Para Carlos Leite e Juliana di Cesare Marques Awad arquitetos e urbanistas, no livro “Cidades sustentáveis, cidades inteligentes” uma cidade sustentável é muito mais do que um conjunto de construções sustentáveis, pois deve incorporar os parâmetros da sustentabilidade tanto no desenvolvimento urbano público, como no privado.

Sendo assim, no Brasil a sustentabilidade urbana passa urgentemente pelo pilar social, já que alavancar a diversidade socioterritorial das cidades brasileiras é um grande desafio para a promoção de forma equilibrada com uma gama de diversidade no território, sendo complexo alcançar uma cidade justa e inclusiva no território urbano, tornando uma pauta para toda sociedade (LEITE; AWAD, 2012).

É inegável a importância de discutirmos sobre território, nesse sentido a

territorialidade é caracterizada por um anexo de práticas, na qual suas expressões materiais e simbólicas vão ser capazes de garantir ou não a permanência em um dado território. Existem diversos territórios recobrando a superfície terrestre, cada um possui sua individualidade, ou seja, sua dimensão específica; de modo que eles são construídos e vivenciados por inúmeros agentes assemelhando às múltiplas possibilidades de arranjos existentes (CORRÊA, 1998).

Em contrapartida, a desterritorialidade é a perda do território apropriado em consonância com todos esses arranjos que já tinham sido construídos por diversos agentes, em razão de diferentes processos oriundos de contradições, fazendo com que se desfazem o território. Já no que se diz respeito a novas territorialidades ou re-territorialidades é caracterizado pela criação de novos territórios, seja com uma reconstrução parcial ou por meio de uma recriação, esse teria a migração, ou seja, o deslocamento e o abandono do velho (CORRÊA, 1998).

Nesse sentido, Gomyde (2021) pontua que as CHICS (cidades humanas, inteligentes, criativas e sustentáveis) trabalha de maneira integrada constituída por cinco camadas, sendo essas as pessoas, solo, subsolo, infraestrutura, tecnologia e a plataforma de internet das coisas. Portanto, utilizar a tecnologia, facilita as conexões para a melhoria e eficiência nos serviços, garantindo que a cidade se torne um ecossistema sustentável, melhorando a qualidade e o índice de felicidade da sociedade.

Essas cinco camadas precisam ser trabalhadas de forma paralela e integrada, pois só assim será possível por meio de uma boa gestão pública, que as tecnologias “invadam” as cidades de forma perene e não desorganizada, que de acordo com Gomyde (2021, p. 363) “[...] sem trabalhar às cinco camadas, a cidade poderá ser digital, ou sustentável, mas nunca inteligente. A cidade inteligente é, na verdade, a mãe das cidades digitais e sustentáveis”. Podemos perceber que Gomyde (2021) associa a inserção tecnológica com a inteligência de uma cidade, mesmo deixando claro que não é apenas isso.

Assim sendo, Nalini e Neto (2017) discutem que uma cidade sustentável deveria abarcar três componentes da sustentabilidade no planejamento, como a licitação verde, construções sustentáveis e rede de transportes coletivo baseados em fontes renováveis de energia. De acordo com os autores, a sustentabilidade econômica é essencial, porém as iniciativas são pouco trabalhadas, principalmente a questão da sustentabilidade social que envolve enfrentar os problemas sociais de uma cidade.

É nesse sentido que as cidades inteligentes sustentáveis seriam baseadas em um modelo inteligente de gestão, sustentado pela tecnologia da informação e comunicação, visando maneiras de viabilizar a sustentabilidade em todas as suas facetas. Em contrapartida,

Nalini e Neto (2017) discutem que as cidades inteligentes e sustentáveis não são a “salvação” para os graves problemas que persistem no modelo desordenado de urbanização no território brasileiro, já que essas possuem raízes estruturais muito mais ampla do que as soluções e que as ferramentas de gestão de sustentabilidade são capazes de oferecer.

Diante disso, para entendermos a sustentabilidade, faz-se necessário compreender a relação homem-natureza, é explícito que a harmonia entre ambos é um desafio, visto que desde o princípio a ganância dos seres humanos na exploração e dominação da mesma. Nesse sentido, como se dá essa relação e por que mesmo sabendo que o homem fez e sempre fará parte da natureza, ainda se insiste em ter uma visão dicotômica?

### 3.1.1 A Relação Ser humano-natureza

A partir das leituras do capítulo I e II do livro “O homem e o mundo natural” do historiador Keith Thomas (1989), foi analisado e associado a concepção de natureza presente no discurso científico de Carl Sagan no documentário Cosmos no episódio 2 “Uma voz na sinfonia cósmica”, como também uma caracterização da dicotomia entre a *Physis* e a *Teckne* que marcou o período Socrático e Moderno.

Para melhor compreendermos a filosofia grega, o período pré-socrático é caracterizado pela fase naturalista, nesse sentido os filósofos tratavam de ir em busca da verdade, descobrir o ponto culminante de tudo que existe, assim todos tinham em comum as transformações e movimentos na natureza.

Nesse sentido, o historiador Keith Thomas (1989) aborda sobre Período Socrático e Moderno no qual ganha força a concepção grega que opõe a *Phýsis* (natureza) à *Tékhne* (técnica), ou seja, a oposição entre a natureza e a técnica, que é criado pelo homem, ademais, os romanos viam nas paisagens naturais um símbolo de atraso e de incivilidade.

Dessa forma, é necessário analisarmos a concepção de natureza da época, uma vez que a visão tradicional era de que o mundo tinha sido criado para o bem do homem e as outras espécies deveriam se subordinar aos seus desejos e necessidades, ou seja, a superioridade do homem sobre as chamadas “outras espécies” como se não fizessemos parte da natureza.

Outro fator a ser mencionado é que foi feito a classificação dos animais através da observação por Aristóteles (384 a 321 A.C.), o qual é considerado o “pai da Biologia”; propôs o “Finalismo: princípio das quatro causas”, eram essas as causas: material, formal, eficiente e final, dessa forma para o mesmo a natureza não fez nada em vão, acredita que tudo teve um propósito.

Para uma melhor compreensão da concepção da época, é válido analisarmos as ideias dos intérpretes e por mais que são ideias absurdas vistas com um olhar contemporâneo, são necessárias para entendermos o antropocentrismo e como foi evoluindo essa mentalidade, embora ainda há alguns resquícios desses pensamentos. Nesse sentido, segue a visão de alguns intérpretes e suas respectivas ideias de acordo com Thomas (1989), conforme o quadro em anexo:

**Quadro 01:** ideia dos intérpretes na visão de Keith Thomas

Um bispo do tempo de Jaime I: As criaturas não foram feitas para si mesmas, mas para uso e serviço do homem.
Jeremiah Burroughes (1643): O homem era o fim de todas as obras de Deus.
Richard Bentley (1692): Todas as coisas foram criadas principalmente para o benefício e prazer do homem.
Francis Bacon (1589): Se buscarmos as causas finais, o homem pode ser visto como centro do mundo [...]Se o homem fosse retirado do mundo todo o resto pereceria extraviado, sem objetivo ou propósito.
Andrew Willet (1605): Os animais que são para o uso humano têm um “instinto natural de obediência” em relação ao homem.
Philip Doddridge (1789): O instinto que traz os peixes ao litoral parece uma sugestão de que eles se destinam ao uso humano.

**Fonte:** acervo da autora.

A partir do que fora mencionado, percebemos que todo animal estava destinado a servir algum propósito humano, se não prático, ao menos moral e estético. É nítido que plantas e animais não tinham nenhum direito, ademais, o mundo vegetal era visto como fonte de alimento e combustível, pois a civilização era sinônimo de conquista da natureza, principalmente pelo fato de que na ciência moderna, acreditava que o propósito de estudar a natureza era para ter um domínio maior sobre a mesma para sua utilização e dominação a serviço do homem.

Vale mencionarmos a singularidade humana que a relação ao tratamento de outras espécies era afastada pela convicção de que havia uma diferença de gênero entre a humanidade e as outras formas de vida, porém o sério desafio dos filósofos ocidentais eram buscar um atributo exclusivo que distinguisse o homem dos outros animais. Assim, três características recebiam ênfase: a fala: somente o homem progride, os outros animais não conseguem transmitir experiência para seus descendentes; razão: o debate acerca da diferença entre a inteligência humana e animal ainda estava em aberto (diferença de tipo ou de grau), além disso alguns viam os animais como totalmente irracionais. E por fim, a religião: para os teólogos o homem dispunha de consciência e instinto religioso e era o único dotado de alma imortal (THOMAS, 1989).

No século XVII foi explícita a tentativa mais notável de ampliar a diferença entre homens e animais formulada pelo médico espanhol Gomez Pereira e celebrizada por Descartes, na qual considerava os animais como meras máquinas ou autômatos, pois possuíam um comportamento complexo, sendo incapazes de falar, raciocinar e segundo algumas interpretações até mesmo de sentir. Dessa forma, a separação entre homem e natureza no início do período moderno tinha por finalidade justificar a caça, o hábito de comer carne, a domesticação, a vivissecção e o extermínio de animais nocivos ou predadores (THOMAS, 1989).

Em contrapartida, o discurso científico apresentado por Carl Sagan no seu documentário Cosmos, episódio 2, “Uma Voz na Sinfonia Cósmica”, apresenta uma concepção do homem integrado à natureza, ou seja, totalmente oposto da concepção de natureza no período socrático e moderno, exemplo disso é a fala do mesmo sobre como a vida surgiu no planeta, não distinguindo o homem da natureza, ademais menciona as semelhanças das bases genéticas do homem e uma árvore usando como comparação, deixando explícito o não afastamento, mas o quanto somos semelhantes e seres integrantes da natureza. Outro fator a ser destacado é que Carl Sagan usa a teoria da seleção natural de Darwin para explicar que viemos do mesmo ancestral comum.

Outro ponto que merece destaque no documentário é que ele distribui a idade da Terra nos meses de um ano e o homem surgiu às 23h59min de 31 de dezembro, faltando 10 segundos para finalizar o ano, ou seja, no tempo da Terra o homem é apenas uma pequena porção, é notório que de modo geral desmistifica essa concepção dicotômica entre homem e natureza.

Podemos perceber que o discurso científico apresentado por Carl Sagan vai de encontro com a concepção de natureza (*Phýsis*) no Período Pré-Socrático, considerando que o homem é parte integrante da natureza e que tudo se originou a partir de um motor propulsor que impulsionava todas as coisas e que as problemáticas para explicar o princípio de tudo estava voltada para a natureza, ou seja, que tudo partia de uma substância básica, tudo tinha um princípio.

No que diz respeito ao Período Moderno, a Teologia da época fornecia os alicerces morais para esse predomínio do homem sobre a natureza, chegando ao ponto do cristianismo ser considerado a religião mais antropocêntrica do mundo, porém Marx (1976) afirma que não foi a religião, mas o surgimento da propriedade privada e da economia monetária que conduziu os cristãos a explorar o mundo natural de forma mais intensa. Vale ressaltarmos que essa visão foi se modificando a partir do momento que o homem passou a domesticar os

animais e a conviver mais com os mesmos, percebendo cada dia mais semelhanças do que diferenças a partir do convívio, embora a concepção da época fosse muito forte, existe hoje ainda, mas com a revolução científica e a classificação dos organismos baseado na sua forma e comportamento com o meio, essa dicotomia diminuiu.

Diante disso, essa realidade é cruel, muitas pessoas se espelharam nesses ideais tendo isso como verdade absoluta legitimando maus tratos aqueles que supostamente viviam em condições de animais, exemplo disso foi a desumanização dos povos africanos que foi pré-condição para que fossem maltratados.

Vale ressaltarmos que nem todos achavam que o mundo fora feito exclusivamente para o homem. Essa visão foi evoluindo entre os novos naturalistas com uma nova forma de olhar para as coisas com traços mais objetivos e menos antropocêntricos.

Além do mais, se pesquisarmos em um dicionário sobre o conceito da palavra natureza, o mesmo traz uma visão de natureza separada do ser humano, como se homem e natureza fossem partes totalmente distintas, sendo assim reforça ainda mais a visão antropocêntrica, na qual o homem estaria no centro de tudo e todo o resto serviria para seu bem estar.

A partir dessas reflexões, é possível associar a agenda 2030 ao desenvolvimento sustentável? Ademais, será que através dos objetivos propostos é possível pensar em uma harmonia da natureza com o ser humano?

### *3.1.2 Agenda 2030 voltada para as cidades inteligentes e sustentáveis*

Toda essa reflexão exposta no tópico anterior, podemos relacionar a Agenda 2030 voltada para o desenvolvimento sustentável, é importante destacar que são muitas as tentativas de uma definição do tema “cidades inteligentes” como uma construção internacionalmente aceita, porém é um desafio que ganha cada vez mais complexidade, pois não dá para comparar países, continentes, cidades, pois mesmo todos estando em um processo de globalização, possui suas particularidades.

Desse modo, de acordo com o especialista Sênior da Divisão de Habitação de desenvolvimento urbano no BID, Bouskela *et al.* (2016), quando se fala em cidades inteligentes, estamos discutindo sobre um novo paradigma de desenvolvimento urbano, no qual as tecnologias da informação e comunicação (TICs) são elementos fundamentais para a gestão urbana de uma cidade contemporânea, isso se dá pelo fato das TICs apoiarem as funções relacionadas aos negócios, logística, transporte, sistemas de gerenciamento ambiental,

dentre outros.

Nesse sentido, na Nova Agenda Urbana (NAU), o tema cidades inteligentes ganhou destaque por meio do “Documento temático 21 - Cidades inteligentes” que sistematizou os conceitos de cidade inteligente, planejamento e desenho urbano e abordagens inteligentes. Foi debatido para que apresentasse de forma mais objetiva possível. Assim sendo, o resultado final foi apresentado no parágrafo 66 da Nova Agenda Urbana, no bloco que discorre sobre o desenvolvimento urbano ambientalmente sustentável e resiliente:

Comprometemo-nos a adotar uma abordagem de cidade inteligente, que faça uso de oportunidades de digitalização, energia e tecnologias limpas, assim como tecnologias de transporte inovadoras, consequentemente proporcionando alternativas para os habitantes tomarem escolhas mais adequadas ao ambiente e impulsionarem o crescimento econômico sustentável, permitindo que as cidades melhorem sua prestação de serviços (NAÇÕES UNIDAS, 2015, p. 21).

As principais linhas de ação abordadas no documento final da NAU são apresentadas de forma condensada, tratada com pragmatismo reconhecendo que necessita de uma metodologia para o desenvolvimento dos próximos anos:

É preciso consenso internacional sobre o que é uma “cidade inteligente e sustentável” e um entendimento mais profundo sobre como abordagens categorizadas como “inteligentes” promovem a nova agenda urbana. A premissa de que a aplicação de TIC no planejamento, design e gerenciamento de urbanização e cidades automaticamente resultará em melhorias precisa ser tratada. Esse é um processo de longo prazo e que não pode ser alcançado da noite para o dia. Transformar ou construir uma cidade mais inteligente, mais resiliente e mais sustentável é uma jornada e é provável que toda cidade tenha diferentes caminhos a seguir. Esse é um processo de ações de longo prazo que não só facilitaria a comparação como também promoveria o desenvolvimento sustentável e a possibilidade de quantificar as melhorias. Cidades são responsáveis por promover melhorias contínuas para fortalecer sua efetividade para o futuro. Portanto, o processo deve ser adaptável à natureza dinâmica, crescente e complexa das cidades e ser capaz de continuamente atualizar a visão conforme necessário (NAÇÕES UNIDAS, 2015, p. 9).

A expectativa da ONU é que o desenvolvimento desses sistemas-chave constituam abordagens inteligentes com o intuito de ajudar a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) “de tornar cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (ONU-Habitat, 2015, p. 6).

Objetivo1: Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os

lugares; Objetivo 2: Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; Objetivo 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; Objetivo 4: Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; Objetivo 5: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos; Objetivo 7: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos; Objetivo 8: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; Objetivo 9: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; Objetivo 10: Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; Objetivo 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; Objetivo 12: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; Objetivo 13: Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; Objetivo 14: Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; Objetivo 15: Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade; Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis; Objetivo 17: Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Além da ONU, a disseminação da temática "cidades inteligentes" tem tido contribuição da BID que chamou de transição de gestão tradicional para a cidade inteligente. A justificativa do banco desse envolvimento com a pauta é que a urbanização expressiva, trouxe junto problemas urbanos significativos, entendendo que novas ações de planejamento, gerenciamento e governança dentro de uma perspectiva voltada para a sustentabilidade seriam ações fundamentais. Na visão do BID esse contexto emergente deixa explícito a importância do planejamento urbano para a transição desse modelo tradicional para inteligente, concluindo que só se tornou possível devido ao surgimento da tecnologia digital (BOUSKELA *et al.* 2016).

Diante da exposição, Melo (2017) aborda que o desenvolvimento das soluções para as cidades inteligente depende fortemente tanto do setor privado já que é esse o principal gerador das soluções tecnológicas, quanto do poder público, uma vez que o mesmo é responsável pela elaboração das políticas públicas em parceria com demais setores sociais como pela adesão de determinadas rotas tecnológicas.

Outro ponto a ser destacado é que foi criado no Brasil a Rede Brasileira de Cidades Inteligentes e Humanas no ano de 2014, com o intuito de gerar uma unidade nacional em

torno do tema, incluindo a Frente Nacional dos Prefeitos, reunindo secretários de ciência, tecnologia e inovação; secretários municipais de desenvolvimento econômico; professores de universidades públicas, federais e estaduais, dentre outros, ou seja, de forma multidisciplinar (MELO, 2017).

Desde o início a Rede assumiu o desafio de criar o conceito de cidades inteligentes, de forma que abarcasse as características da realidade brasileira. No documento “Brasil 2030: Cidades Inteligentes e Humanas” a rede apresenta um conceito brasileiro:

As Cidades Inteligentes e Humanas são aquelas que se dotam de uma infraestrutura tecnológica interoperável, necessária para conectar todos os hardwares, softwares e aplicações existentes ou que venham a existir, de uma maneira que se transformem em uma plataforma que funcione como um nó que conecte todas as demais plataformas, permitindo à cidade que integre todos os dados e informações gerados, para ter um sistema de informações gerenciais aberto e transparente, de uma maneira que a tecnologia sirva de apoio à melhora da qualidade de vida das pessoas, sempre com sua participação em um processo co-criativo com o poder público” (RBCIH (b), 2016, p. 18).

A plataforma “Índice de Desenvolvimento Sustentável das cidades” do Brasil (IDSC-BR) demonstra o panorama geral de cada cidade do nosso país que já atingiu os objetivos propostos. Sendo assim, é uma iniciativa do Instituto Cidades Sustentáveis (ICS) no âmbito do Programa Cidades Sustentáveis (PCS).

O IDSC-BR pretende gerar um movimento de transformações da gestão pública municipal, tendo como objetivo orientar a ação política de prefeitos definindo as referências e metas com base nos indicadores para facilitar o monitoramento das ODS em tempo real em nível local. Assim sendo, através dessa plataforma é possível avaliar o progresso e desafio de cada município brasileiro para o cumprimento da Agenda 2030 no âmbito geral e também para cada objetivo que ela estabelece em particular (IDSC-BR, 2022).

Diante disso, tem como função, auxiliar as cidades a medir seu desempenho segundo os objetivos próprios pela ONU (2015), como também permite uma série de análises que vão além dos limites municipais. Como por exemplo, é possível verificar e comparar os dados das cidades em recortes territoriais mais amplos, como também agrupar municípios de acordo com suas características comuns e específicas que acabam não respeitando os limites territoriais, como aspectos demográficos, sociais, ambientais, dentre outros. O índice permite outros tipos de agrupamentos das cidades para essas análises comparativas de diversas áreas temáticas abordadas pelos objetivos da ONU (IDSC-BR, 2022).

Portanto, essa iniciativa visa mobilizar os conhecimentos técnicos e científicos da

academia e do setor privado, mas também dá sociedade civil, para que a mesma acompanha o que está sendo feito, partindo do pressuposto de tudo que já fora discutido na seção 2 dessa dissertação, o engajamento populacional, a plataforma funcionando como ponte entre a população e o poder público.

Outro ponto a ser considerado é que a plataforma permite subsídios para o Relatório Voluntário Local (RVL), um balanço do progresso das cidades para o cumprimento da Agenda 2030. Esse relatório é uma orientação da ONU para os países e municípios, com o objetivo de facilitar a troca de experiências, sucessos e desafios diante do cumprimento, como também garantir o fortalecimento de políticas e instituições dos governos para a mobilização de apoio e parcerias para a implantação das ODS em nível local.

Assim, entendemos que é uma ótima ferramenta para a gestão pública, pois apresenta uma avaliação abrangente da distância para se atingir as metas das ODS nos 5.570 municípios brasileiros, com os dados mais atualizados possíveis, disponíveis em fontes públicas e oficiais do Brasil.

A pontuação é atribuída no intervalo de 0 a 100, podendo ser interpretada como porcentagem de desempenho. Além disso, é apresentado na plataforma painéis, nas cores verde, amarelo, laranja e vermelho, indicando em que medida cada município está longe de atingir um determinado objetivo, no entanto quanto mais próximo do vermelho, mais distante de alcançar tal objetivo.

As tecnologias estão ao dispor de órgãos, instituições e gestores para auxiliar no planejamento das cidades, seja na implementação das cidades inteligentes e sustentáveis, como na mobilidade urbana, dentre outros. Diante disso, será que é possível utilizarmos a tecnologia em prol de uma cidade, sem comprometer a natureza para uma melhoria urbana?

### *3.1.3 Cidades inteligentes e sustentáveis: as novas árvores de natal*

Árvores de natal, árvores que brilham, árvores florescente, são algumas das nomenclaturas usadas para as tecnologias que vêm se desenvolvendo para implantação de uma iluminação pública inteligente, parece ficção, mas a realidade é que de acordo o *site* Techtudo (2014), o Diretor Omar Jacob empresa Mil Geradores, responsável pela produção da energia da árvore, destaca que pode afirmar que a “Árvore da Lagoa” (figura 11) é sim uma árvore inteligente, pois tem cérebro eletromecânico que ajuda a prevenir acidentes, funciona de forma autônoma, na qual é bem difícil deixar o poder público em uma situação vulnerável. Ademais, do ponto de vista da engenharia a chance é nula.

**Figura 11:** Árvore da lagoa



**Fonte:** Lucas Mendes/TechTudo, 2014.

Outra matéria destacada pelo *Hypness* 2015, o designer Holandês Daan Roosegaarde questiona “Quando uma água-viva está bem no fundo do oceano, ela é capaz de criar sua própria luz. Ela não tem uma bateria, um painel solar ou conta de luz. Ela apenas o faz, de forma completamente autônoma. O que nós podemos aprender com isso?”, o mesmo é encantado com a biomimética, que é um método de imitação de modelos encontrados na natureza para resolver problemas e dentre as possibilidades, o mesmo quer usar árvores que brilham no escuro no lugar de postes de iluminação (TECHTUDO, 2014).

É neste contexto que Roosegaarde foi aos Estados Unidos no início de 2014 para acompanhar um projeto desenvolvido pela cientista Alexander Krichevsky em parceria com a Universidade do Estado de Nova York. A empresa do mesmo é chamada de *Bioglow*, sendo pioneira em criar plantas geneticamente modificadas capazes de emitir luz própria. É importante destacar que esse método consiste em juntar o DNA de bactérias marinhas luminescentes ao genoma de uma planta comum. Além disso, tanto o caule quanto as suas folhas conseguem emitir luz, similar a produzida por vagalumes e águas-vivas (TECHTUDO, 2014).

É um projeto recente que ainda não foi colocado em prática, embora a possibilidade de criar grandes árvores a partir dessa modificação genética exista, pode levar alguns anos até que os postes, por exemplo, sejam substituídos. Roosegaarde planeja aplicar árvores já existentes a uma fina camada de tinta bioluminescente que é carregada durante o dia por meio dos raios solares, emitindo luz por até oito horas durante a noite. Além de ser um conceito sustentável, esteticamente possui um visual bastante atrativo como pode ser observado nas figuras 12 e 13 a seguir:

**Figuras 12:** Árvores funcionando como iluminação pública



**Figuras 13:** Árvores funcionando como iluminação pública



**Fonte:** <https://www.hypeness.com.br/2015/01/arvores-que-brilham-no-escuro-poderao-substituir-a-iluminacao-publica-no-futuro/>, 2014.

O EvEx (Evidências Express) é uma iniciativa da Diretoria de Altos Estudos da Enap, focada em reunir, sintetizar e fornecer evidências que possam servir de base para o

monitoramento e avaliação de políticas públicas. Nesse sentido, de acordo com o EvEx (2021), os projetos para tornar cidades inteligentes no Brasil se concentram no setor da energia, já que até no ano de 2017 já existiam mais de 100 projetos de PPP (Parceria Público Privada) iniciado pelas municipalidades para a implantação de sistemas de iluminação pública inteligente. Isso justifica essa iniciativa exposta na matéria em destaque.

Nesse sentido, isso mostra a importância das geotecnologias voltadas para as cidades inteligentes, pensando em serviços de uma cidade inteligente, como na rede de transportes, segurança, serviços governamentais, educação, saúde. Principalmente quando falamos em segurança pública, não estamos falando apenas de mais policiais nas ruas, mas de uma iluminação pública que garanta uma segurança nos espaços públicos da cidade, para que a população possa circular em um espaço iluminado, diminuindo a marginalidade e o mau uso em praças públicas devido à falta de uma iluminação eficiente nas cidades.

Portanto, faz-se necessário pensarmos em ações tecnológicas como do porte dessa matéria, parece algo distante, mas a realidade é que em muitas cidades em outros países isso já vem sendo uma realidade, a associação da tecnologia e seu uso nas cidades vem se tornando cada vez mais uma ferramenta de gestão urbana, devemos ficar atentos a essas inserções tecnológicas, pois apesar de na maioria das vezes funcionarem como uma solução para os problemas urbanos, possui um alto custo como também é necessário pensar em políticas públicas voltadas para o seu uso, que não venha segregar os espaços públicos, mas sim, dar funcionalidades aos mesmos.

Vejamos, diante de todas reflexões que não faz sentido pensarmos em uma cidade inteligente que não tenha o viés sustentável, pois seria apenas inserção de tecnologia pela tecnologia, sem se preocupar com a sustentabilidade, dentre outros fatores que a mesma engloba. Nesse sentido, o que torna uma cidade inteligente e sustentável?

### **3.2 Indicadores de uma Cidade Sustentável**

#### *3.2.1 Afinal, o que torna uma cidade sustentável e inteligente?*

O conceito de cidade sustentável reconhece que a cidade precisa atender os objetivos sociais, ambientais, políticos e culturais como também os objetivos econômicos e físicos dos seus cidadãos, tornando um organismo complexo tanto quanto a sociedade. Outro ponto é que essa cidade sustentável deve balancear de forma eficiente os recursos naturais seja de insumos, entrada ou fonte de saída, para alcançar os objetivos da sociedade urbana (LEITE;

AWAD, 2012).

Não é uma tarefa fácil, pois a educação ambiental culturalmente no Brasil não é das melhores, sendo um desafio transformar uma sociedade de forma brusca. O que podemos fazer é trabalhar com pequenas mudanças na esperança de um futuro melhor, como também ações de grandes empresas, embora hoje a sustentabilidade em muitas empresas acabaram virando uma espécie de *marketing*, porém se tal empresa utiliza desse *marketing* e faz a sua parte, já é de grande valia.

É nessa direção que Leite e Awad (2012) apresentam a seguinte suposição: uma família que esteja morando em um barraco de favela na periferia com uma ausência de infraestrutura, juntamente com milhares de outros vizinhos na mesma situação, porém na área central da cidade existe inúmeros apartamentos vazios e disponíveis dotados de uma ampla infraestrutura. Nitidamente essa é uma realidade de várias cidades do Brasil; os autores mencionam o exemplo de São Paulo que é um caso mais expressivo, já que as favelas crescem cada vez mais nas periferias, mesmo nas últimas décadas tendo ocorrido um despovoamento no centro da cidade com um patrimônio construído não utilizado.

Sendo assim, diante dessa situação, autores de áreas distintas entendem através de visões e perspectivas diferentes. Dessa maneira, Leite e Awad (2012) fazem uma explicação a respeito da visão de cada profissão, sendo assim os economistas designam que essa situação é uma ineficiência na utilização dos recursos; por outro lado, os urbanistas acreditam que seja uma ausência de planejamento público para reverter tal situação; já os advogados com total clareza explicarão a situação, que na visão dos mesmos, é a falta de aparato formal que impede milhares de moradores da periferia terem padrões de vida de trabalho totalmente informais e consigam alugar apartamentos na cidade formal, ou seja, acreditam que é a impossibilidade de um morador informal atender os requisitos para alugar um imóvel na área central da cidade; por fim os autores colocam a visão dos ambientalistas, os mesmos acreditam que a situação se dá devido o mal uso do planeta, que nesse caso são áreas urbanas sem moradores, embora consolidadas, as áreas periféricas e de proteção ambiental, deveriam permanecer desabitadas, mas estão sendo ocupadas por favelas.

Para resolver esse dilema, Cortese *et al.* (2017) complementam que não é só mais um modelo para resolver problemas específicos, mas uma mudança na maneira de pensar a própria construção e tudo que está englobado a ela. Além de ser uma abordagem sistêmica, busca por um novo paradigma de interferir no meio ambiente preservando ou recuperando, levando em consideração tanto os aspectos econômicos quanto sociais.

Assim sendo, o documento do Ministério de Minas e Energia, publicado em novembro

de 2020 através do EPE (Empresa de Pesquisa Energética) denominado de “O que são Cidades Inteligentes e Sustentáveis? Série: ‘O papel das cidades no uso da energia’”, discorre sobre os conceitos de cidades inteligentes e sustentáveis, já que ambos conceitos se aproximaram a partir da migração do entendimento conceitual de uma visão holística, ou seja, menos tecnocêntrica, que tem como objetivo final o desenvolvimento urbano sustentável voltado para a qualidade de vida dos cidadãos.

Quando discutimos sobre os 17 objetivos das ODS, essa Nova Agenda 2030 tem sido pautada em acordos internacionais voltados para a mudança climática, “As cidades já estão sendo afetadas pela mudança climática: muitas grandes cidades do mundo estão em risco de inundação por conta do aumento do nível do mar” (LEITE; AWAD, 2012, p. 33), pontuam os autores, ademais muitos edifícios e superfícies que são impermeabilizados têm aumentado as temperaturas urbanas, dificultado a qualidade do ar, formando as ilhas de calor. Outra questão, é que “uma em cada três pessoas vive em uma favela nas cidades do mundo em desenvolvimento, tornando-as particularmente vulneráveis a problemas de saúde e as riscos ambientais” (LEITE; AWAD, 2012, p. 34).

Nesse mesmo viés, o E-book intitulado “Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável”, elaborado pela Câmara dos deputados em 2021, abordam sobre a sustentabilidade integral, diferentemente dessa visão totalmente ambiental como muitas vezes a palavra sustentabilidade remete, existe um conceito mais amplo, em que a ideia de sustentabilidade abrange não só o que está relacionado ao meio ambiente, mas também aquilo que perpassa, englobando a “[...] economia, política, inclusão, acessibilidade, mobilidade até chegarmos a sua função principal, que, a nosso ver, é servir como componente vital para as pessoas” (DOS DEPUTADOS, 2021, p. 89).

Sendo assim, ao tratarmos dos indicadores de uma cidade sustentável, devemos considerar que a cidade deve englobar vários núcleos de atividades, seja comerciais, sociais, culturais, políticas e científicas “[...] pode-se arrumar que, para serem sustentáveis, elas devem propiciar estruturas e serviços que possibilitem o bem-estar e a produtividade de seus moradores, de forma perene” (DOS DEPUTADOS, 2021, p. 89).

Nesse sentido, as cidades sustentáveis, além de serem inteligentes precisam ter como foco uma boa gestão ambiental e eficiência na utilização dos recursos do planeta, o que não é o caso do mundo se tratando do global, em específico do Brasil.

Segundo Janaina Macke (Engenheira Civil), professora e pesquisadora da Universidade de Caxias do Sul, na área de cidades sustentáveis, aborda que a definição de cidades sustentáveis tem como principal foco a adição de políticas sustentáveis que possam

mitigar os impactos negativos se tornando estratégicas partindo da regeneração, pontua que devem ser políticas simples, porém integradas, econômicas e eficientes, que tenham impacto não apenas nas metas de sustentabilidade ambiental, mas também nas questões econômicas e sociais (MACKE, 2021).

É neste sentido, que Macke (2021) faz parte do viés de autores que concordam que o conceito de cidades inteligentes vai além das questões tecnológicas, outrossim entende que perpassa as dimensões econômicas, pessoas, qualidade de vida, governança, ambiente e mobilidade. Sendo assim, no que se diz respeito aos indicadores de uma cidade sustentável a autora pontua:

A economia de uma cidade está intimamente ligada ao modo de vida de seus ambientes. Uma cidade inteligente sustentável deve, portanto, resgatar os valores históricos culturais locais e desenvolver-se a partir de ser recursos endógenos, possibilitando a construção de uma identidade e propósitos únicos. As cidades precisam ser inclusivas, vibrantes e orgânicas: permitindo que as diversas facetas da vida humana - trabalho, diversão, educação - aconteçam de forma entrelaçada, interconectando-se e reforçando-se mutuamente na construção de capital social (MACKE, 2021, p. 314).

Outro ponto relevante destacado pela autora é que em sua visão, uma cidade não pode ser considerada inteligente sem a dimensão da sustentabilidade. Podemos analisar que uma cidade só será inteligente/sustentável se for voltada para manutenção das melhorias urbanas pautadas na vida humana.

A ODS 11 “cidades e comunidades sustentáveis” como já abordado possui 15 indicadores de parâmetros a serem alcançados. Veja bem, entendemos que o conceito de sustentabilidade por si só, é muito mais amplo do que a palavra em si, não sendo uma meta adequada a partir do momento em que não se sabe nem o que se quer sustentar.

Precisamos ter um olhar para o futuro, de forma ampla e horizontal, cada pequeno desafio de preservação da natureza até os maiores desafios devem serem vistos com oportunidade para o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade social é o fator chave. Nesse sentido, diante de tudo que fora exposto, como fazer com que esse discurso não fique apenas dentro dos “muros” da universidade, mas contribua de fato para a sociedade e seu pleno desenvolvimento?

### *3.2.2 A contribuição da universidade pública e o poder da educação na transformação das cidades inteligentes: da água para o vinho*

A autora Mayra Juruá Gomes de Oliveira (economista) com foco em educação, ciência e tecnologia para o desenvolvimento nacional, discorre sobre a educação e a criatividade para uma sociedade inovadora. Atualmente as informações disponíveis possibilitadas pela ascensão da tecnologia, vaga no mundo com uma enorme vastidão e velocidade de uma forma nunca vista antes. Para fortalecer a capacidade de início do país, a educação, ciência e tecnologia são indissociáveis nesse processo. Nesse sentido, Oliveira (2021) aborda que a promoção da ciência e tecnologia são elementos chave para a promoção do desenvolvimento sustentável e também da elevação da qualidade de vida.

Oliveira (2021) aponta que “A agenda 2030 é o maior exemplo disso, podendo ser considerada como ponto de convergência internacional de um ideal de desenvolvimento mais igualitário, pacífico e harmônico” (OLIVEIRA, 2021, p. 217). Sendo assim, essa tão falada promoção do desenvolvimento nacional rumo a uma sociedade inovadora deve estar baseada em políticas públicas que apoiem a ciência, começando pela educação básica.

No Brasil, temos uma desigualdade social de renda nitidamente expressiva, não só disparidade social, mas uma desigualdade tecnológica de informação e comunicação, como o próprio acesso à internet, discutido na seção anterior. A interdisciplinaridade entra como fator chave “o pensamento crítico e interdisciplinar é, assim, uma das habilidades essenciais do século XXI sob o prisma analisado” (OLIVEIRA, 2021, p. 218).

O autor Ivan Camargo (Ex-reitor da Universidade de Brasília) pontua que se o objetivo é termos uma cidade inteligente e sustentável, ademais inovadora com a participação do cidadão, o desafio é mostrar onde a universidade pública age para melhorar esse caminho (CAMARGO, 2021).

Para Camargo (2021), o potencial da universidade pública para associar esse processo de desenvolvimento, e quanto são os inúmeros desafios que interlaçam a discussão desses temas junto com a sociedade. Ensino, pesquisa e extensão são três dimensões essenciais dentro de uma universidade pública, pois está preocupada e comprometida com a ciência e tecnologia com o futuro do país, haja vista que um dos diferenciais da universidade pública é justamente a preocupação em de fato fazer pesquisa e contribuir para a sociedade.

A universidade Estadual do Paraná Unespar, da qual esse trabalho é fruto, no programa interdisciplinar “Sociedade e Desenvolvimento”, pauta suas discussões exatamente no fazer ciência, cujos resultados de fato transformam a vida das pessoas. Sendo assim, a sociedade sente o papel da universidade pública e sua transformação da realidade no espaço geográfico, criando e recriando formas de organização, devolvendo os pontos positivos através da pesquisa e extensão nas comunidades. Diversos são os projetos dessa instituição

que agrega na vida da comunidade no geral.

Esses problemas abordados no decorrer dessas três seções são discussões que perpassam a universidade e seu papel na contribuição é fundamental. Nesse sentido,

As universidades públicas têm atuado com muito empenho na questão das águas. É comum a participação de professores em comitê de bacias e a produção de trabalhos científico ligados a essa questão é enorme. A água é um dos temas de pesquisa mais importantes do presente. As cidades inteligentes precisam fazer uma boa gestão dos seus recursos hídricos (CAMARGO, 2021, p. 229).

Outra discussão refere-se à mobilidade urbana, ao transporte público, às áreas verdes, e às mudanças climáticas, tais argumentos fazem parte da temática abordada “Cidades inteligentes, cidades sustentáveis” que fazem parte do papel emblemático das universidades públicas.

A temática cidades inteligentes, inovação tecnológica e todos os problemas que englobam esses eixos são funções da universidade em discutir cada vez mais sobre tais questões e finalmente tirar de dentro dos “muros da universidade”, através das ações de extensão que de acordo com Camargo (2021):

[...] a atividade de extensão que está mais ligada às cidades inteligentes são os centros de incubação de empresas. São nas start-ups que a nova tecnologia como a inteligência artificial, vem sendo desenvolvida. A organização para a cooperação e Desenvolvimento Econômico (2019) afirma que 12% do investimento privado nos primeiros seis meses de 2018 foram em start-ups ligadas a inteligência artificial (CAMARGO, 2021, p. 230).

É nessa direção Camargo (2021) defende sobre a participação das universidades na transição das cidades atuais para cidades inteligentes, já que em sua visão tem que ser intensa e tem deixado um pouco a desejar (Camargo, 2021), isso fica claro quando vemos que a nossa pesquisa é uma das primeiras na região, por se tratar de um tema emergente, portanto percebemos a carência de materiais, livros, artigos relacionados à nas universidades.

Sobre os desafios das universidades públicas, o autor cita três grandes desafios que precisam ser equacionados para que a mesma cumpra seu papel na transição para as cidades inteligentes “relevância; caráter público; e sustentabilidade orçamentária” (Camargo, 2021, p. 231).

Outra crítica levantada por Camargo (2021) é sobre as Universidades Federais, já que as mesmas, segundo o autor, devido aos desafios governamentais acabam não se

reinventando. Muitas universidades estrangeiras tem ganhado destaque na dimensão no contexto de cidades inteligentes, pois estão investindo em cursos não presenciais:

De fato, é difícil competir com as riquíssimas universidades americanas. No entanto, continuo achando que a formação presencial, neste século, ainda será predominante. O processo de aprendizado se dá muito mais pela troca de experiências com os colegas do que com a quantidade ou qualidade do conteúdo apresentado. Não se pode terceirizar a formação superior (CAMARGO, 2021, p. 231).

Para Camargo (2021) no Brasil, além dos desafios governamentais, está sendo difícil garantir o caráter público das nossas universidades, ademais de garantir o acesso de todos que queiram ingressar na educação superior. De modo geral, é indispensável a participação da universidade pública na transformação rumo às cidades inteligentes, principalmente quando falamos de uma cidade inteligente de caráter não segregatório, voltada para o desenvolvimento humano e capital social.

Destarte, cabe a universidade pública discutir cada vez mais sobre essa temática, levar para fora da universidade e contribuir para o desenvolvimento da sociedade. Diante do contexto apresentado, fica explícito o papel da universidade pública, “da água para o vinho” de vidas e realidades que são transformadas. Se é tão visível a contribuição da universidade pública, porque o governo insiste em não investir em políticas públicas, em valorizar a integralidade e o comprimento da universidade pública com a ciência, tecnologia e inovação voltada para pesquisa e extensão?

### **3.3 Conhecer os espaços para o desenvolvimento e planejamento territorial: caminhos iniciais**

#### *3.3.1 Direito à cidade: repensando o direito de ir e vir associado ao conceito de mobilidade urbana voltada para sustentabilidade*

Numa primeira análise é importante ressaltar que em todas as ciências existem conceitos e objetos de estudo que caracterizam a identidade de determinada ciência. E não é diferente quando se trata da Ciência Geográfica, que tem como objeto de estudo o espaço geográfico. Porém, existe os conceitos-chave que dão embasamento a essa ciência, denominados de categorias de análise, sendo esse território, lugar, região e paisagem. Em suma, devemos considerar que espaço geográfico é o objeto de estudo da Geografia. Por

muito tempo, a Geografia no contexto das abordagens positivista era considerada uma ciência de síntese, ou seja, que não possuía um objeto próprio que a definisse. Construindo, então, mais história repleta de crises, questionamentos, evoluindo através de críticas e indagações contribuindo para a evolução do pensamento geográfico.

De acordo com Corrêa (2000):

[...] a palavra espaço é de uso corrente, sendo utilizada tanto no dia-a-dia como nas diversas ciências. No novo Dicionário Aurélio, por exemplo, o espaço é descrito segundo 12 acepções distintas e numerosos e qualificativos. Entre os astrônomos, matemáticos, economistas e psicólogos, entre outros, utiliza-se, respectivamente, as expressões espaço sideral, espaço topológico, espaço econômico e espaço pessoal (CORRÊA, 2000, p. 15).

Sendo assim, para Corrêa (2000), o espaço foi se transformando através de política em território. Para Santos (1996) o espaço:

[...] é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina (SANTOS, 1996, p. 51).

De acordo com Lefebvre (2008):

O conceito de espaço reúne o mental e o cultural, o social e o histórico. Reconstituindo um processo complexo: descoberta (de espaços novos, desconhecidos, continentes ou o cosmos) - produção (da organização espacial própria a cada sociedade) - criação (de obras: a paisagem, a cidade como a monumentalidade e o décor). Isso evolutivamente, geneticamente (com uma gênese), mas segundo uma lógica: a forma geral da simultaneidade; pois todo dispositivo espacial repousa sobre a justaposição na inteligência e na junção material de elementos dos quais se produz a simultaneidade (LEFEBRE, 2008, p. 9).

Numa segunda análise, podemos perceber que Milton Santos foi influenciado pelas ideias de Lefebvre e este, por sua vez, foi influenciado pelas teorias de Karl Marx. Corroboram que uma sociedade só se torna concreta através do seu espaço, tanto no que diz respeito ao espaço que ela mesma produz ou ao espaço inteligível por meio da própria sociedade. De um modo semelhante Surtegaray (2003) enfatiza que:

[...] podemos pensar o espaço geográfico como um todo uno e múltiplo aberto a múltiplas conexões que se expressam através dos diferentes conceitos como paisagem, região, território, lugar, redes e ambiente. Estes, ao mesmo tempo em que separam visões, também as unem (SUERTEGARAY, 2003, p. 49).

Desse modo, devemos considerar que existe diversos conceitos a respeito do espaço geográfico, os quais variam conforme a abordagem e a corrente do pensamento empregada. Nesse sentido, o espaço geográfico constrói-se a partir das transformações dos elementos naturais pelas práticas antrópicas. Há um reflexo guardado com marcas históricas das civilizações e suas transformações ao longo do tempo.

Podemos considerar que, discutir um conceito tão abrangente quanto o espaço geográfico, não é uma tarefa fácil principalmente por se tratar de uma discussão que ainda movimenta o pensamento geográfico. A leitura e releitura de vários autores amplia ainda mais os questionamentos e reflexões. Compreender o espaço geográfico é essencial para entender os demais conceitos da Ciência Geográfica, pois é inviável falar de território sem levar em consideração a dimensão espacial, ou falar em região e não considerar o espaço, assim sucessivamente. Nesse sentido, o espaço geográfico engloba todas as outras categorias, sendo pertinente levar em consideração a partir do objeto de estudo dessa ciência.

O espaço geográfico, portanto, configura e reconfigura, cria e recria as dinâmicas e os processos que ocorrem no mundo. São as ações humanas que organizam o espaço, que estabelecem sentido a esse conceito. Cabe a Geografia o desafio de compreender as disparidades, abarcando as dimensões sociais, políticas, econômicas, socioambientais, demográficas e culturais de forma articulada presentes no espaço.

Conhecer o espaço geográfico é fundamental para entendermos a cidade e compreendermos o ordenamento territorial, pensando em ações voltadas para o planejamento urbano e a mobilidade urbana. Sendo assim, como associar a mobilidade, ou seja, o direito de ir e vir dos cidadãos associado as cidades inteligentes e sustentáveis?

O direito à cidade é um conceito que cada vez mais vem sendo utilizado, pois ganhou destaque e uma maior proporção de uso a partir da Carta Mundial do Direito à Cidade, com debates teóricos no campo dos estudos urbano, como também nas lutas dos movimentos sociais urbanos. Quando falamos em direito à cidade, englobado ao mesmo, associamos o direito de ir e vir, de exercer o poder sobre o processo de urbanização.

Em consonância com tal corroboração entra a acessibilidade e a mobilidade urbana, que são elementos essenciais para a funcionalidade dos espaços públicos, pois se refere a esse direito de “ir e vir” das pessoas no espaço urbano. A Política de Mobilidade Urbana foi

implantada pela Lei nº 12.587/2012 que aponta as diretrizes de Política Nacional de Mobilidade Urbana regulamentando a elaboração de planos de Mobilidade Urbana obrigatória para municípios com mais de 20.000 habitantes.

Lefebvre (2006, p. 52) em sua obra “A produção do espaço” aborda que “A luta de classes, hoje mais que nunca, se lê no espaço”. Essa luta de classe impede que apague as diferenças das disparidades sociais. Sendo assim, em suas duas obras retrata esse processo voltado para o urbano. Destacando que a pressão das massas causa um efeito social, portanto há um reconhecimento de alguns direitos que definem a civilização, incorporando a vida cotidiana “(...) não à Cidade arcaica mas a vida urbana, à centralidade renovada, aos locais de encontro e de trocas, aos ritmos de vida e empregos do tempo que permitem o uso pleno e inteiros desses momentos e locais etc” (LEFEBVRE, 2006, p. 139).

Em consonância com tais ideias, David Harvey em seu livro “Cidades Rebeldes: do direito à Cidade à revolução urbana”, publicado em 2012. O autor defende que o ressurgimento dessa ideia de “direito à Cidade” não se deve ao legado intelectual de Lefebvre, mas ao poder e à importância dos movimentos sociais urbanos. Basicamente para esse autor, a ideia do direito à cidade na atualidade surge nas ruas, bairros, como um grito de socorro de pessoas, sem amparo e oprimidas.

Nesse sentido, a concepção de direito à cidade na visão desses dois autores possui algumas diferenças. Lefebvre (2008) acredita que é um conceito que expressa questionamento, propondo uma revolução econômica, política e cultural urbana conduzida pela classe trabalhadora indo de encontro com o socialismo. Já Harvey (2012) acredita que esse conceito expressa o poder sobre os processos de urbanização que atualmente vem sendo exercido pelo capital, ademais para esse autor tem uma integração nessa luta anticapitalista, rumo a uma revolução urbana

De acordo com Lefebvre (2008), outros pontos devem ser destacados, pois ele entende que a urbanização não pode ser desassociada da industrialização, ao contrário de Harvey (2012) que frisa a urbanização sugerindo uma dicotomia entre ambos.

Quando pensamos em cidades inteligentes, a gestão democrática da cidade precisa ir de encontro, pois ambas devem caminhar lado a lado, já a ideia de Harvey (2012) apesar de ter assumido um caráter mais reformista que revolucionário, não dá para ocultar uma segregação explícita envolvendo o uso e direito à cidade, portanto Lefebvre (2008) aborda sobre essa retomada dos apontamentos sobre a reprodução das relações sociais de produção que é a tarefa chave para compreendermos o processo de produção do espaço social, da vida cotidiana do cidadão e a conquista do direito a cidade.

Dessa forma, a mobilidade urbana é indispensável nos espaços urbanos, o incremento da mesma garante que os pedestres possam circular nos espaços urbanos de forma eficiente.

O Guia PlanMob é uma contribuição do Ministério das Cidades para estimular e orientar os municípios no processo de elaboração dos Planos Diretores de Transporte e da Mobilidade, obrigatórios para as cidades com mais de 500 mil habitantes, fundamental para as com mais de 100 mil habitantes, sendo de extrema importância para todos os municípios brasileiros:

O Plano de Mobilidade Urbana destaca que:

A mobilidade nas cidades é fator preponderante na qualidade de vida dos cidadãos. O modelo de circulação de pessoas e cargas dentro do território urbano interfere no desenvolvimento econômico do País, pois dele dependem a logística de distribuição de produtos, a saúde e a produtividade de sua população, dentre outros (PLANMOB, 2015, p. 28).

A facilidade nos deslocamentos populacional de acordo com o Ministério das Cidades (2005, p. 5), “A mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infra-estrutura (vias, calçadas, etc) que possibilitam esse ir e vir cotidiano”. Dessa forma, a Mobilidade Urbana não deve se restringir apenas aos transportes urbanos, mas aos serviços de deslocamentos de pessoas, bens e serviços.

A Lei de Mobilidade Urbana nº 12.587 foi sancionada e promulgada em 3 de janeiro de 2012 e entrou em vigor em 13 de abril do mesmo ano, é uma lei da Política Urbana. De acordo com o Art. 5º, a Política Nacional de Mobilidade Urbana está estruturada nos seguintes princípios:

- I. Acessibilidade universal;
- II. Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- III. Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- IV. Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- V. Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- VI. Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- VII. Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- VIII. Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros; Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana (LEI 12.587).

A Lei de Mobilidade Urbana nº 12.587 destaca questões referentes à mobilidade urbana que é de competência da União, dos Estados e Municípios. Ao se referir às atribuições

dos Municípios, o artigo 18 estabelece que o mesmo tem que:

- I - Planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;
- II - Prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
- III - Capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do Município (LEI 12.587).

O planejamento urbano se faz necessário, já que a mobilidade é um dos vetores de influência na produção e apropriação do espaço. A aplicabilidade é primordial, de forma que compreenda a estrutura priorizando o acesso e respeitando as condições singulares de cada indivíduo. A sustentabilidade é o fator chave, principalmente esse olhar para o futuro e colocar em primeiro plano a qualidade de vida do cidadão através da integração da população de forma harmônica com o meio ambiente, voltada para uma perspectiva sustentável. Nesse sentido, a autora Vânia Campos (2006) Mestre em Engenharia de Transporte considera estratégias para alcançar os objetivos da mobilidade urbana sustentável, os seguintes tópicos:

- Desenvolvimento urbano orientado ao transporte;
- Incentivo a deslocamentos de curta distância;
- Restrições ao uso do automóvel;
- A oferta adequada de transporte público;
- Uma tarifa adequada a demanda e a oferta do transporte público (CAMPOS, 2006, p. 8).

É essencial a participação de diversos profissionais, ou seja, uma equipe interdisciplinar responsável por desenvolver e aplicar o plano de mobilidade sustentável, ampliando a visão natureza e sociedade contribuindo para o bem estar social. Sendo assim, é indispensável que haja uma interdisciplinaridade para que a temática de cidades inteligentes venha de fato ser aplicada. Como se dá a interdisciplinaridade a partir das reflexões levantadas sobre cidades inteligentes para o seu funcionamento? Será que é possível falarmos da implantação do modelo de cidades inteligentes de forma disciplinar?

### *3.3.2 Interdisciplinaridade: cidades dentro da caixa, não se encaixam*

Para a resolução de problemas urgentes, é proposto a interdisciplinaridade, visto que de forma disciplinar não será possível alcançar a resolução desses problemas por meio de uma única área do conhecimento, como por exemplo, os que ocorrem no meio urbano (POMBO,

2005). Nesse sentido, a interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino que engloba duas ou mais áreas do conhecimento entre si, visto que essa interação vai desde uma comunicação de ideias até a integração de conceitos mútuos, de epistemologia, terminologia, metodologia, ou seja, procedimentos de dados que serão a base para a organização e desenvolvimento da pesquisa. Sendo assim, quando falamos de problemas urbanos é impossível abordar sobre essa temática sem a contribuição de outras áreas devido à complexidade que se dá a gestão de uma cidade. Dessa forma, Pombo (2005) evidencia que os:

Problemas grandes demais, problemas complexos, que se não deixam pensar em laboratório porque comportam um número enorme de variáveis, problemas que nenhuma disciplina está preparada para resolver. A juventude urbana, o envelhecimento, a violência, o clima ou a manipulação genética, por exemplo, são novidades epistemológicas a que só a interdisciplinaridade tem condições para procurar dar resposta (POMBO, 2005, p.11)

De acordo com Tavares (2008), a interdisciplinaridade entra como uma exigência do mundo contemporâneo, sendo um caminho homogêneo e não heterogêneo com um diálogo reflexivo, entusiástico e crítico. A autora reitera que teria muita dificuldade para compreender suas pesquisas e, até mesmo, realizá-las se não tivesse adotado uma postura interdisciplinar. Principalmente quando falamos de direito à cidade de uma forma que não haja exclusão social é um desafio mundial. Outro ponto a ser considerado referente às cidades inteligentes é o contexto social, pois este exige a contribuição de diferentes áreas, como o Direito, Economia, Arquitetura, Geografia dentre outras. Nesse sentido, “a interdisciplinaridade não é uma questão de moda” (POMBO, 2005, p. 13).

A interdisciplinaridade procura mecanismos comuns atentando-se para as profundidades de articulação entre o aparentemente não articulável, além disso a interdisciplinaridade só ocorre quando existe interesse real por aquilo que o outro tem para dizer, pois só existe interdisciplinaridade quando somos capazes de compartilhar o nosso pequeno domínio do saber tendo a coragem de abandonar o conforto da nossa “bolha” para se aventurar em um domínio que é de todos e que não existe um proprietário exclusivo. Uma vez que a especialização possui consequências gravíssimas (POMBO, 2005).

O autor Oppenheimer (1955) refere-se sobre a ignorância existente na ciência, abordando que os reis não sabem matemática, como também os filósofos não sabem matemática, porventura nem os próprios matemáticos sabem matemática. Ademais, as disciplinas especializadas se desenvolveram no decorrer do século como os dedos da nossa

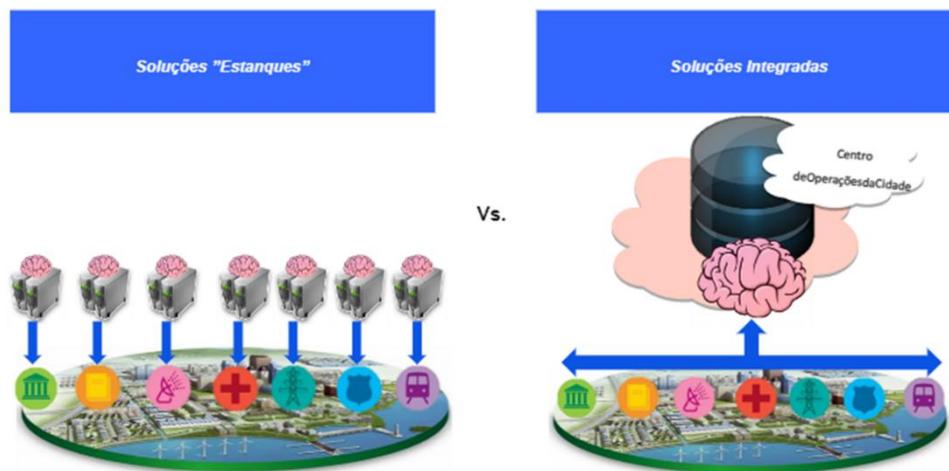
mão, unidos em sua origem, mas sem nenhum contato.

É nesse sentido que Gassete (1929) pontua que os homens podem ser divididos entre ignorantes e sábios, porém aborda que o especialista não pode fazer parte de nenhuma dessas categorias dado que: “Não é um sábio porque ignora formalmente tudo quanto não entra na sua especialidade; mas também não é um ignorante porque é um ‘homem de ciência’ e conhece muito bem a sua pequeníssima parcelas do universo”, ou seja, é um sábio-ignorante (GASSET, 1929, p. 173-4).

Segundo Hahn (2020), Hílton Japiassu foi um dos primeiros autores a tratar da interdisciplinaridade no Brasil apontando a complexidade da questão como também chamando atenção da ignorância sistemática dos especialistas em suas disciplinas. Outro ponto é que a universidade possui departamentos, estando mais preocupada em perguntar onde o candidato se formou do que avaliar o potencial do mesmo e a sua contribuição para a ciência, ou seja, o próprio sistema é vertical, além disso houve um período em que os programas interdisciplinares crescerem de forma exponencial, nesse momento houve uma decaída, justamente pelo fato do conceito de interdisciplinaridade não ser compreendido com exatidão, porém ainda existe muitas dúvidas e conceitos não concretos.

Sendo assim, o termo “cidades dentro da caixa, não se encaixa” se refere, portanto, as cidades que não possuem essa preocupação com a interdisciplinaridade ou que não tenham conhecimento em trabalhar na gestão pública de forma interdisciplinar. É inviável transformar uma cidade tradicional em inteligente sem a contribuição de diversos atores de áreas diferentes. Soluções fragmentadas não são e nem serão o caminho (figura 14), pois precisamos de soluções que sejam integradoras, abrangendo o todo da cidade, não vendo a mesma como fragmentada, já que assim a resolução dos problemas também ocorrerá de forma fragmentada.

**Figura 14:** soluções para os desafios urbanos



Fonte: Docplayer, 2022.

Para Valdir Roque Dallabrida (2020), doutor em Desenvolvimento Regional, o ordenamento territorial do século XXI será marcado pelo estudo das cidades, envolvendo os aspectos relacionados à atividade social, econômica e administrativa, tendo como consequência, os países que vêm constantemente perdendo poder em detrimento às cidades, apesar do foco na cidade parecer lógico uma vez que é onde se manifesta os principais problemas, também oferece riscos. Sendo assim, o autor discute sobre a necessidade de avançarmos não só a cunho teórico, mas na prática de intervenção territorial do que se espera de uma cidade inteligente ou inovadora. Outro ponto é que traz uma crítica sobre não avançarmos apenas dentro de uma visão dicotômica entre espaço rural e urbano, mas uma visão integradora de espaço, por isso discute sobre território inteligente e não apenas cidade inteligente.

Isso faz-nos pensarmos que, de fato, quando falamos em cidade inteligente, estamos analisando apenas no âmbito urbano, isso realmente é um problema. Visto que a área rural vem passando nos últimos anos por intensas transformações.

Nesse viés, Graziano (1993) possui formação inicial em agronomia, discute sobre a desmistificação do rural:

É preciso ampliar essa velha noção de rural para além das atividades produtivas tradicionais (tais como culturas e criação de animais) e incluir no espaço agrário a produção de serviços (tais como lazer, turismo, preservação do meio ambiente, etc.) e de bens não agrícolas como, por exemplo, moradia e artesanato, incluído aí também as formas modernas de trabalho a domicílio, tão comuns nos países desenvolvidos (GRAZIANO, 1993, p. 11).

Outro ponto é que na seção II, abordamos sobre a tecnologia da informação e da

comunicação e a associação das mesmas com as chamadas cidades inteligentes, porém a tecnologia não se restringe à área urbana:

A nova e esperada onda de modernização no campo assentada na informática, na microeletrônica e na biotecnologia deverá ser ainda mais excludente que suas anteriores. [...] As evidências empíricas disponíveis no caso brasileiro, indicam que as melhorias das condições de vida e trabalho das populações rurais estão muito mais relacionadas com o ‘nível de urbanização’ que com o grau de desenvolvimento tecnológico alcançado pelas atividades agropecuárias de uma região (GRAZIANO, 1993, p. 11).

Nesse sentido, é possível imaginar o espaço urbano e rural como indissociáveis? A resposta é óbvia, um depende do outro, as ações da área rural refletem na área urbana, como vice-versa. Vieiro e Silveira (2011) corroboram com essa mesma ideia, destacam que cada vez mais as fronteiras entre o rural e o urbano tornam-se cada vez mais tênues e difusas.

Por outro lado, se pensarmos em um território inteligente é ainda mais complexo e desafiador, pois o território é uma totalidade complexa, outrossim se inter cruzam em suas diferentes dimensões (social, econômica, ambiental, cultural e política), onde a inovação é o princípio orientador (DALLABRIDA, 2020).

Outra discussão é que em 2019 foi formulado a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, uma vez que nesse período já havia diversas iniciativas em andamento sobre o tema cidades inteligentes na esfera do Governo Federal, dos demais níveis de governo como também nos setores da sociedade brasileira.

Vale considerarmos que as iniciativas voltadas para a temática apresentavam muitas ideias desarticuladas, principalmente no que se referem ao contexto e às reais necessidades das cidades brasileiras, caminhando no campo das TICs, muitas vezes tendo a mesma como “salvadora da pátria”, mas sem levar em consideração o desenvolvimento urbano e as problemáticas específicas de cada realidade.

Para Ana Paula Bruno (2020), doutora em Arquitetura e Urbanismo, houve o alcance de resultados através da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, pois promoveu um engajamento real de vários setores da sociedade que se mobilizaram para participar em nível de instituições voltadas para a pesquisa, sociedade social e setor privado.

De modo geral, a Carta estabelece um conceito brasileiro para cidades inteligentes acompanhado dos conceitos auxiliares de desenvolvimento urbano sustentável, transformação digital sustentável, definindo oito objetivos estratégicos, com recomendações através de uma agenda organizada coletivamente de modo multidisciplinar. É possível, uma cidade ser

integradora sem a contribuição da interdisciplinaridade, de modo que na resolução de problemas urbanos se faz necessários atores de diferentes áreas do conhecimento para pensar os desafios urbanos?

Assim sendo, consideramos o avanço da interdisciplinaridade e a popularização da própria ciência de forma geral (e comumente, disciplinar), percebe-se a importância delas para o desenvolvimento real da sociedade, apartando-se das pseudociências e construindo avanços embasados no conhecimento científico. Cabe ainda ressaltar que todos os processos sociais são processos históricos, que são implantados e construídos socialmente através do tempo, passando por diversos momentos, culturas, avanços e retrocessos, ligados muitas vezes a questões políticas e culturais daquele momento.

Com o avanço social e o acesso ao conhecimento, a complexidade das demandas e da própria vivência na atualidade tornam-se cada vez mais necessária a construção do pensamento e de soluções de forma interdisciplinar, haja vista que a visão científica disciplinar atende parcialmente determinadas demandas populacionais, principalmente em questões ligadas ao social e às vivências na própria cidade.

Nesse sentido, destacam-se a importância e a necessidade da interdisciplinaridade na construção e na metodologia da pesquisa em desenvolvimento, a mesma se relaciona e se complementa ao discutirmos o direito à cidade enquanto um direito humano, de ter acesso à cidade e que a mesma cumpra com a sua função social. Entretanto, chegando ao fim dessas três seções teóricas, percebemos os desafios encontrados no processo de democratização do urbano, devido às relações de poder encontradas no espaço urbano, formado por diversos territórios de relações de poder.

O interesse do capital nem sempre ou raramente está ligado ao desenvolvimento integral de uma sociedade, mas no interesse de desenvolvimento econômico e de manutenção do privilégio de grupos que dominam, e devido a esse cenário e a estrutura construídos historicamente, torna-se de grande importância o planejamento urbano, considerando a cidade como encontro de interesses, atores e necessidades diferentes e como já foi comentado, tem por direito humano o acesso e uso de todos os espaços da cidade.

Ao pensarmos nessa temática voltada para as cidades inteligentes, devemos considerar as demandas sociais e toda a estrutura já existente; a cidade atual e as rugosidades dos processos de formação histórica e buscar soluções de forma disciplinar são ações que se tornam inviáveis, pois a busca por essa cidade democrática, inteligente, acessível e sustentável demanda uma análise e planejamento envolvendo diversas ciências e áreas do conhecimento. A fluidez e a rapidez da cidade (e da sociedade) contemporânea exigem a construção de

políticas públicas capazes de garantir um desenvolvimento equalitário e sustentável de todos os atores e agentes sociais e para essa quase visão utópica, apenas a interdisciplinaridade científica é capaz de auxiliar no processo.

Por fim, entendemos por meio das considerações elencadas nesta seção de que as cidades inteligentes para ocorrer a sua implementação não basta apenas a disponibilização e criação de tecnologias nas cidades ou territórios. Não adianta uma cidade ser inteligente e não ser sustentável. A inserção tecnológica é sim importante, porém, o que espera são soluções inteligentes que favoreçam a qualidade de vida humana, não atendendo apenas a competitividade econômica. Isso não é uma tarefa fácil, pois exige uma mudança cultural no comportamento humano, nas instituições, empresas e que elas passem a pensar a cidade como uma “teia”, ou seja, integrada e interdisciplinar, priorizando a participação democrática, levando em consideração todo o contexto que engloba o espaço geográfico, pois soluções “estanques” não funcionam a longo prazo.

Na próxima seção, apresentamos os resultados da pesquisa *in locu* na cidade de Campo Mourão-PR, a análise da coleta de dados (re) pensando a cidade e (re) configurando o espaço geográfico e seu ordenamento territorial.

#### **4 CIDADES INTELIGENTES: UM NOVO OLHAR SOBRE A CIDADE DE CAMPO MOURÃO**

Esta seção tem como objetivo apresentar a aplicabilidade da pesquisa voltada para o contexto histórico do objeto de estudo que é a cidade de Campo Mourão, como também uma análise da gestão urbana. Nesta seção realizamos as análises da coleta de dados das entrevistas e dos questionários que foram aplicados referentes aos usos de tecnologias.

##### **4.1 Mesorregião geográfica de Campo Mourão-PR**

No centro oeste do Paraná  
Em região outrora hostil  
Um município hoje há  
Que honra e orgulha o Brasil

Teu povo bom e hospitaleiro  
Tuas riquezas sem igual  
Simbolizam o celeiro  
Da grandeza nacional

Estrilho

Campo Mourão  
Modelo do Paraná  
Lindo Torrão  
Mais lindo de quantos há

Campo Mourão  
De teu povo varonil  
Belas vozes ecoarão  
Hinos de glória ao Brasil

(ATENDENET, 2023)

O município de Campo Mourão é polo da Mesorregião Centro Ocidental paranaense, recorrentemente conhecida como COMCAM (Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão-PR). De acordo com Rodriguess (2013), a região contempla 25 municípios, ocupando 5,96% do território paranaense com área de 1.191.893,6 hectares (11.918,94km<sup>2</sup>). Segundo o IBGE (2022), a região contava com 99 432 habitantes; demografia de 132,64 habitantes por km<sup>2</sup>; de acordo com o IBGE (2010) com índice de desenvolvimento humano de 0,757, tendo em vista que esses dados não foram atualizados no último censo. Os municípios componentes da COMCAM são: Altamira do Paraná, Araruna, Barbosa Ferraz, Boa Esperança, Campina da Lagoa, Campo Mourão, Corumbataí do Sul, Engenheiro Beltrão, Farol, Fênix, Goioerê, Iretama, Janiópolis, Juranda, Luiziana, Mamborê, Moreira Sales, Nova Cantu, Peabiru, Quarto Centenário, Quinta do Sol, Rancho Alegre d'Oeste, Roncador, Terra Boa e Ubiratã.

A mesorregião Centro Ocidental Paranaense é subdividida em duas microrregiões, a de Goioerê e de Campo Mourão. A microrregião de Campo Mourão é composta por catorze municípios: Araruna, Barbosa Ferraz, Campo Mourão, Corumbataí do Sul, Engenheiro Beltrão, Farol, Fênix, Iretama, Luiziana, Mamborê, Peabiru, Quinta do Sol, Roncador e Terra Boa (IBGE, 2022).

Atualmente, o município de Campo Mourão conta com pouco mais de 6,4% de sua dimensão territorial da década de 1950. Sua área geográfica atual é de 749,637km<sup>2</sup>, dividido em dois distritos administrativos: Campo Mourão e Piquirivaí. A população mourense é predominante por indivíduos entre 10 e 29 anos.

E com relação a vias públicas urbanizadas e adequadas:

Apresenta [...] 97,8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 72% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização

adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 73 de 399 e 25 de 399, respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 433 de 5570 e 72 de 5570, respectivamente (IBGE, 2017).

Segundo Ipardes (2019), no campo educação/cultural, o município possui diversos espaços físicos destinados à prática e disseminação cultural, como: um ateliê/estúdio; cinco auditórios; quatro bibliotecas; dois Centro comunitário / Associações; seis Centro cultural /Casa de Cultura; dois cinemas, vem circo; uma concha acústica; duas galerias de arte; cinco museus; uma sala de exposição, uma sala de coco; um teatro e mais outros sete espaços culturais. O município é importante polo universitário, contando com universidades públicas: uma federal (UTFPR) e outra estadual (Unespar) e particulares: (Integrado, Unicampo, Unicesumar, Unoeste etc). Entre ensino presencial e ensino a distância (EAD) há uma variada gama de cursos.

Segundo o Ipardes (2019), em 2017 houve 9.816 matrículas, sendo 7.656 na modalidade presencial e 2.160 na modalidade a distância. No mesmo ano, foi superior a 1483 profissionais, divididos em 1101 (modalidade presencial) e 381 na modalidade EAD.

No campo agropecuário, Campo Mourão é grande produtor de soja, milho e trigo, cultivando 51.200, 14.400 e 14.000 hectares respectivamente, com valor de venda em 2017, acima de 235 milhões de reais. Ainda em 2017, o município contava com pouco mais de 11 mil cabeças de boi e pouco menos de 3,5 milhões de galináceos (IPARD ES, 2019). No campo da saúde, o município consta com 43 estabelecimentos pertencentes à administração pública; 151 pertencentes a entidades empresariais; 9 pertencentes a entidades sem fins lucrativos; e outros 106, pertencentes a pessoas físicas, totalizando 309 estabelecimentos de saúde. Importante ressaltar que os citados estabelecimentos são: academia da saúde; hospitais, unidades de pronto atendimento, Unidade de vigilância em saúde, Centro atenção psicossocial entre outros.

Em 2018, de acordo com IBGE (2017), a microrregião contempla estimados 221.559 habitantes. A denominação de Campo Mourão se deu ainda no século XVIII, em 1765, durante expedição de Botelho e Mourão com destino à Vila Rica Del Espírito Santo (atual Fênix): “[...] Ao avistarem os campos de cerrado em meio à floresta o batizaram de Campos de Mourão, em homenagem ao governador provincial de São Paulo, Dom Luiz Antônio de Souza Botelho e Mourão” (GOMES, 2016, p. 42-43).

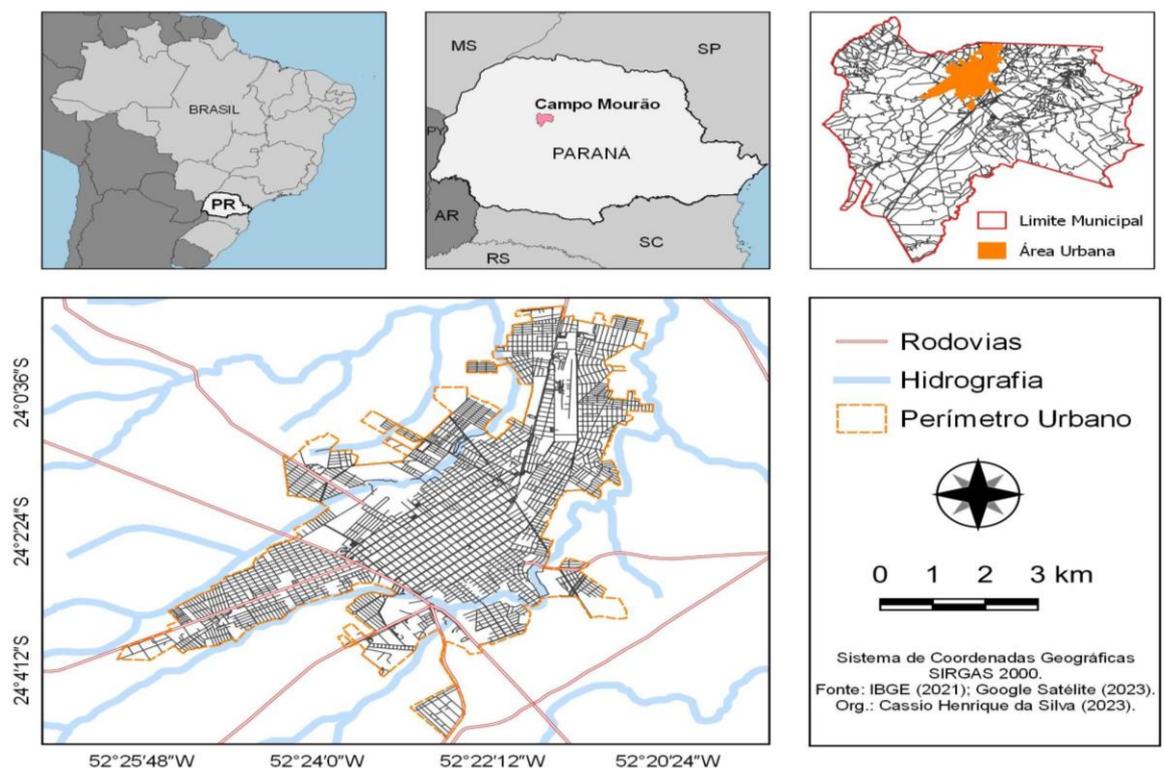
No início do século XX, em 1903, a família Pereira chega e se instala na região, dando início ao povoado, explica Gomes (2016). Posteriormente outras famílias se instalaram, assim

resultando no crescimento demográfico da região, dessa forma deu-se início ao processo de municipalização. Em 1916 “[...] através da Lei nº 1559, que concedeu à Câmara municipal de Guarapuava, a área ou Patrimônio que originou a cidade de Campo Mourão” (GOMES, 2016, p. 43).

Em 1943, Campo Mourão foi desmembrado de Guarapuava e passa a pertencer ao município de Pitanga, quatro anos mais tarde, em 10 de outubro de 1947, emancipa-se de Pitanga, e por meio da Lei Nº 2 estadual, eleva-se à categoria de município. É importante destacar que em 1951, Campo Mourão era o segundo maior município paranaense, contando com 11.910 km<sup>2</sup>, área semelhante a região atual da COMCAM, com 11.918,94 km<sup>2</sup>.

A cidade é destaque regional por ter uma infraestrutura mais completa, comparado às cidades vizinhas na área da saúde e comércio, por isso concentra uma elevada circulação de pedestres diariamente além de seus residentes, em questões diárias como o trabalho, comércio, lazer, cultura, educação e saúde. Dessa maneira, ocorre tráfego contínuo humano e motorizado pelos espaços públicos da cidade, sendo assim o planejamento da mobilidade urbana nesse espaço é essencial para que os pedestres não sofram transtornos diários de cidades mal planejadas. Desse modo, segue em anexo (figura 15) a área urbana da cidade:

**Figura 15:** Área urbana de Campo Mourão-PR



**Fonte:** Os autores, 2023.

A área central da cidade consiste no local em que mais transita pessoas e veículos diariamente, haja vista ser o “coração da cidade”, na qual possui grande parte dos serviços essenciais diários, como o comércio, redes de lojas de variados setores, redes bancárias, terminal de circular, áreas para lazer e as Praças Centrais: São José e Getúlio Vargas que apresentam arborização em todo percurso.

Segundo Ferreira (2010), o trânsito urbano é sinônimo de crescimento das cidades, circular, transportar diariamente implica no desenvolvimento e, no tocante às atividades como trabalho, lazer, saúde, todos os cidadãos têm os mesmos direitos de ir e vir, conseqüentemente, a área central da cidade é correspondida com a maior concentração de bens e serviços que levam as pessoas a se deslocarem até elas, mesmo que às vezes, não forneça as condições dignas para esse trajeto.

Dados da Agência Nacional dos Detrans (AND, 2020) afirmam que no Brasil há um carro para cada quatro habitantes, enquanto a frota de veículos em Campo Mourão cresceu 13% em apenas cinco anos, no ano de 2020 o município registrou 70.359 veículos para uma população que aproxima da marca de 100 mil habitantes.

Apontamentos da AND (2020) indicam que o trânsito está se encaminhando para atingir sua capacidade máxima, o que afetará inevitavelmente o deslocamento com qualidade pelos espaços públicos, é importante frisar que esse aumento de veículos que vinha ocorrendo, sofreu uma estagnação no último ano (2021), em razão dos índices da inflação no país agravarem uma crise econômica, o mercado automobilístico encolheu suas vendas, causando um aumento do valor até de veículos seminovos.

Além dos problemas de logística e tráfego de veículos, o acréscimo exponencial dos automobilísticos em áreas urbanas emite problemas ambientais, como a formação de ilhas de calor, haja vista a falta de arborização e áreas verdes que atuem como “filtro” dos gases e poluentes lançados na atmosfera a partir dos veículos.

Uma das alternativas para amenizar os problemas ocasionados pelas ilhas de calor é a presença de árvores de porte médio, operação simples e eficaz que contribui a qualidade do ar, necessita ser incentivada sua concretização a partir das leis municipais, fortalecendo a implementação, plantio e cuidados necessários.

Giacomeli (2013) aponta que para reduzir os impactos causados pela intensiva urbanização é necessário aumentar a vegetação, destacando a implementação e manutenção da arborização urbana, “[...] as árvores melhoram a composição atmosférica, fixando poeira, resíduos em suspensão, gases tóxicos, bactérias e outros micro-organismos, e reciclando gases pelo processo da fotossíntese, reduzindo o gás carbônico” (GIACOMELI, 2013, p. 54). O

autor complementa que a presença de arborização em áreas urbanas age como reguladores da temperatura, diminuindo as ilhas de calor.

As medidas ocorrentes em Campo Mourão demonstram uma cidade em expansão e que se moderniza, além de ir ao encontro das ODS, que regulamentam para a sociedade condições acessíveis aos espaços públicos. Portanto, a partir de prática *in loco*, estudos, planejamentos, podemos traçar medidas de intervenções para reverter problemas significantes ao deslocamento das pessoas por essa região e, pensar medidas para outras regiões do espaço urbano, não atendo-se somente a área central.

É de extrema importância no planejamento da mobilidade urbana atender as necessidades da população em suas diferentes localizações no tecido urbano, sendo o componente que “da vida para as cidades” (GEHL, 2013), o ir e vir pelos espaços públicos deve ser possibilitado sem entraves, “[...] espaço público e cidade são indissociáveis, assim, parques, praças, ruas e calçadas assumem importante papel na sociedade” (FRANCISCON; BOVO, 2019, p. 75), portanto, todos os elementos integrantes dos espaços públicos que as pessoas irão deslocar-se devem atender às necessidades da sociedade.

O processo de deslocamento por veículos motorizados está relacionado a processos e funções sociais que agem como mecanismos ao funcionamento das cidades, sendo assim o plano de mobilidade urbana deve considerar também a população que utiliza as calçadas diariamente como forma de deslocamento.

O processo de aceleração da urbanização no Brasil impulsiona o processo de ocupação dos espaços urbanos, nesse sentido, com o aumento da população nas cidades, problemas relacionados a mobilidade e acessibilidade são redobrados.

Assim sendo, um dos principais desafios aos gestores dos espaços urbanos é promovê-los de maneira acessível para todas as pessoas, frente a realidade de muitas cidades não terem sido planejadas a suportar o contingente populacional que possuem atualmente, que ocasionam em problemas de mobilidade “calçadas abarrotadas, com multidões se acotovelando para abrir caminho, nunca indicam boas condições para a vida na cidade” (GEHL, 2013, p. 65).

Portanto, é essencial que às políticas públicas de planejamento da mobilidade urbana tenham como principal foco a valorização dos pedestres, garantir a qualidade do ir e vir das pessoas nos espaços urbanos, pois, é um ato de Cidadania. De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, Lei nº 9.503/97 Anexo I, a calçada é definida como:

Parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à

circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins. A utilização das calçadas deve ser assegurada para circulação de pedestres e parte da utilização da calçada para outros fins, desde que não prejudique o fluxo de pedestre (CTB 2009, p. 34, 105).

Segundo Ghidini (2022), redator do site Mobilize Brasil, as pessoas deslocando-se de maneira não motorizada, como a pé ou em bicicletas, são 30 vezes mais eficientes que um carro movido a gasolina. Devido às calorias consumidas pelos seres humanos serem “queimadas” em relação à massa/peso que a pessoa possuiu, em proporção com o peso do automóvel. Esses dados foram obtidos a partir de estudos do próprio redator.

Essa é uma exemplificação de como é indispensável a promoção de políticas públicas que favoreçam os pedestres, além de ser ecologicamente correto, esse movimentar permite simultaneamente a melhoria da qualidade de vida a partir dos exercícios físicos realizados, são benéficos ao bem-estar e saúde.

Sendo assim, busca-se alternativas de planejar as cidades para as pessoas, integrada à eficiência ecológica, que é um dos pilares do desenvolvimento sustentável. Muitas soluções e alternativas são pensadas e discutidas, um dos principais obstáculos é conseguir conciliar essas medidas de replanejamento à eficácia, baixo custo de produção e impacto ambiental.

Uma das opções de reconhecimento dos pedestres é a promoção de políticas públicas ao deslocamento de pessoas que realizam seus trajetos diários de forma não motorizada. Portanto, uma das maneiras é rever o modelo de calçadas existentes, concedendo a promoção do ir e vir das pessoas, assentido ao descongestionamento das vias e diminuição do tráfego de veículos.

De acordo com Cunha e Helvecio (2013), as calçadas são o primeiro degrau da Cidadania Urbana, nas palavras dos autores:

A calçada é, portanto, o espaço por excelência da convivência democrática na cidade e, por essa razão (além, claro, de ser a via principal de deslocamento para a maioria da população), deve merecer não só o respeito absoluto de todos (dos que a utilizam amiúde e dos que não a utilizam), bem como a vigilância permanente, atuante e eficiente do Poder Público municipal (CUNHA; HELVECIO, 2013, p. 14).

A partir das considerações elencadas pelos autores, entendemos as calçadas como um trajeto para a locomoção, mantendo-se um padrão apropriado, é um atendimento à mobilidade e acessibilidade nos espaços urbanos, garantindo os mesmos direitos para idosos, pessoas com

deficiências, entre outras características pessoais. Presença de obstáculos na efetivação desses projetos, causam uma visão negativa das calçadas por quem passa por ali.

Entre as alternativas que possam melhorar o deslocamento das pessoas pelas calçadas, é possível por meio de aspectos ecológicos e tecnológicos. As Calçadas Inteligentes referem-se à adoção dos recursos tecnológicos nesse pavimento, alguns exemplos existentes e já postos em práticas ocorrem por toda a parte no mundo, nos quais podem ser replicados a realidade de Campo Mourão, com adaptações.

Segundo o site *Planet Smart City* (2018), um exemplo de modelo de Calçada Inteligente ocorre na rua *Bird Street*, em Londres, por um sistema de tecnologia inovadora da *Pavegen*, permite que os passos dos pedestres sejam convertidos em energia cinética. Sendo um exemplo de *Smart Street*, em português Rua Inteligente. O sistema de energia criado permite a iluminação da rua.

De acordo com Moreira (2011), redator do site *TechTudo*, a vibração e pressão dos pedestres ao deslocarem-se pelas calçadas permitem a geração de eletricidade, servindo para alimentar iluminação, semáforos, câmeras e outros dispositivos eletrônicos presentes nos espaços urbanos, possibilitando a geração de energia limpa, sustentável e alternativa para o futuro das cidades.

Ao mesmo tempo, as Calçadas Ecológicas são uma opção para reverter problemas como os alagamentos nas vias, enchentes, inundações, devido à falta de drenagem correta da água. Obstáculos como esses são geralmente ocasionados pela falta de vegetação e da presença de solo compactado pelas camadas de concretos no chão.

Nesse sentido, no planejamento das calçadas é importante considerar a drenagem da água no solo, a arborização ao entorno, entre outros componentes que integrem o meio ambiente. É necessário rever o plano de escoamento e drenagem da água pluvial nas calçadas e vias, uma alternativa é a utilização dos pavers, também conhecidos como blocos, ou pavimentos drenantes. Em Campo Mourão foi aprovado um Projeto de Lei que sanciona a implementação de Calçadas Ecológicas em áreas residenciais, notícia publicada no site da Câmara Municipal do Município de Campo Mourão, pelo redator Portugal (2020). Denotando um avanço, considerando o porte populacional do município.

Exemplos de Cidades Sustentáveis espalhadas pelo Brasil que são mensuradas por meio do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC, 2022), que avalia o progresso, avanços e desafios dos municípios brasileiros cumprimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS).

Esse índice é uma ferramenta de gestão pública, que em nível do estado do Paraná, os

municípios de Curitiba com 66,03 pontos ocupam a 30ª colocação, enquanto Sertanópolis apresenta 64,66 pontos na 53ª colocação e Maringá com 63,99 pontos na 61ª colocação, em um índice que varia de 0-100. Esses municípios, são exemplos próximos de que é possível pensar um modelo de crescimento econômico que esteja alinhado ao desenvolvimento humano e sustentável, uma possibilidade é o caminho por meio de práticas de Educação Ambiental.

Dessa maneira, práticas de EA são indispensáveis para mudanças de hábitos, ações que permitam transformações no meio ambiente, sendo medidas que devem ser transformadas em hábitos culturais, as quais devem ser adotadas por toda sociedade, são maneiras que podem trazer um futuro esperançoso, que permita a qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Por isso, é essencial que o planejamento da mobilidade urbana sustentável esteja integrado com o meio ambiente e crescimento econômico, isso significa que por meio da conexão entre o homem e a sociedade, meio ambiente e desenvolvimento econômico, é alternativo pensar o futuro das cidades.

Por meio dessa pesquisa, podemos averiguar que Campo Mourão é um município em destaque no estado do Paraná pelo crescimento econômico e expansão da área urbana, nessa perspectiva o que pode se esperar do futuro da cidade, é relevante que a mesma seja planejada conforme as ODS.

As ruas e calçadas são por onde as pessoas se deslocam diariamente, nesse movimento contínuo dão vida para as cidades, em que é a representação social, cultural, religiosa, política, ideológica desse espaço, é o retrato de sua população que vive e habita, portanto toda e qualquer ação que priorize as pessoas, torna-se notável que deve ser reconhecida e valorizada.

Dessa maneira, é necessário intensificar ações práticas que possam permitir o desenvolvimento sustentável, é notável que muito se têm discutido sobre os problemas e degradação do meio ambiente e os obstáculos que assolam a qualidade de vida das pessoas; são necessárias mais ações do poder público, participação em peso da sociedade e principalmente colocar em prática tudo aquilo que foi planejado, não restringindo somente a levantamento de problemas.

O ser humano precisa reconhecer-se como integrante do meio natural, sendo uma espécie, bem como qualquer outra de seres vivos, não é superior e nem está no centro do “universo”, é preciso quebrar o paradigma de crer que os Homens são superiores a outras espécies do reino animal, para isso é preciso uma mudança de hábitos culturais para que cada

vez ações diretas e indiretas possam ajudar no que se espera ao futuro das cidades.

#### 4.1.1 Cortinas de fumaça: gestão urbana

O município de Campo Mourão possui um plano de governo (2021-2024) denominado de “Cidade mais humana e inteligente” realizado pela gestão urbana atual do Prefeito Tauillo Tezzeli e Fátima Nunes.

De acordo com o plano de governo (2023), fazendo uma recapitulação histórica pós segunda guerra mundial, novos modelos de cidades surgem originando-se então as regiões urbanas. Segundo o plano de governo (2023, p. 3) existe um roteiro para a transformação digital “propomos ser uma comunidade que aproveita tecnologias avançadas, para enfrentar a crise pandêmica e reconstruir suas economias, enquanto as direciona na direção de um crescimento verde inteligente e sustentável”.

A pesquisa realizada com 21.300 pessoas atendidas no evento denominado de *Smart City Expo* 2018, em Barcelona, mostra os valores de importância ao que se espera dos serviços de uma cidade aos seus cidadãos demonstrado no quadro 02:

**Quadro 02:** Serviços de uma cidade

<b>Serviços da Cidade – Escala de Valores</b>	<b>Ranking</b>
Mobilidade urbana/transporte	1
Serviços sociais/saúde	2
Sustentabilidade/meio ambiente	3
Segurança física e virtual	4
Educação	5
Empregabilidade	6
Planejamento urbano	7
Governança	8
Cidade conectada	9
Serviços culturais/turismo	10

**Fonte:** Plano de Governo, 2023.

Dessa forma, esse plano de governo tem uma proposta com objetivos e ações focados na construção de uma cidade humana e inteligente, para isso a proposta tem sete eixos temáticos que estão vinculados com as estratégias para o desenvolvimento de um novo paradigma de um desenvolvimento municipal. Esses eixos são: sociedade envolvida, mobilidade, vida saudável e bem estar global, educação conectada e inclusão e oportunidade. Sobre o eixo sociedade envolvida, o objetivo do plano é:

Proporcionar o respeito a todos e a plena participação da população no

âmbito do município, através da apropriação do conhecimento sobre as informações inerentes à vida na cidade, como atividades, serviços, planos, recursos, sistema de gestão, formas de uso e ocupação do espaço urbano (PLANO DE GOVERNO, 2023).

Essa plena participação da população é extremamente complicada quando avaliamos as habilidades da população em relação aos meios digitais. Vale ressaltarmos que cada tópico possui suas estratégias e propostas, nas quais algumas já foram realizadas e outras ainda não foram executadas.

No eixo da mobilidade, o objetivo é: “permitir o ir e vir de toda a população com menores custos sociais e ambientais, por meio da diversificação dos usos das formas de mobilidade e do espaço” (PLANO DE GOVERNO, 2023). Vejamos, a mobilidade da cidade de Campo Mourão está longe de ser o ideal, por exemplo na área central da cidade muitas calçadas estão destruídas, com muitos entulhos dificultando a mobilidade urbana. Entendemos que as estratégias são viáveis e bem vindas, porém ainda não foram executadas em curso plenamente.

Para a cidade ter uma infraestrutura relativamente maior nas áreas da saúde e comércio, se comparado aos municípios vizinhos, a cidade atrai grande circulação de pessoas, além de seus residentes, em questões diárias como o trabalho, comércio, lazer, cultura e saúde. Dessa maneira, ocorre tráfego contínuo humano e motorizado pelos espaços públicos da cidade, é importante realizar esse planejamento para que ocorra de uma forma que não cause transtornos diários.

A área central da cidade consiste no local em que mais transita pessoas e veículos diariamente, haja vista ser o “coração da cidade”, no qual possui parte dos serviços essenciais diários, como o comércio, redes de lojas de variados setores, redes bancárias, terminal de circular, áreas para lazer, e as praças centrais: São José e Getúlio Vargas que apresentam arborização em todo percurso.

Segundo Ferreira (2010), o trânsito urbano é sinônimo de crescimento das cidades, circular, transportar diariamente implica no desenvolvimento e, no tocante às atividades como trabalho, lazer, saúde, todos os cidadãos têm os mesmos direitos de ir e vir, conseqüentemente, a área central da cidade é correspondida com a maior concentração de bens e serviços que levam as pessoas deslocarem-se até ela, mesmo que às vezes, não forneça as condições dignas para esse trajeto.

Dados da Agência Nacional dos Detrans (AND, 2020), afirmam que no Brasil há um carro para cada quatro habitantes, enquanto a frota de veículos em Campo Mourão cresceu

13% em apenas cinco anos, no ano de 2020 o município registrou 70.359 veículos para uma população de pouco mais de 100 mil habitantes, esse aumento acompanhou o crescimento da média estadual, dados coletados do *site* Tá Sabendo por Lorenzo (2020).

Assim, projeções indicam que o trânsito está encaminhando-se para atingir sua capacidade máxima, o que afetará inevitavelmente o deslocamento com qualidade pelos espaços públicos, é importante frisar que esse aumento de veículos que vinha ocorrendo, sofreu uma estagnação no último ano (2021), em razão dos índices da inflação no país agravarem uma crise econômica, o mercado automobilístico encolheu suas vendas, causando um aumento do valor até de veículos seminovos.

Dessa forma, necessitamos rever urgentemente medidas a essa eventualidade, que compromete a qualidade da saúde das pessoas que frequentam esses locais, uma alternativa é a presença maciça de árvores de porte médio, operação simples e eficaz que contribui com a qualidade do ar, necessita ser incentivada sua concretização a partir das leis municipais, fortalecendo a implementação, plantio e cuidados necessários.

É nessa direção que Giacomeli (2013) aponta que para reduzir os impactos causados pela intensiva urbanização é necessário aumentar a vegetação, destacando a implementação e manutenção da arborização urbana, “[...] as árvores melhoram a composição atmosférica, fixando poeira, resíduos em suspensão, gases tóxicos, bactérias e outros micro-organismos, e reciclando gases pelo processo da fotossíntese, reduzindo o gás carbônico” (GIACOMELI, 2013, p. 54).

São inúmeros benefícios apresentados pela presença de arborização em áreas urbanas, como o regulamento da temperatura, diminuindo as ilhas de calor, é uma alternativa para melhorar a qualidade de vida das pessoas que deslocam-se em veículos motorizados durante o tempo que passam no trajeto.

Atendo-se às alternativas para a melhoria do tráfego de veículos, uma proposta para a redução de veículos em vias, é a promoção e valorização do transporte público. O que mais acarreta em problemas no trânsito é o excesso de automobilísticos nas ruas nos chamados horários de pico, correspondentes aos horários de entrada e saída de trabalhadores nos empregos.

Assim, temos cenas comuns nas cidades que são pessoas sozinhas em seus carros deslocando-se para seus locais de trabalho e contribuindo ao congestionamento do trânsito. Para isso, é preciso uma mudança de hábito cultural.

Constituem-se de medidas de melhorias ao deslocamento das pessoas pelos espaços públicos: no transporte público a reformulação para atender horários adequados, pontos de

localização que atendam as pessoas em diferentes bairros, segurança e qualidade dos veículos, também é necessário o incentivo ao uso de bicicletas, como a construção de ciclovias, adoção do sistema de rodízios de veículos, entre outros, ações como essas contribuem ao descongestionamento do trânsito, além de serem melhores do ponto de vista ambiental.

Em Campo Mourão, a ciclovia da Avenida Pedro Viriato, na região dos Jardins América e Tropical é um exemplo inicial de incentivo ao uso das bicicletas como meio de locomoção, necessitando ser expandida para outros bairros.

Outro ponto importante, no final do ano de 2021 ocorreu uma licitação no município que trocou a empresa responsável pelo transporte coletivo municipal, tal ação destacou-se como uma solução para eventuais problemas do transporte público que deverá ocorrer nesse ano (2023).

Outra ação realizada pelo poder público municipal para diminuir o número de veículos nas vias, causando problemas de deslocamento e comprometendo a acessibilidade e mobilidade das pessoas, foi a realização do estacionamento rotativo na área central da cidade, que vinha sofrendo com um número exacerbado de veículos nas vias, o principal objetivo consiste em reduzir a quantidade de automóveis na área central que congestionam as vias, além de prejudicar o consumidor no comércio local.

O estacionamento rotativo, muito comum em cidades de médio e grande porte espalhadas pelo país, começou a vigorar no município no dia 15 de julho de 2021. Foi determinado pelo Decreto nº 9.034, de 18 de junho de 2021 de Lei Municipal (CAMPO MOURÃO, 2021).

O tempo máximo para o estacionamento é de duas horas, para veículos de duas rodas é cobrado o valor de 0,50 centavos por meia hora, enquanto para veículos de quatro rodas o valor corresponde a 1,00 R\$, ficam isentos de pagamento de taxas veículos de socorro médico e incêndio, transporte de combustíveis, coleta de lixo, esgoto sanitário e pluvial, abastecimento de água, transporte de carga e descarga de bens e valores bancários, manutenção de emergência em empresas, residências e em vias públicas das redes de energia e telefonia.

O estacionamento rotativo é comandado pela empresa Pare Azul, funciona por um sistema de aplicativo, além da leitura de *QRCode* presente nas placas de identificação. Possui uma avaliação positiva por parte dos seus usuários, além dos comerciantes, permitiu a solução a problemas que ocorriam antigamente: como funcionários indo trabalhar e deixando seus carros na frente de lojas, além de todo o congestionamento que ocorria na região em uma busca de uma vaga para estacionar.

Em relação ao eixo, vida saudável e bem estar global, o objetivo é: “Proporcionar aos mourãoenses condições para que busquem as melhores alternativas de ações e tenham as melhores opções para sua qualidade de vida e bem estar” (PLANO DE GOVERNO, 2023). A questão do esporte e lazer na cidade a maioria das propostas presentes no documento estão sendo executadas. Já em relação ao aspecto cultural existe algumas estratégias de modernização, porém o que precisa no momento, são atrações que realmente conscientize e despertem essa vontade das pessoas de estar presentes com participação efetiva na parte cultural.

Em relação ao acesso à saúde, sabemos que o município de Campo Mourão é referência para os municípios vizinhos, embora a questão do acesso ágil ainda é um problema, principalmente pela falta de habilidades da população no domínio dessas tecnologias, que com certeza iria facilitar muito o acesso e a eficiência.

No que diz respeito a educação conectada tem como objetivo: “Garantir melhores oportunidades para os alunos por meio de uma educação inovadora e conectada com as novas tecnologias” (PLANO DE GOVERNO, 2023). Principalmente as estratégias são voltadas para inovação e tecnologia como transformadores da educação, como recursos digitais acessíveis, ambientes educacionais centrais, formação continuada dos professores, orientadores e diretores. Porém, o planejamento é bem claro quando diz sobre a realidade do município principalmente pós Covid-19:

O município de Campo Mourão tem sido referência na evolução de ações e resultados educacionais positivos. Para tanto, ainda é necessário avançar e garantir melhores oportunidades para os alunos por meio de uma educação inovadora e conectada com as novas tecnologias. O ensino remoto e ou híbrido, com a pandemia do Covid-19, tornou-se uma realidade e precisamos dar condições para que as escolas e as famílias possam melhorar a conectividade e comunicação digital (PLANO DE GOVERNO, 2023).

De modo geral, o plano de governo apresenta boas iniciativas, nesse viés iremos retomar essa discussão sobre o plano na coleta de dados com os gestores, assim iremos entender de onde surgiu a iniciativa e o objetivo principal para tal elaboração. Portanto, esse é um ótimo início, já que antes de colocarmos em prática um modelo de cidade apenas de forma aleatória, antes de qualquer atitude precipitada é necessário um plano de governo que de fato condiz com a realidade do município, além dos instrumentos urbanísticos que são peças fundamentais nesse processo.

#### 4.1.2 Análise do Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDSC): soluções e desafios urbanos

O Índice de Desenvolvimento Sustentável das cidades mostra os desafios urbanos existentes, avalia o progresso, avanços e desafios dos municípios brasileiros diante do cumprimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS).

Campo Mourão (PR) está no *ranking* dos 5570 municípios, colocado em 437 colocado, em 437, com uma pontuação geral de 100 de 56,5. Na análise das ODS serão discutidos o desafio geral e os indicadores em vermelho e laranja. Sendo assim, na ODS 1, erradicação da pobreza possui desafios significativos. Dentre os indicadores em vermelho e laranja, possui um percentual de pessoas inscritas no Cadastro Único que recebem Bolsa família (vermelho); famílias inscritas no Cadastro Único para programas sociais (laranja); percentual de pessoas abaixo da linha da pobreza no Cadastro Único pós Bolsa família (laranja) (ODS, 2020).

Isso mostra que existe uma falta de comunicação ainda entre a população e o poder público, ademais uma ausência de informação e acesso dessas pessoas em vulnerabilidade social. Vale lembrar que o objetivo dessa ODS é acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares, porém uma utopia dentro do sistema que vivemos. Existem muitos problemas urgentes que precisam ser solucionados. Quando falamos de cidades inteligentes, estamos falando de uma cidade que proporcione qualidade de vida para todos os cidadãos sem segregação social, urbana, etc.

Na ODS 2, fome zero e agricultura sustentável, existem desafios significativos, tendo como objetivo “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável” (ODS, 2020). Diante disso, os indicadores mostram os produtores de agricultura familiar com apoio do PRONAF (vermelho); baixo peso ao nascer (laranja); estabelecimentos que praticam agricultura orgânica (laranja). É perceptível que o município possui problemas com a segurança alimentar e com a agricultura familiar, justamente pela falta de políticas públicas que não abarcam esses pequenos agricultores. Pensar em soluções é necessário, principalmente, ter uma preocupação com a acessibilidade aos instrumentos disponíveis para tal demanda, apoiando em feiras colaborativas, apoio da população na compra desses produtos e também colaboração dos mercados de estar atendendo essa população.

Na ODS 3, saúde e bem-estar existem grandes desafios. Tem como objetivo “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades” (ODS, 2020). Dentre os indicadores temos a incidência de dengue (vermelho); mortalidade por

doenças crônicas não-transmissíveis (laranja); população atendida por equipes de saúde da família (laranja); Unidades Básicas de saúde (vermelho).

Esses indicadores mostram que existem apontamentos a serem feitos principalmente dentro do saneamento básico. Um tema muito debatido nas últimas décadas, que ainda não foi superado. Para isso, soluções são apontadas dentro dessa perspectiva que já estão sendo realizadas no município, como por exemplo instruir sobre a dengue, porém falta conscientização por parte da população, por isso é necessário um debate que comece da base, ou seja, na educação, dentro das escolas para que chegue até os responsáveis, mobilizando, assim, uma maior quantidade de pessoas. Outro ponto, é a saúde, por mais que o município é referência na saúde para a região, ainda assim, enfrenta problemas voltados para a eficiência e suficiência nos atendimentos.

Na ODS 4, educação de qualidade ainda são detectados desafios significativos, tendo como objetivo “Assegurar a educação inclusiva, e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ODS, 2020). Tendo como indicadores jovens com ensino médio concluído até os 19 anos de idade (vermelho); centros culturais, casas e espaços de cultura (laranja). Dentro dessa ODS voltada para a educação é importante se levantar uma crítica, pois é muito fácil construir escolas, recursos para construção existe sem limites, milhões de reais de verbas, porém mantê-las com eficiência no ensino-aprendizagem é um desafio. Além disso, muitos jovens ainda estão com os estudos atrasados ou que foram reprovados, como solução é necessário pensar na acessibilidade às escolas, frequência, envolvimento do contexto familiar para que haja um acompanhamento mais incisivo não só com o aluno, mas com os responsáveis.

Na ODS 5, igualdade de gênero, é possível verificar grandes desafios, tendo como objetivo “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas” (ODS, 2020). Nessa ODS, ainda há um retrocesso gritante dentre os indicadores: presença de vereadores da Câmara Municipal (vermelho); desigualdade de salário por sexo (vermelho); diferença percentual entre jovens mulheres e homens que não estudam e nem trabalham (vermelho); taxa de feminicídio (vermelho). A igualdade de gênero é um problema no mundo todo, por isso é necessário começar pelos municípios, incluindo mais mulheres na prefeitura, dando vozes a essas mulheres. Dentro desse contexto, existe um enraizamento cultural expressivo envolvendo todo um passado machista, que perduram até os dias atuais.

Nesse sentido, cabe ao município de Campo Mourão pensar na realidade local existente, que é bastante preocupante, principalmente uma cidade que comporta tantas faculdades, universidades e, conseqüentemente, estudantes com pesquisas extremamente

relevante sobre esse tema, levar essa conscientização de trabalhos e projetos desenvolvidos como por exemplos nas pós graduação, discutir cada vez mais nas escolas sobre acesso e oportunidade igualitária e, até mesmo palestra para a população, principalmente nas reuniões que são feitas com a população de baixa renda que recebem o Bolsa Família, para que essas informações e empoderamento feminino chegue cada vez mais não só nas mulheres, mas também para os homens, que por anos o patriarcado se sentiu no direito de dominação sobre o gênero feminino, com superioridade sem respaldo algum. Não é mais uma situação tolerada, debates urgentes são necessários e, que comece da base, ou seja, pela educação.

Na ODS 6, água limpa e saneamento, os desafios (amarelo), como perda de água é muito significativa. No geral, o município apresenta um bom saneamento básico. Vale ressaltarmos, que mesmo apresentando um índice elevado, ainda assim, possui problemas expressivos em relação à dengue. Entretanto, essa ODS tem como objetivo “Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos” (ODS, 2020).

Na ODS 7, energia limpa e acessível, os desafios são latentes, principalmente em relação à vulnerabilidade energética (laranja). Tendo como objetivo “Garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos” (ODS, 2020). São problemas que já deveriam ter sido erradicados e, conseqüentemente, a população que sofre com a falta de energia acaba sendo segregada, pois com certeza a área central da cidade não é atingida, mas abrange a população que está distante das áreas centrais.

Na ODS 8, trabalho decente e crescimento econômico, os desafios são significativos, principalmente no indicador desemprego de jovens (laranja), ou seja, há uma ausência de emprego para jovens com trabalho pleno, produtivo e digno, isso é um problema, já que acaba sendo um fator repulsivo para os jovens, que conseqüentemente irão buscar uma melhor qualidade de vida em outras cidades. Vale destacarmos que essa ODS tem como objetivo “Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos” (ODS, 2020).

Já a ODS 9, indústria, inovação e infraestrutura tem a ODS atingido, ou seja, nos indicadores em investimento público, em infraestrutura por habitante e participação dos empregos em atividades intensivas em conhecimento e tecnologia. Vale ressaltar que o objetivo é “construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação” (ODS, 2020).

. Como a ODS foi atingida (verde), percebemos que o município possui um avanço quando se diz respeito aos investimentos públicos e na participação em relação à inserção tecnológica. Porém, como analisado anteriormente, falta uma melhor aplicação dessa

tecnologia.

Na ODS 10, redução das desigualdades, grandes desafios ainda são existentes, tendo como objetivo “reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles” (ODS, 2020). Os indicadores são bastante preocupantes haja vista que há uma renda municipal apropriada pelos 20% mais pobres (vermelho); coeficiente da Gini (vermelho); razão gravidez na adolescência (laranja); taxa de distorção idade-série nos anos finais do Ensino Fundamental (vermelho); risco relativo de homicídios (laranja); violência contra a população LGBTQUIAPN+ (laranja); razão do rendimento médio real (vermelho).

Assim, percebemos problemas gritantes dentro desses indicadores, uma vez que quando se trata da redução da desigualdade social, temos preocupações alarmantes, nas quais soluções são necessárias principalmente voltadas para a população em vulnerabilidade social. Quando falamos em cidades inteligentes, precisamos pensar em uma cidade que reduza a desigualdade social e não uma que a intensifique ainda mais.

Já a ODS 11 (cidades e comunidades sustentáveis) apresenta grandes desafios. Nessa ODS foi realizada uma análise ao todo, justamente por ser a que encaixa no trabalho em desenvolvimento. Tem como objetivo “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (ODS, 2020). O indicador é o percentual da população de baixa renda com tempo de deslocamento ao trabalho superior a uma hora (amarelo); mortes no trânsito (vermelho); população residente em aglomerados subnormais (verde); Domicílios em favelas (amarelo); equipamentos esportivos (vermelho). É nítido que a cidade possui muitos desafios dentre desses indicadores. Em uma primeira análise, as soluções para esses indicadores principalmente os em vermelho (mortes no trânsito e equipamentos esportivos), o primeiro seria pensar em uma cidade com maior mobilidade urbana voltado para a população e não só para os carros.

Diante disso, percebemos que as vias da cidade são antigas, há mais de 50 anos e nunca houve uma mudança. Quanto a isso, são problemas reais, enfrentados pela população local todos os dias. Sabemos que existe alternativas para que haja o início de uma mudança como por exemplo, incentivar a população a ir ao trabalho de bicicleta, patinete, *skates*, isso consequentemente além de aumentar a qualidade de vida, saúde, ademais, conhecer melhor a cidade por um olhar horizontal, diminuiria os problemas no trânsito. Sendo assim, além dessas alternativas é necessário que haja uma preocupação dos gestores, já que o modelo de cidades inteligentes está caminhando para sua implantação, dentre desse aspecto é necessário com urgência pensar na mobilidade urbana, como um dos pilares da cidade.

Na ODS 12, consumo e produção responsáveis, há desafios, tendo como objetivo

“Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” (ODS, 2020). Dentre os indicadores, o alarmante é a recuperação de resíduos sólidos urbanos coletados seletivamente (vermelho), isso se dá justamente pela falta de entendimento e informação da população do dia do lixo reciclável, em saber separar os resíduos sólidos. Ações são necessárias para uma maior conscientização da população principalmente nas escolas, faculdades e universidades, ademais, não pode ficar apenas dentro dos muros acadêmicos essa discussão, é necessário fazer com essa informação chegue a toda população.

Na ODS 13, ação contra mudança global do clima, há desafios significativos. Tem como objetivo “Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos” (ODS, 2020). Dentre os indicadores, os preocupantes são as emissões de CO<sup>2</sup> e per capita (laranja); proporção de estratégias para gestão de riscos e prevenção a desastres naturais (vermelho). Esses indicadores alarmantes demonstram que são necessárias ações que contribuam para a prevenção de desastres nos municípios, além da emissão de CO<sup>2</sup> que como já discutido, isso vem de um trânsito bastante expressivo na cidade, pela falta de uso de outros meios de transportes alternativos que minimizam os impactos no meio ambiente.

Na ODS 14, vida na água, a mesma foi atingida, tendo como objetivo “Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares, e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável” (ODS, 2020). Falar de cidades inteligentes é promover o desenvolvimento sustentável, tendo em vista que a sustentabilidade entra como um dos pilares. O indicador presente nessa ODS é esgoto tratado antes de chegar ao mar, rios e córregos.

Já na ODS 15, proteger a vida terrestre, há grandes desafios. Tendo como objetivo “Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis” (ODS, 2020). Tendo como indicadores alarmantes a taxa de áreas florestadas e naturais (vermelho); unidade de conservação de proteção integral e uso sustentável (vermelho). É nítido que o município precisa de ações voltadas para o meio ambiente.

Na ODS 16, paz, justiça e instituições eficazes, existem grandes desafios. Tendo como objetivo “Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis” (ODS, 2020). Em análise, os indicadores são bastante alarmantes como: homicídio juvenil (vermelho); mortes por agressão (vermelho); mortes por armas de fogo (vermelho); taxa de homicídio (vermelho). Isso mostra que o município ainda tem muito que avançar em relação ao controle de mortes e justiça, isso fica ainda mais

preocupante entre os jovens. Sendo um alerta importante para ser trabalhado nas escolas.

E por último, a ODS 17, parcerias e meios de implementação, na qual há desafios, tendo como objetivo “Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável”, ou seja, é necessário investimento público para o avanço e desenvolvimento no município não só no setor econômico, mas com parcerias que fortaleçam todos os pilares. Dentre os indicadores: investimento público (laranja), cabe ao município pensar em políticas públicas que fortaleça o investimento dessas parcerias públicas.

Dentro dessa análise, percebemos que a cidade de Campo Mourão precisa avançar muito em serviços que são básicos para a população dentro de uma cidade, não tem como falarmos de cidade inteligente estando em déficit em vários pontos que foram analisados detalhadamente na pesquisa. Dessa forma, como pensar em inserir o modelo de cidade inteligente se existe serviços que estão totalmente desconexos e longe dessa realidade, porém essa análise só será completa após a coleta de dados.

#### *4.1.3 Sociedade conectada: plataforma digital na cidade de Campo Mourão como ponte entre a população e o poder público*

Atualmente, cada vez mais, as cidades têm investido em plataformas digitais com o objetivo das mesmas funcionarem como ponte entre a população e o poder público para a melhoria dos serviços disponíveis nas cidades, ademais para que a população participe ativamente da construção das cidades. Porém, será que na prática realmente funciona? Pensando na cidade de Campo Mourão, como essa plataforma digital tem contribuído para a melhoria da cidade?

Em tese, essa plataforma serve para impulsionar o desenvolvimento tecnológico, contribuindo para os gestores entender quais são as demandas que são pertinentes à população, proporcionando maior transparência na gestão de recursos públicos e assegurar direitos democráticos aos cidadãos. A concentração populacional no Brasil é uma realidade que agrava os desafios dos gestores públicos no que diz respeito à saúde e bem estar pública, mobilidade urbana, meio ambiente e dentre outros.

Nesse sentido, os municípios que são reconhecidos como cidades inteligentes devem ter no mínimo condições de apresentar evidências sobre avanços conquistados a partir da inserção tecnológica, principalmente as estão voltadas para gastos, controle de serviços, tributação, como também na melhoria de recursos de energia elétrica, água e resíduos, como também engajar os seus cidadãos no desenvolvimento econômico local.

Dessa maneira, Campo Mourão tem como plataforma digital o aplicativo Colab na qual o cidadão pode reportar demanda para a prefeitura e auxiliar na manutenção da cidade como, por exemplo, se tiver uma lâmpada queimada na rua. Essa solicitação vai direto para a prefeitura (COLAB.RE).

Outro serviço é a consulta de pagamento de impostos, é possível visualizar as parcelas em aberto de impostos, como IPTU e realizar o pagamento pelo próprio aplicativo (COLAB.RE).

O aplicativo também lança uma consulta digital no aplicativo com parceria entre a ONU-Habitat na qual lança questionamentos sobre a percepção dos brasileiros sobre cidades e comunidades sustentáveis. Tendo como objetivo auxiliar os municípios brasileiros a alcançar o objetivo de desenvolvimento sustentável (ODS 11), para isso analisamos na pesquisa, visando tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis até 2030. Como incentivo, o cidadão concorre prêmios, tornando-se embaixador da ONU-Habitat (COLAB.RE).

Porém, a cidade de Campo Mourão tem poucos usuários, de acordo com o gestor Facco (2023), o aplicativo tem apenas 1180 usuários, pois a maioria das pessoas não querem baixar o aplicativo, além disso de acordo com o gestor falta pessoas para administrar tais demandas no aplicativo, já que mesmo com poucos usuários recebem uma alta demanda de solicitações, ademais acabam não divulgando tanto mais o aplicativo justamente por essa falta de pessoas no atendimento das demandas.

Outro ponto importante é que, além do Colab, tem a plataforma do *Instagram* da prefeitura que divulga inúmeras informações tentando aproximar o máximo possível da população, mas de acordo com Azuma (2023), o gestor afirma que devido o algoritmo não faz com que a informação chegue até as pessoas. Além disso, existe toda uma construção cultural em relação a consciência da população, e em Campo Mourão o público alvo da plataforma Colab é a população jovem que está nas universidades. Isso justifica a coleta de dados dessa pesquisa utilizando os questionários para atingir essa população, justamente o público alvo do aplicativo.

Nesse sentido, percebemos essa subseção responde as questões levantadas sobre as ações tecnológicas e não tecnológicas na cidade, além disso a tecnologia por si só não resolverá todos os desafios enfrentados na cidade. É necessária uma nova abordagem, tornando a cidade uma plataforma capaz de facilitar e de fato contribuir para a aproximação entre a população e o poder público.

## **4.2 Cidades Inteligentes voltadas para uma visão interdisciplinar: análise dos resultados**

### *4.2.1 Estrutura e objetivos dos questionários*

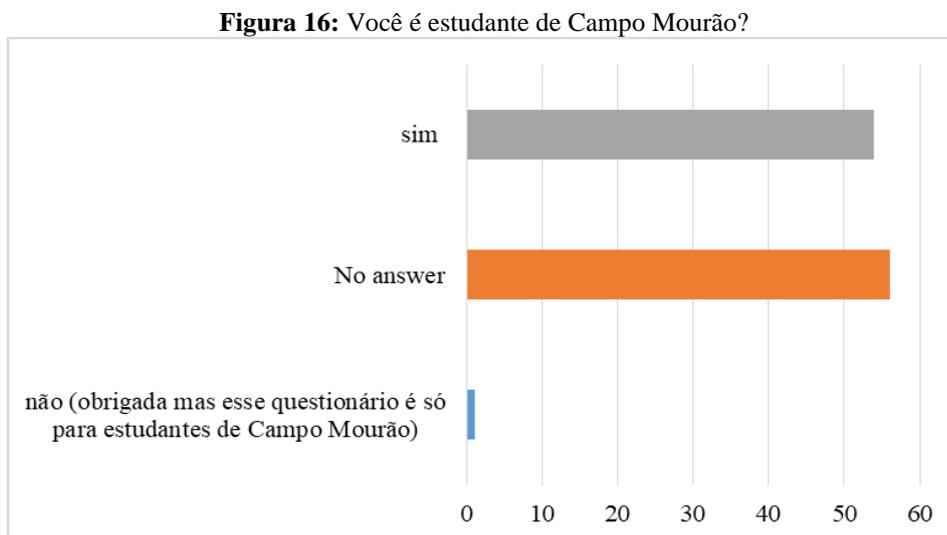
A aplicação de questionário foi um dos instrumentos utilizados na pesquisa para coleta de dados com o objetivo de entender as principais dificuldades do acesso às mídias digitais, porém para conseguirmos atingir esse público, escolhemos coletar esses dados dos estudantes de Campo Mourão das Universidades Integrado e Unespar, visto que são as que comportam maiores quantidades de alunos e também possuem uma maior abertura e acessibilidade para atingir esse público.

Nesse sentido, essa escolha em relação aos estudantes se justifica devido ser um público que utiliza as tecnologias como ferramenta de estudo e tem o mínimo de conhecimento sobre redes sociais, avanços tecnológicos, sendo possível através dos mesmos entender as principais dificuldades dos seus familiares com as tecnologias. Diante disso, de acordo com Gil (2009), um questionário é uma técnica de investigação com questões que possuem o propósito para obter informações. Vale ressaltarmos que esse questionário foi testado em uma pequena amostra de público-alvo, passando por uma averiguação e reconstrução, adequando a linguagem e inserindo informações necessárias.

Os questionários foram aplicados com 111 estudantes, esse número no início da pesquisa seria maior, porém de acordo com Gil (2008), quando esse número começar a se repetir não tem necessidade de ampliar essa amostra, já que em sua visão, a ferramenta metodológica de questionários significa padrão, ou seja, a probabilidade é de continuar se repetindo. Em se tratando de uma análise quantitativa, entendemos que a moda (repetição) e a probabilidade estatística são respostas que continuam semelhantes. O questionário possui 19 questões na qual apenas uma é semiestruturada e outra aberta, já o restante são objetivas, além disso essas duas questões abertas e semiestruturadas são para entendermos as principais dificuldades relatadas tanto no uso das redes sociais quanto nas funções tecnológicas.

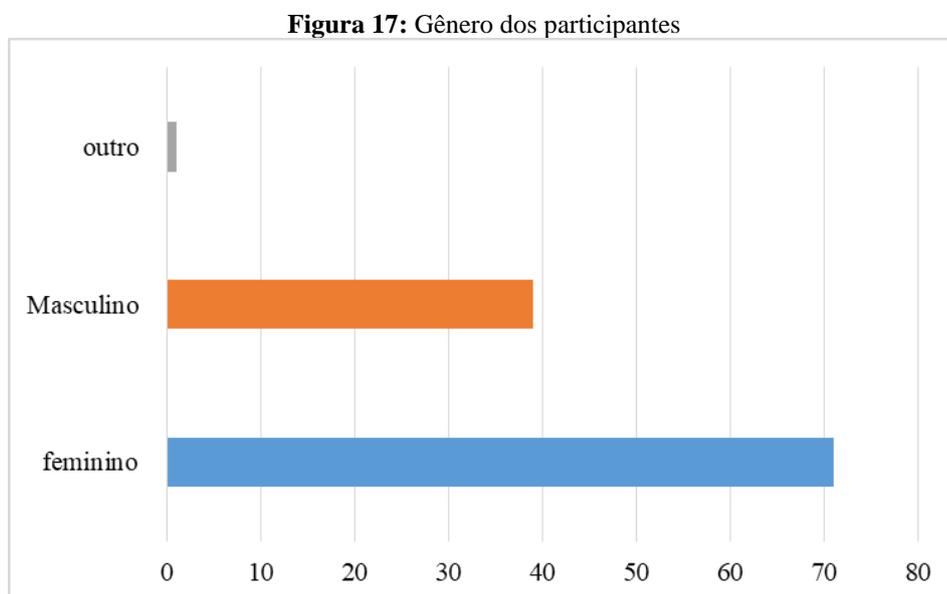
A primeira questão foi sobre ser estudante de Campo Mourão, (graduação ou pós graduação) foi inserida a partir da resposta 56, devido a necessidade de entender o público que estava participando da coleta, já que começamos a divulgar em muitos veículos de comunicação, sendo assim optamos por inserir para não haver dúvidas e comprometimento nas respostas. Vale ressaltar que a dificuldade de abrangência desse público, uma vez que as pessoas dificilmente respondem, tornando cansativo o processo de coleta de dados, mesmo com ampla divulgação.

Sendo assim, a primeira questão (figura 16) foi modificada, como justificado anteriormente, na qual só foi inserida após a obtenção de 56 respostas.



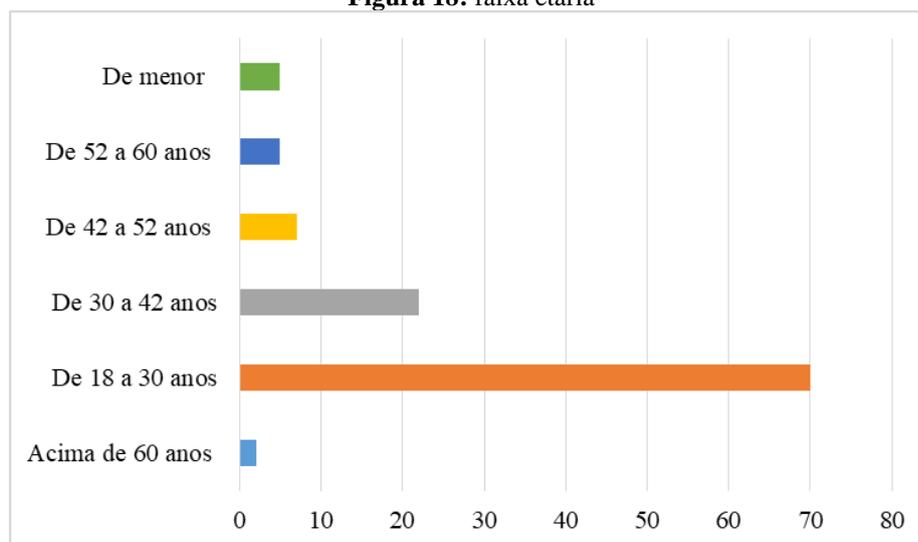
**Fonte:** Os autores (2023).

Nesse sentido, os resultados obtidos foram 54 respostas pós inserção dessa questão como estudante de Campo Mourão. Já a segunda questão (figura 17) foi sobre o gênero:



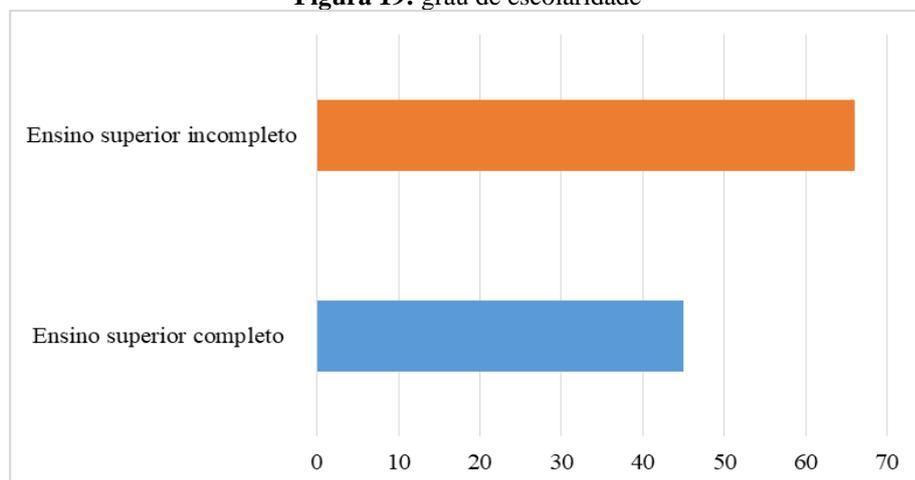
**Fonte:** Os autores (2023).

Em relação ao gênero, tivemos em sua maioria, a coleta de resposta do sexo feminino (71), masculino (39) e outro (01). A terceira questão (figura 18) foi em relação à faixa etária e os resultados foram:

**Figura 18:** faixa etária

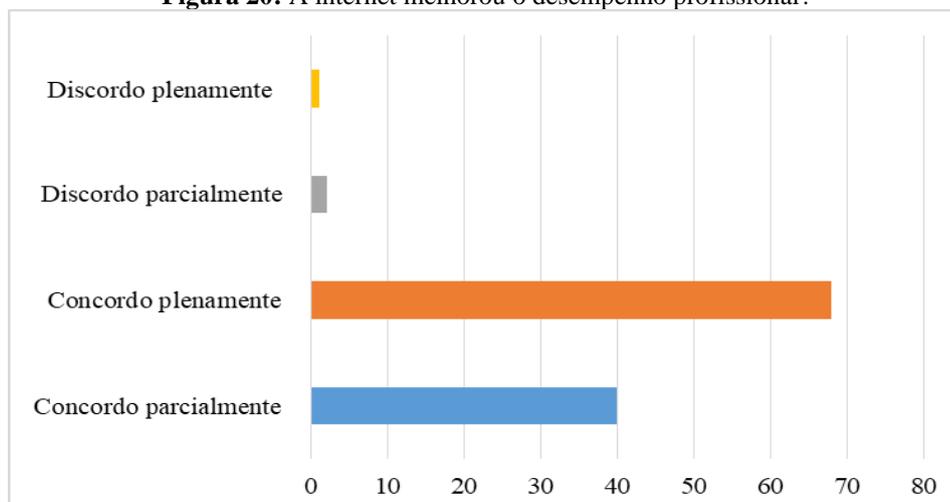
Fonte: Os autores (2023).

Sendo assim, tivemos uma porcentagem maior de 18 a 30 anos (70), 30 a 42 (22), 42 a 52 (7), 52 a 60 (05), de menor (05) e acima de 60 (01), ou seja, diante das duas universidades nas quais os dados foram coletados, temos uma população jovem. A quarta questão (figura 19) sobre o grau de escolaridade, como o questionário tinha como público alvo estudantes de graduação e pós-graduação, segue a coleta de dados:

**Figura 19:** grau de escolaridade

Fonte: Os autores (2023).

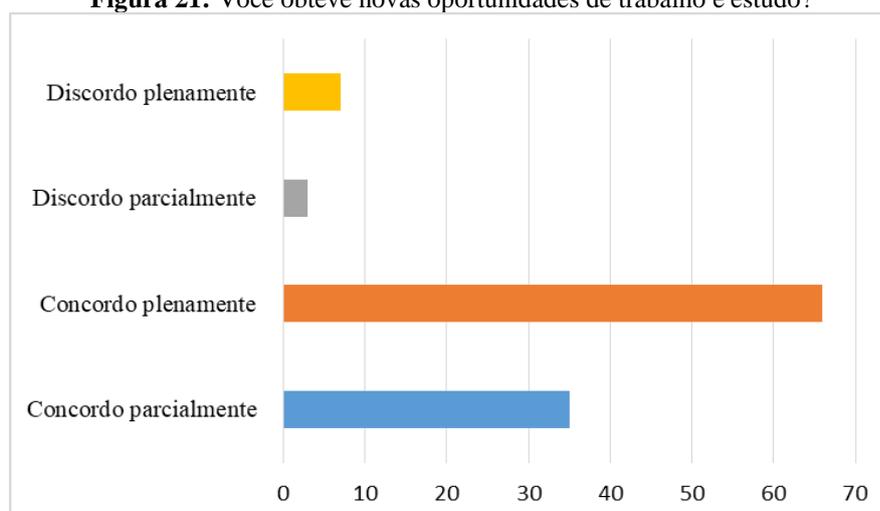
Sendo assim, com ensino superior completo, obtivemos o maior número (45) e incompleto (66). Os estudantes que responderam ensino superior completo é porque estão fazendo uma pós-graduação seja *lato sensu* ou *stricto sensu*. A quinta questão (figura 20) foi em relação à inserção no mercado de trabalho e geração de renda, ou seja, se a internet melhorou o desempenho profissional:

**Figura 20:** A internet melhorou o desempenho profissional?

**Fonte:** Os autores (2023).

Sendo assim, concordo parcialmente (40), concordo plenamente (68), discordo parcialmente (2) e discordo plenamente (01), ou seja, os resultados mostram que as pessoas concordam em sua maioria que a internet melhorou o desempenho profissional, isso fica nítido quando analisamos essa nova forma de empregar onde as pessoas usam as ferramentas tecnológicas para otimizar seu trabalho.

A sexta questão (figura 21) diz respeito à obtenção de novas oportunidades de trabalho e estudo com a inserção da internet:

**Figura 21:** Você obteve novas oportunidades de trabalho e estudo?

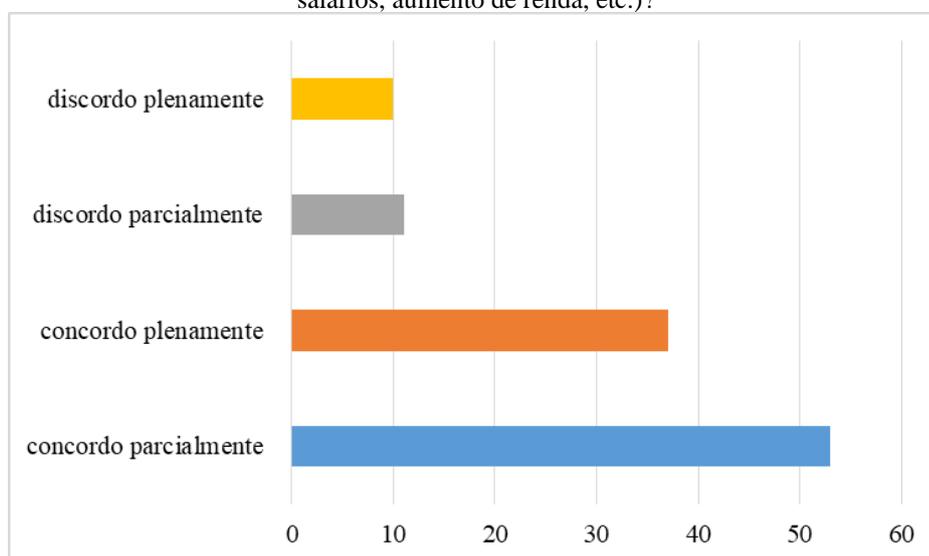
**Fonte:** Os autores (2023).

Dessa forma, percebemos que com 35 respostas (concordo parcialmente) e 66 respostas (concordo plenamente), ou seja, em sua maioria as pessoas concordam que a internet

melhorou as oportunidades de trabalho, isso é explícito, visto que além trazer mais eficiência no trabalho, os anúncios de vagas de emprego também circulam nas redes sociais, favorecendo aqueles que possuem acessibilidade. E por fim, apenas 3 (discordo parcialmente) e 7 (discordo plenamente), porém essas duas últimas respostas de não concordância, seja ela de forma parcial ou plena, se dá muito pela realidade que essas pessoas estão inseridas, principalmente se fizer parte do público alvo com maior faixa etária.

Já a sétima questão (figura 22), sobre as melhorias de condições econômicas com a inserção da internet:

**Figura 22:** Você acha que as condições econômicas melhoraram após a inserção das tecnologias (melhores salários, aumento de renda, etc.)?

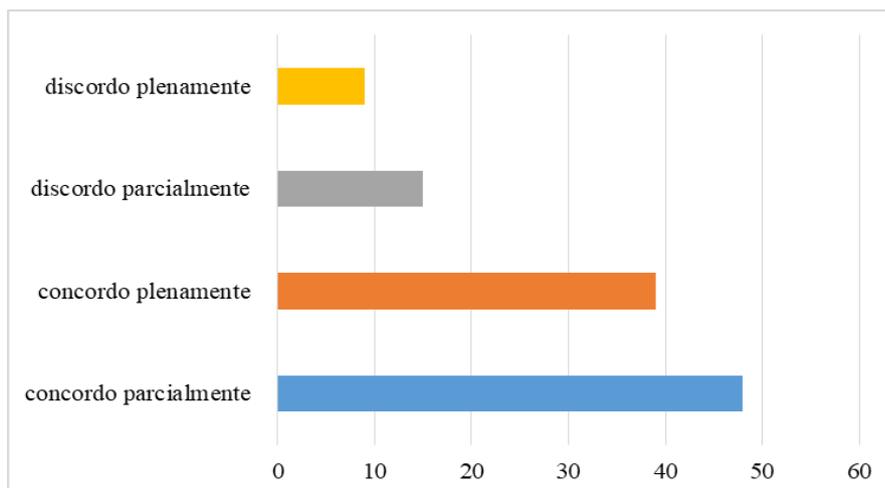


**Fonte:** Os autores (2023).

Nesse viés, em sua maioria, as pessoas concordam parcialmente (53) e plenamente (37) que houve melhoria de renda, salários, dentre outros, porém nem todos obtiveram essa melhora, visto que a globalização como já analisada nas seções anteriores não é homogênea. Tivemos estudantes que discorda parcialmente (11) e discorda plenamente (10), ou seja, mesmo sendo um público que supostamente está inserido no meio digital utilizando o mínimo de tecnologia seja para comunicação ou como ferramenta de trabalho, acredita que não houve mudanças.

A oitava questão (figura 23) é sobre se houve melhoria significativa entre a população e o poder público:

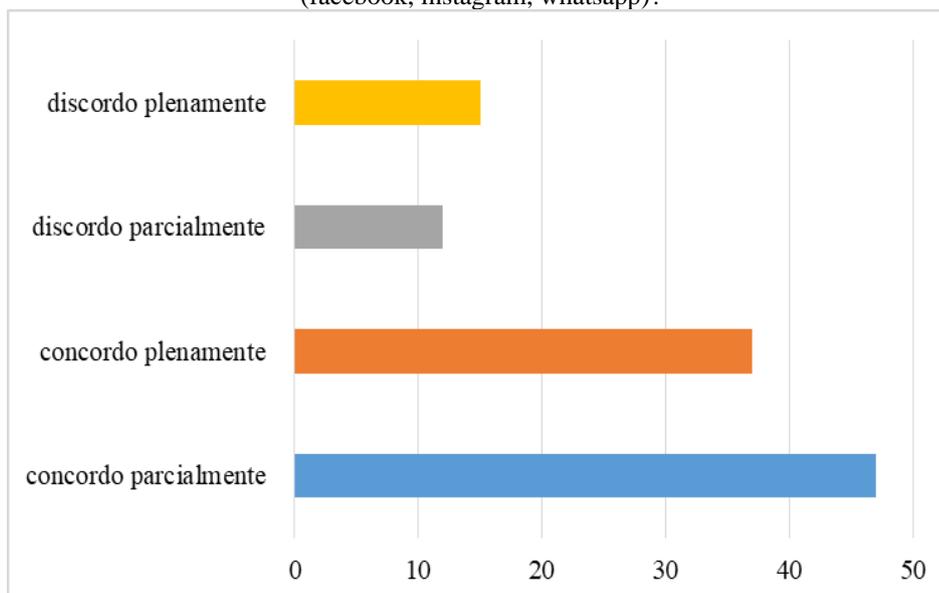
**Figura 23:** Acredita que melhorou o relacionamento entre os cidadãos e o poder público?



**Fonte:** Os autores (2023).

Sendo assim, os resultados obtidos foram, concordo parcialmente (48) e concordo plenamente (39), ou seja, em sua maioria, os estudantes acreditam que melhorou essa ponte entre a população e o poder público, isso justifica pelo fato de que atualmente vários municípios em sua maioria possuem aplicativos para demanda dos cidadãos como também utilizam as redes sociais como instagram, facebook e whatsapp como um instrumento do poder público, através de divulgações, campanhas, comunicados, dentre outros. E por fim, os estudantes que responderam que discordam parcialmente (15) e plenamente (09). A nona questão (figura 24) vai de encontro com essa questão, uma vez que aborda sobre se houve uma melhora por parte da prefeitura em relação as redes sociais:

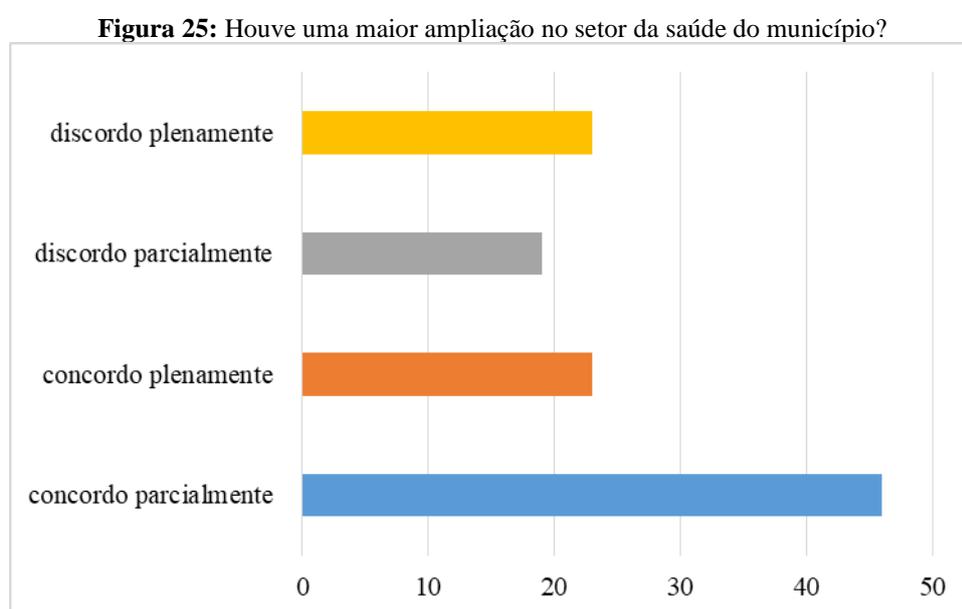
**Figura 24:** Houve uma melhora de gestão por parte da prefeitura como por exemplo: telefone, redes sociais (facebook, instagram, whatsapp)?



**Fonte:** Os autores (2023).

A maioria dos estudando concordam, obtendo como resposta concordo parcialmente (47), concordo plenamente (37), isso é nítido visto que os gestores passaram a utilizar redes sociais ao seu favor, como também isso favorece que uma parte da população participe do desenvolvimento da cidade e fique interado através dessas redes sociais, porém nem todos possuem esse acesso, assim dentre os dados coletados, discordo parciamente (12) e discordo plenamente (15).

A décima questão (figura 25), é em relação a ampliação do setor da saúde no município, se houve uma ampliação:

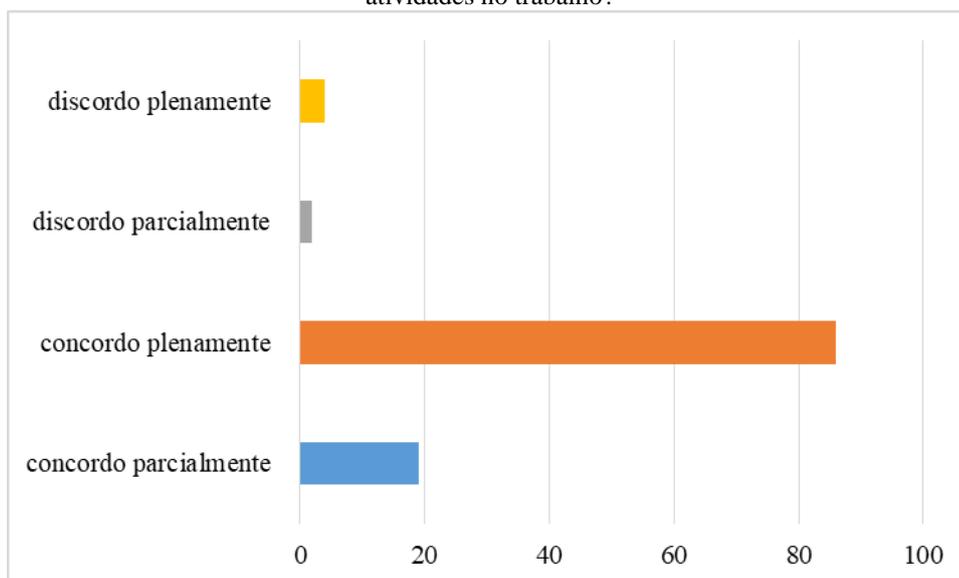


**Fonte:** Os autores (2023).

Nesse sentido, é válido considerar que os municípios vizinhos dependem de Campo Mourão, tanto no setor educacional já que recebem vários estudantes, quanto em postos de trabalho como por exemplo a população que vem de Peabiru, ademais não é diferente no setor da saúde, uma vez que possui vários aparatos nesse setor, recebendo diariamente habitantes de municípios próximos nesse viés. As respostas obtidas demonstram que concodo parcialmente (46), concordo plenamente (23), respostas que em sua totalidade há uma concordância. Já discordo parcialmente (19) e discordo plenamente (23).

A décima primeira questão (figura 26) é a cerca das mudanças no cotidiano pós inserção da internet, se a mesma é utilizada como meio de socialização e compartilhamento do conhecimento para suas atividades no trabalho.

**Figura 26:** Você utiliza a internet como meio de socialização e compartilhamento do conhecimento para suas atividades no trabalho?

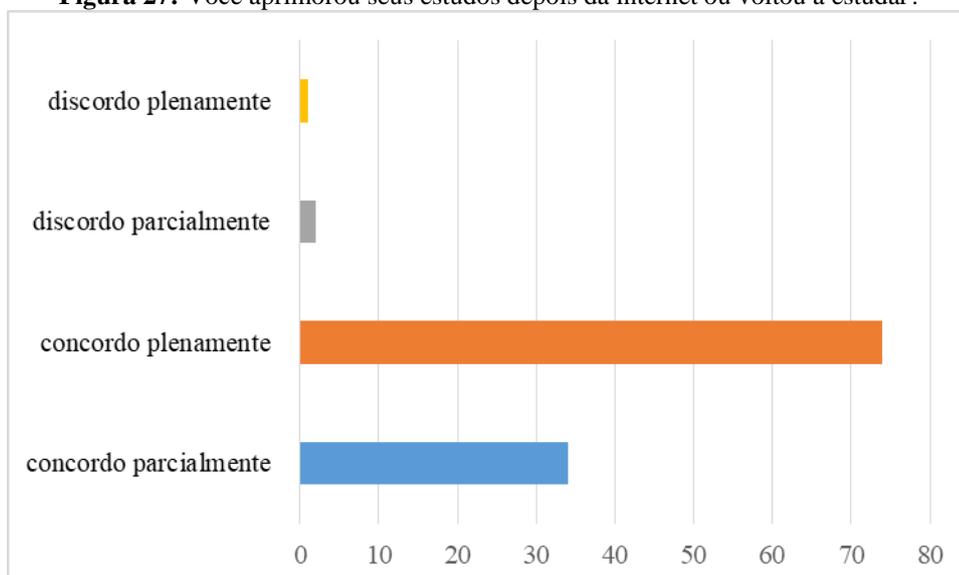


**Fonte:** Os autores (2023).

Nesse sentido, observamos que os estudantes concordam plenamente (86), parcialmente (19), discordo parcialmente (02) e plenamente (04). Isso mostra que em sua maioria os estudantes compartilham conhecimentos voltados para o meio de trabalho e também para socialização. Embora existam diversas “bolhas” na internet, é nítido o quanto as pessoas compartilham cada vez mais suas vidas nas redes sociais e conseqüentemente seu trabalho.

A décima segunda questão (figura 27) questionou sobre o incremento de valores sociais, culturais e aprimoramento da cidadania:

**Figura 27:** Você aprimorou seus estudos depois da internet ou voltou a estudar?

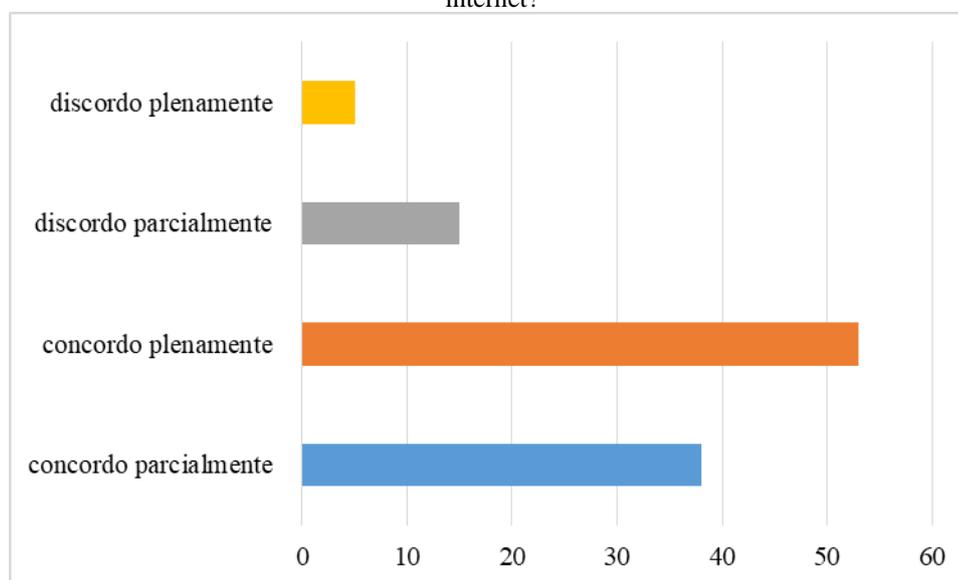


**Fonte:** Os autores (2023).

De forma explícita, os dados obtidos foram de concordância, visto que concordo parcialmente (34), concordo plenamente (74), discordo parcialmente (02) e discordo plenamente (01), ou seja, a internet mudou o rumo educacional no sentido de facilitar principalmente pelas faculdades a distância. Muitas pessoas, devido a rotina exaustiva possui dificuldades em conciliar estudos, trabalho, vida pessoal, porém com os cursos online isso facilitou tanto no aprimoramento dos estudos quanto na própria retomada.

A décima terceira (figura 28) era sobre a participação da vida na comunidade usando os recursos da internet exercendo a cidadania:

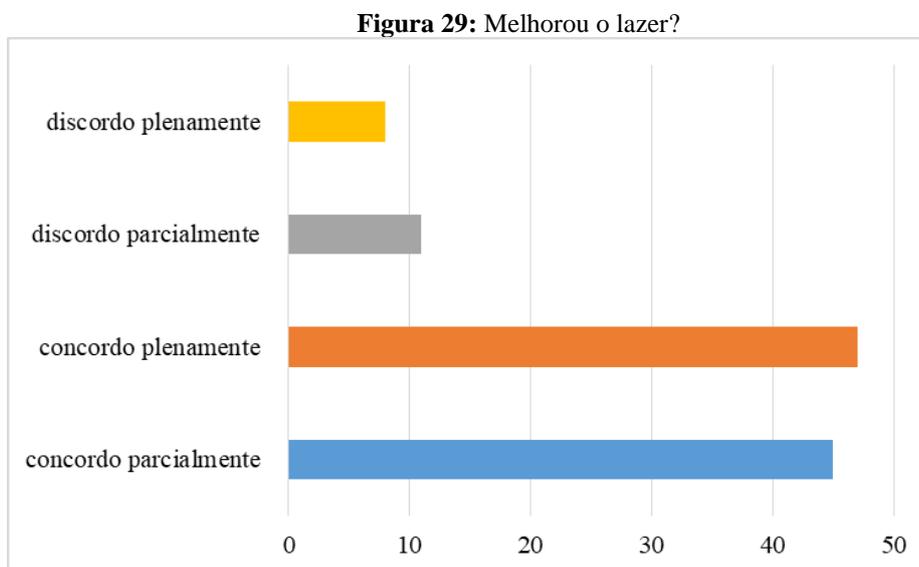
**Figura 28:** Você exerce sua cidadania e/ou participa mais da vida da comunidade usando os recursos da internet?



**Fonte:** Os autores (2023).

Nesse sentido, através da internet os estudantes concordam que exercem mais a sua cidadania por meio das redes sociais, com pautas políticas, colocações, demandas, reclamações e até mesmo opinião pessoal, isso é nítido nos dias atuais, tornando-se até mesmo um ambiente tóxico às redes sociais, principalmente o *twitter*, porém juntamente com toda essa participação mais ativa da comunidade principalmente dos jovens, pautas relevantes são levantadas como feminismo, racismo, preconceitos, assuntos voltados para a comunidade LGBTQIAPN+, empoderamento feminino, dentre outros. Dessa forma, as respostas obtidas foram concordo parcialmente (38), concordo plenamente (53), discordo parcialmente (15) e discordo plenamente (05). De modo geral, principalmente por se tratar de um público em sua maioria jovem, estão presentes nessas pautas e acompanham mais diretamente as redes sociais.

A questão décima quarta (figura 29), discorre sobre a melhoria do lazer:

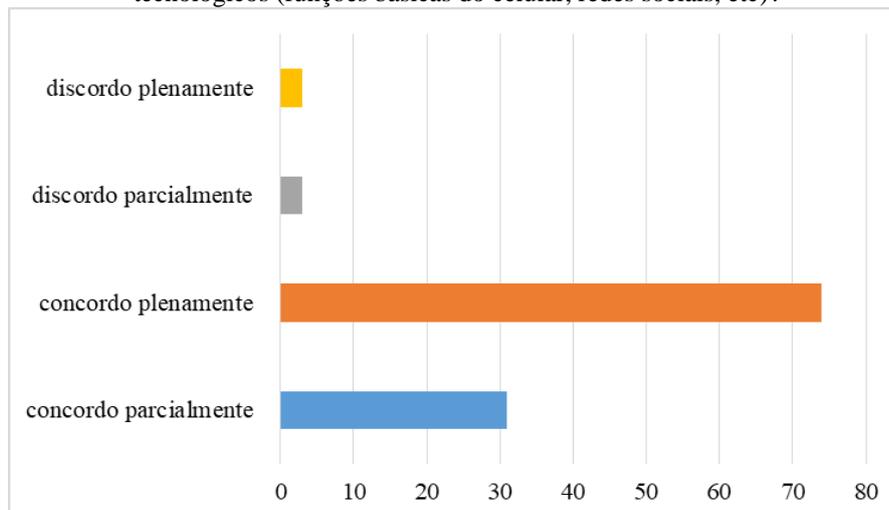


**Fonte:** Os autores (2023).

Desse modo, os estudantes, em sua maioria, concorda que houve melhora do lazer, visto que as respostas obtidas foram concordo parcialmente (45), concordo plenamente (47), discordo parcialmente (11) e discordo totalmente (08). Com a inserção da internet muitas vezes o lazer ele passou a ser questionado, visto que hoje muitos consideram lazer jogar um jogo no celular, ou explorar o *feed* no *instagram*, *facebook*, assistir vídeos, como também a partir da inserção digital principalmente por parte das prefeituras das cidades, pontos de wifi gratuito são disponibilizados em lugares públicos, incentivando a população a frequentá-los.

A questão décima quinta (figura 30) é sobre difundir o conhecimento tecnológico entre os familiares (pai, mãe, avós, tios...), não ficando apenas concentrado entre os jovens, mas sim, todas as faixas etárias participarem desse processo:

**Figura 30:** Você acredita que seria importante uma política de capacitação para auxiliar no uso dos recursos tecnológicos (funções básicas do celular, redes sociais, etc)?

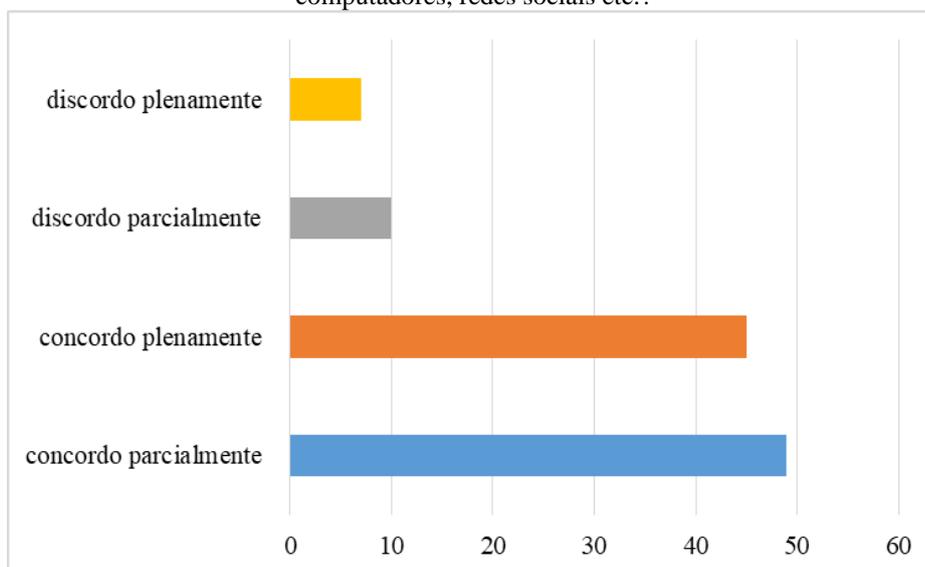


**Fonte:** Os autores (2023).

A política de capacitação faz-se necessária visto que muitas pessoas têm dificuldades mínimas no acesso às tencologias, sendo assim de forma quase unânime os estudantes responderam concordo parcialmente (31), concordo plenamente (74), discordo parcialmente (03), discordo plenamente (03), ou seja, em sua maioria acredita que é necessário políticas públicas para que parte da população não fique excluída do processo de inserção digital e consiga ter habilidades suficientes mínimas para lidar com essa era digital, como por exemplo, fazer pix, transações bancárias, utilizar apps de bancos, dentre outras habilidades necessárias.

A décima sexta questão (figura 31), vai de encontro com a questão anterior, sobre as dificuldades dos familiares com as ferramentas tecnológicas:

**Figura 31:** Seus familiares possuem dificuldade para usar as ferramentas tecnológicas como celulares, computadores, redes sociais etc.?

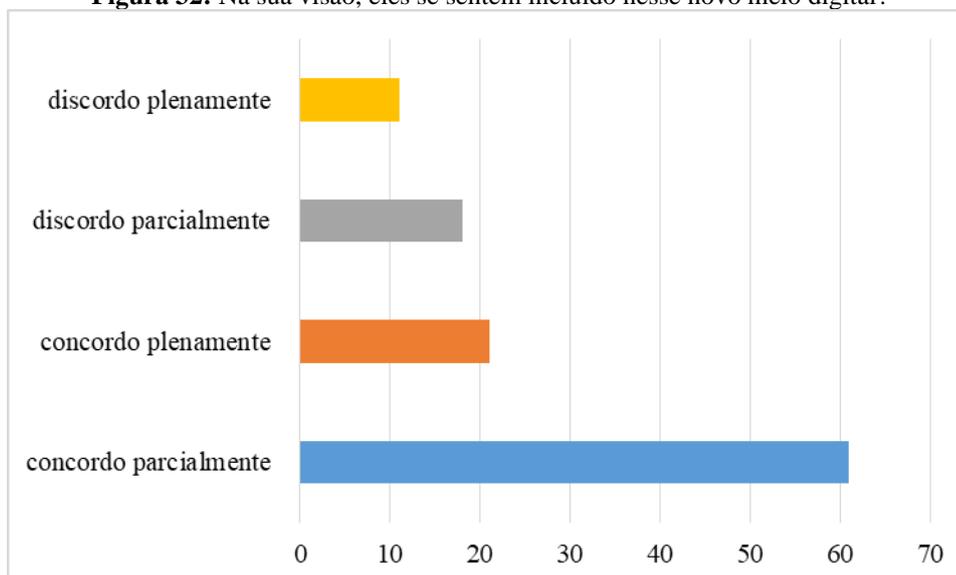


Fonte: Os autores (2023).

Nesse contexto, de forma quase unânime, as respostas foram obtidas, concordo parcialmente (49), concordo plenamente (45), discordo parcialmente (10) e discordo plenamente (07), ou seja, os familiares dos estudantes apresentam muitas dificuldades quanto as ferramentas digitais e isso como já discutido nas seções anteriores excluem de certa forma essa população de fazer parte do processo de construção da cidade voltado para a digitalização.

A décima sétima questão (figura 32) aborda sobre se esses familiares na visão dos estudantes se sentem incluídos nesse novo meio digital:

**Figura 32:** Na sua visão, eles se sentem incluído nesse novo meio digital?



Fonte: Os autores (2023).

De forma surpresa, os estudantes colocaram que concordo parcialmente (61), concordo plenamente (21), discordo parcialmente (18), discordo plenamente (11), porém é importante ressaltar que mesmo esses familiares se sentindo inclusos, as habilidades são precárias quanto as ferramentas tecnológicas.

A décima oitava questão era semiestruturada aberta, na qual perguntava sobre quais as redes sociais os familiares dos estudantes mais utilizavam. Nesse sentido, as respostas obtidas foram disparadas em primeiro lugar o *Whatsapp*, *facebook*, *instagram*, *Tik Tok*, *Kwai* respectivamente. Embora se essa pergunta fosse realizada para os estudantes, as respostas seriam completamente diferentes, haja vista que, a maioria da população jovem já não utiliza mais o *facebook*, mas passam horas do seu tempo no *instagram* e *Tik Tok*, que são redes sociais extremamente ovacionadas no momento atual.

E por fim, a décima nona questão era aberta, com o objetivo de analisar os relatos coletados dos estudantes sobre as principais dificuldades dos seus familiares: “Descreva as principais dificuldades dos seus familiares com os meios digitais, se possível relate alguma situação que já passou em relação a essa dificuldade dos seus familiares com os meios digitais”. Segue o quadro (03) em anexo com os principais relatos destacados pelos estudantes:

**Quadro 03:** Principais relatos sobre as dificuldades encontradas pelos familiares com as tecnologias

<b>PRINCIPAIS RELATOS DOS ESTUDANTES</b>
“Houve dificuldade apenas de familiares mais velhos em se adequarem a nova realidade digital, em que atividades feitas pessoalmente, passaram a ser via internet.”
“Não tem dificuldades.”
“Meus pais usam WhatsApp e Facebook mas de forma passiva, sem muito uso para adquirir conhecimento, o que faz deles usuários somente de redes sociais, quais quer atividades que saiam fora disso eles tem dificuldade de desempenhar.”
“Reconhecer a veracidade de fatos vistos em alguma dessas redes sociais.”
“Problemas pra digitar, ou atender ligações, gravar áudios, enviar fotos. Atualmente, muitos lugares utilizam qr code para muitas coisas, como para ver cardápio ou pagar conta, para alguns isso foi um avanço, mas para outros existe uma dificuldade pra muitas pessoas apenas dificultou. Na minha opinião, falta assistência para essas pessoas pra que possam se adaptar ou uma segunda opção como algo mais flexível para quem tem dificuldades com o uso da internet.”
“Dificuldade em acesso ao SUS.”
“Desconhecem e não querem.”
“A dificuldade vai além do uso da rede de conexão, agregando a adaptação para o uso do sistema, desde configuração do aparelho quanto navegação pelo sistema optado ao ponto de não ter independência em sua navegação.”
“Em minha família principalmente minha avó teve dificuldade com a inserção da internet com algumas funções básicas no celular como até mesmo o volume e o modo avião, ou conectar no wifi e entrar em redes sociais.”
“Dificuldades de acesso algumas tarefas como pagar conta de telefone, água, luz dentre outras. Necessidade de programas mais interativos e seguros. Muita insegurança para transações financeiras.”
“Dificuldade em aplicativo de banco, de sempre ensinar a mesma coisa e nunca aprender e todo momento estar

precisando de auxílio.”
-------------------------

“Minha avó tem medo de possíveis golpes relacionado a utilizar o banco de forma digital.”
---

**Fonte:** Os autores (2023).

Em uma segunda análise, apesar da adoção das redes sociais e aplicativos na internet ter crescido cada vez mais, existe uma faixa etária principalmente acima dos 60 anos que se queixa das dificuldades na utilização das ferramentas tecnológicas além da desconfiança de segurança das mesmas.

Assim, percebemos que a pandemia acelerou esse processo, haja vista que as pessoas passaram a ter necessidade de comunicação e realizar funções básicas pelos celulares e juntamente com essa ampliação, essa população que não possuem habilidades suficientes se viram obrigadas a se familiarizarem.

A existência de políticas públicas voltadas para a inclusão digital se faz necessário, embora esteja em vigor ainda não obteve a eficiência em seu êxtase.

Nas respostas obtidas, foram selecionadas as principais, tendo em vista que a maioria das respostas eram semelhantes, voltadas para *fake news*, golpes e dificuldades básicas respectivamente.

Nesse sentido, as dificuldades giram em torno de essa população se adequar a essa nova realidade digital, já que muitas tarefas que eram feitas presencialmente, atualmente são digitais, isso mostra a importância de não tirar o atendimento presencial, pois as pessoas ainda não estão preparadas e capacitadas para fazer tudo pelo digital, daí a necessidade de capacitação para que aumente as habilidades com as ferramentas tecnológicas.

Outro ponto são as redes sociais, muitas pessoas mais velhas aprenderam o básico do Facebook e Whatsapp que são as redes sociais mais utilizadas por essa faixa etária, porém quaisquer atividades que fogem desse padrão, já relatam dificuldades.

Outro ponto bastante presente em quase todas as respostas, foram as fake news, é nítido o quanto isso tem gerado desconforto entre a população mais jovem, já que no whatsapp, principalmente no período eleitoral e no pandêmico, circulou muitas informações falsas e conseqüentemente essa população que possuem dificuldade na acessibilidade também tem dificuldade em distinguir a veracidade das informações obtidas.

Diante disso, existem problemas simples, como digitar, atender ligações, gravar áudios, envio de fotos também são relatadas. Principalmente quando essa população sai de casa e precisa se adequar a um cardápio por *QR code* possui dificuldade e, na maioria das vezes, além de ter dificuldade linguística não sabe do que de fato se trata.

Outro ponto coletado nas respostas, são as dificuldades de acesso a aplicativos,

principalmente apps de banco, com o ele, o idoso não tem a necessidade de enfrentar filas gigantescas, correr risco fora de casa, pois é possível fazer tudo pelo aplicativo, mas por não possuir habilidade e ter dependência de um familiar, opta pelo atendimento presencialmente. Atualmente, quando se faz exames seja pelo SUS ou particular, os resultados são enviados por email, muitos idosos não têm email, ou o tem porque algum familiar próximo fez, mas não sabem a senha e não têm conhecimento sobre o seu funcionamento, dificultando por exemplo, até mesmo, o acompanhamento na saúde.

Outras funções básicas relatadas são: aumentar e abaixar o volume, pagamento de contas pelo aplicativo como de telefone, água, energia, internet, boletos, dentre outros, além da tamanha insegurança para a realização de pix, transações bancárias por medo de golpes e até mesmo desacreditar que aquilo irá dar certo.

De modo geral, é perceptível a semelhança nas respostas, ademais, as dificuldades são muitas e, acima de tudo, funções básicas, confirmando o questionamento de que de fato é necessário com urgência a capacitação dessa população que acaba não participando de forma ativa desse processo de (re) construção do espaço geográfico, ademais cabe aos gestores municipais entenderem as necessidades presentes nas habilidades tecnológicas, para que a inserção da tecnologia venha de fato trazer eficiência em todas as áreas dentro da cidade e não facilitar a vida do público mais jovem e dificultar a vida das pessoas idosas, ou que não possuem habilidades suficientes.

É necessário investir em políticas públicas que de fato cumpre esse papel, principalmente quando falamos de cidade inteligente, não tem como abordarmos sobre essa temática, sem falar dessa inserção tecnológica que vem basicamente de “brinde” dentro do tema, tornando-se urgente abordar sobre essas questões para que cumpra o papel de cidade inteligente e mais humana, voltada para a qualidade de vida do cidadão atendendo suas necessidades.

#### *4.2.2 Estrutura e objetivos das entrevistas*

Inicialmente é preciso lembrar que um dos instrumentos de coleta de dados utilizado foi a entrevista, que de acordo com Bogdan; Biklen (2010) uma entrevista é utilizada para coletar os dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, com o objetivo de permitir ao investigador, ou seja, entrevistador de desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam os aspectos do mundo. Já os autores Anderson; Kanuka (2003) consideram a entrevista com um método único na recolha de dados, por meio do qual o

investigador reúne dados, através da comunicação entre indivíduos.

Para Triviños (1987, p. 146), a entrevista semi-estruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Os questionamentos dariam frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes. O foco principal seria colocado pelo investigador-entrevistador. Complementa o autor, afirmando que a entrevista semi-estruturada “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações (TRIVIÑOS, 1987, p. 152).

Para Manzini (1990/1991, p. 154), a entrevista semi-estruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas. Um ponto semelhante, para ambos os autores, refere-se à necessidade de perguntas básicas e principais para atingir o objetivo da pesquisa.

Dessa forma, Manzini (2003) salienta que é possível um planejamento da coleta de informações por meio da elaboração de um roteiro com perguntas que atinjam os objetivos pretendidos. O roteiro serviria, então, além de coletar as informações básicas, como um meio para o pesquisador se organizar para o processo de interação com o informante. A natureza das perguntas básicas para a entrevista semi-estruturada também foi estudada por ambos os autores (TRIVIÑOS, 1987; MANZINI, 1995, 2001, 2003). Vale ressaltarmos que todos os autores utilizados nesse embasamento teórico são estudiosos de práticas metodológicas.

O primeiro entrevistado foi Carlos Alberto Facco, formado em Administração e consultor de projetos de cidades inteligentes, presidente do Instituto de Pesquisa e Planejamento de Campo Morão, formado na área de administração e mestre em gestão. E o segundo entrevistado foi Eduardo Akira Azuma, graduado em Direito e mestre em Teoria do Direito.

As questões foram pensadas estrategicamente, uma vez que ambos os entrevistados participaram desde o primeiro momento dessa iniciativa de Campo Mourão se tornar uma cidade inteligente. Nesse sentido, a primeira questão foi: Por que Campo Mourão se tornar uma cidade inteligente? Qual o diferencial? De quem é a iniciativa? Já que essa iniciativa poderia ter partido não necessariamente dos gestores, mas de interesse por parte de empresas privadas, sendo assim, de acordo com Facco (2023):

A iniciativa começou lá em 2017, quando a gente veio para a gestão, e eu observava, eu particularmente observava lá do lado de fora, como cidadão, como membro da sociedade organizada através de entidades que eu participava e tal, que a gestão pública, cada vez mais, tem que buscar ser eficiente dentro do foco de otimização de recursos.

Outro ponto colocado por Facco foi sobre o convite que recebeu do prefeito “[...] e foi um convite do prefeito lá em 2017 para eu assumir a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, que a gente começasse, então, a implementar isso”, ou seja, “foi uma das pessoas mais importantes nesse processo de construção do conhecimento, começando então do zero com iniciativas, estudos, planejamentos, etc”.

Outro ponto discutido foi sobre os serviços voltados para os cidadãos, já que quando falamos de uma cidade inteligente, os cidadãos são os atores das cidades, Facco (2023):

Olha, os serviços públicos têm que estar voltados ao cidadão e a gestão pública tem que ser cada vez mais eficiente para não dar [...]. Porque senão daqui a pouco eu não vou ter a arrecadação suficiente para bancar a minha incompetência e eu não posso ser feliz com o cidadão. É, porque a gente já tem uma carga executária mais alta do planeta. Como é que eu transfiro a incompetência da gestão, e aí falando de nível municipal, mas isso pode se espalhar até para outros, como é que eu transfiro? Fico eternamente transferindo a minha incompetência e tem que ter mais funcionário, tem que ter mais papel, tem que ter mais sala para guardar papel, mais processo burocrático, e eu fico só transferindo isso para o cidadão. Ah, então aumenta o IPTU, aumenta o ISS, aumenta não sei o que para bancar. Não, chegou uma hora que eu tenho que começar a trabalhar a minha gestão para estancar isso, para buscar as alternativas.

Diante das colocações, foi perceptível uma preocupação com os serviços públicos disponibilizados e como essa população irá, de certa forma, de fato se beneficiar de tais serviços. Diante dessa primeira questão, ao observar a fala do segundo entrevistado, Azuma (2023):

A iniciativa começou, na verdade, desde o plano de governo, na verdade, do prefeito, do Tauílo. No primeiro mandato ainda, na verdade. Ele pediu ajuda na época, eu trabalhava na Fundação, que é uma instituição de pesquisa e desenvolvimento aqui bem famosa na cidade. E foi eleita melhor do Brasil também. Eu estava lá, na época, e ele então, quando ele era candidato, ele nos pediu ajuda para escrever o plano de governo envolvendo a parte de Ciência e Tecnologia. Isso aí foi em 2016, finalzinho de 2016. E aí essa pauta começou a entrar desde então na parte de plano de governo.

É importante observar que além da iniciativa ter sido pensada pelo Prefeito desde o

primeiro mandato, ambos entrevistados estavam acompanhando desde o início, ou seja, as entrevistas direcionadas foram literalmente com as duas fontes de informações de duas pessoas que realmente vivenciaram o processo, além de Azuma ter ajudado a escrever o plano de governo na parte voltada para Ciência e Tecnologia. Outro ponto importante a ser mencionado é que Azuma (2023) destaca em sua fala uma de suas primeiras iniciativas:

E aí, eu me lembro, inclusive, uma das primeiras ações que eu fiz aqui, eu era diretor da Secretaria, e o Facco, vocês entrevistaram, seu secretário. Na primeira semana até, eu peguei e entrei em contato, por exemplo, com todas as secretarias, não falei nem com o secretário, quis falar com o pessoal que era do dia-a-dia, para levantar algumas demandas. A ideia era, nesse primeiro momento, se aproximar das universidades, porque a gente sabe que uma cidade inteligente precisa ter essa quadro com a hélice e a primeira, o contato que a gente tinha que ter com a universidade.

Sendo assim, percebemos que a aproximação com as universidades foi muito inteligente já que a cidade comporta várias universidades e faculdades e, conseqüentemente, estudantes que desenvolvem trabalhos com temas extremamente importantes que seria de fato um desperdício ficar apenas dentro dos muros acadêmicos. Outro fator importante é que já que Azuma (2023) é do setor tecnológico, precisava começar a inserir ações tecnológicas voltadas para o viés das cidades inteligentes. Nesse sentido, aborda que os professores falaram sobre a dificuldades dos estudantes em escolher um tema para o TCC (Trabalho de conclusão de curso):

Então, eu reuni essas demandas com as secretarias, eu montei uma palestra e fui em todas as faculdades, universidades, para falar um pouquinho o que tinha de demanda e que poderia virar tema de TCC. Fui na UNESPAR, fui na UTFPR, fui na Integrado, fui na Unicampo, nas quatro presenciais. E aí, começaram a surgir algumas ideias, alguns projetos que já têm a ver com cidade inteligente. Por exemplo, emissão de cartão de idoso. Tinha que ser feito todo ano, não existia um sistema, então a gente levou esse problema, a gente levantou esse problema, levamos lá na UTF. O pessoal desenvolveu um sistema que foi muito bem utilizado na pandemia, por exemplo, que não tinha mais que atendimento presencial. Então, já começou a inserção de tecnologia para facilitar a vida dos idosos, para estacionar carros. Então, essa aproximação foi uma das primeiras.

Dentre essas inserções tecnológicas, as principais nesse começo se iniciou na pandemia, no primeiro *lockdown*, pelo fato do Azuma fazer parte da Casa do Empreendedor nesse momento extremamente delicado e vulnerável era onde mais os empreendedores precisavam de auxílio. Azuma (2023) coloca que: “uma das primeiras ações que a gente fez

foi, chamarmos uma *startup* local, chamamos o Sebrae, a gente não pode deixar um empreendedor na mão no momento em que ele mais vai precisar da gente”.

Assim, nesse período deu-se início a algumas ações tecnológicas como *whatsapp* com chatbot automático para atendimento dos empreendedores de forma automática, de modo que esse processo foi pensando no melhor para o cidadão visando desburocratizar os serviços sem precisar por exemplo baixar aplicativos. Nesse processo, envolveram o SEBRAE e o uma *startup local* como também,

[...] os servidores de carreira da casa que nunca tinha ouvido falar em chatbot. Então, eles nos ajudaram a desenvolver todo um algoritmo de atendimento. E aí, a gente foi a casa do empreendedor que mais atendeu no Paraná. Foi graças a essa inserção dessa tecnologia. E a fim de desburocratizar também muitas coisas para esse empreendedor também.

Assim sendo, Facco (2023) pontua a inserção tecnológica presente em sua fala, levanta uma crítica bastante relevante: “Só que quando a gente fala de tecnologia ou de inovação, não estou falando só de digitalização”, uma vez que as cidades inteligentes não envolve apenas soluções tecnológicas. Nesse sentido, Facco (2023) cita a Casa do Empreendedor que corrobora com a fala de Azuma (2023):

O primeiro movimento que a gente fez lá em 2017 na Secretaria de Desenvolvimento Econômico foi criar a Casa do Empreendedor. E a Casa do Empreendedor nada mais é do que eu reunir os serviços ao empreendedor num lugar só. Então aquela história de, ah, você que é empreendedor, você se vira. Você vai lá na prefeitura, pega um documento, lá para o governo, que o governo você leva na saúde, da saúde você volta aqui, bate um carimbo, volta lá no seu... Quer dizer, não é o cidadão que tem que ficar fazendo tudo isso no carimbo, como é chamado, né? É a prefeitura que tem que disponibilizar num único local os serviços para ele, o que ele quer. Ele só quer uma empresa. Então, por que não pode fazer tudo aqui? [...] Desburocratizar, unificar os serviços [...].

Diante disso, percebemos que ambos entrevistados quando mencionam as tecnologias têm um raciocínio de desburocratizar os serviços, ademais, de acordo com Facco (2023) “Cidade mais humana e inteligente. É trazendo a inteligência para o atendimento do ser humano, para o atendimento do cidadão”.

A segunda questão foi sobre o plano de governo analisado na subseção 4.1.1 (Cortinas de fumaça: gestão urbana): No plano de governo cidade mais humana e inteligente os principais eixos são: sociedade envolvida, mobilidade, vida saudável e bem estar global, educação conectada, inclusão e oportunidade. Como está o andamento desse projeto? De

acordo com Facco (2023):

O plano de governo foi um grande projetão, né? Então a gente chamou todas as secretarias com esse direcionamento de humana inteligente e disse assim, na sua secretaria o que você pode desenvolver? A vantagem do segundo mandato, no nosso caso, foi que esse plano de governo foi construído pelas pessoas que já estavam envolvidas no primeiro. Então teve muita cabeça e muita mão dos próprios secretários e dos próprios servidores. Ao invés de você buscar uma equipe de *marketing*, uma equipe política fora e falar assim, ah, esse vai ser o plano que vende melhor para a sociedade, a gente acabou fazendo isso internamente e aí ele representa exatamente o projeto de cada uma das áreas. E aí vira ação, vira orçamento, tudo passa a ser direcionado para a execução disso.

Esse relato é extremamente importante, pois chegamos no ponto que discutimos na seção teórica a questão do *marketing*, sendo assim entendemos que o plano foi elaborado dentro das secretaria dividido por áreas. Além disso, dentro dessa questão conseguimos entender um pouco mais sobre esses eixos como por exemplo a educação:

[...] Educação, que você citou, a gente começa um processo de inclusão do digital na educação desde os primeiros anos, então lá no CMEI, lá na creche, a criança trabalha numa mesa digital, onde ela joga, onde ela monta, onde ela faz uma atividade lúdica mais digital, e depois no ensino fundamental, ela tem lousa digital, tablet para assistir a aula, notebook para assistir a aula, então já começa a interagir com esse instrumento, vamos dizer assim, com essa ferramenta digital (FACCO, 2023).

Já Azzuma (2023) em relação a educação destaca que:

Na parte de educação, a gente teve a parte de lousas digitais, que ajuda um pouquinho isso aí. Outra questão interessante é, a gente tem uma startup local que desenvolveu uma plataforma para educação, que envolve desde professores, direção, alunos e pais. É uma plataforma que está tentando entrar em todo o estado do Paraná, que é governo. Então, esse eixo de educação conectada acaba passando por isso. E outro dado legal é que a gente consegue fazer isso utilizando, de novo, a universidade. E com o intuito de fixar o aluno da universidade de fora, que nem você. Vem de fora para cá, a ideia é reter esse pessoal na época que eles estão saindo melhores. Então, a gente não quer perder essa mão de obra coletivada aqui. E uma das maneiras que a gente encontrou foi incentivar esse empreendedorismo de base tecnológica, de startups, para atuarem e todos esses eixos dentro de um governo.

Assim, identificamos que há um investimento voltado para a base que é a educação, porém o que se deve ficar atento é sobre essas inserções, visto que a realidade social abarcada não é homogênea e conseqüentemente se é inserido alguma plataforma, ou algo relacionado

ao meio digital, é preciso dar infraestrutura suficiente para que de fato funcione em sua totalidade.

Nesse sentido, no momento da entrevista por já ter sido inserida a ideia de tecnologia, abordamos a questão 4: Sobre a inserção tecnológica. Qual a relação das cidades inteligentes com as tecnologias? a população teria condições de acessar as plataformas? Com o objetivo de complementação de falas já que é impossível falarmos de cidades inteligente sem abordar sobre a inclusão digital nesse processo. Assim, Facco (2023) destaca que:

E agora, recentemente, a gente está fazendo cursos para acima de 50 anos. Na semana passada tiveram dois cursos para senhorinhas e senhorzinhos lá, mexendo no smartphone e tal, então você começa assim, eu te dou o instrumento, te dou o sistema, e eu também te incluo nesse processo.

Diante disso, constatamos que existe uma preocupação com a inclusão digital e que fica implícito que já houve muitas críticas em relação a esse processo, Azuma (2023) destaca:

Alaiane, toda vez que a gente pensa em implantar algum sistema novo, alguma plataforma, algum chatbot, a primeira crítica que a gente recebe, inclusive de dentro da prefeitura, é o cidadão não vai saber usar. Isso é a principal barreira que a gente quiser mitigar. E uma mudança de mentalidade que a gente busca, até para trazer mais parceiros para se envolver com esses projetos, é sempre assim, olha, realmente não é para todo mundo, mas alguém precisa induzir esse processo. E eu acho que o poder público tem esse dever de começar a induzir e fazer com que o cidadão comece a utilizar todos esses meios.

Diante desse contexto, durante a entrevista, a cada pergunta abrimos discussões necessárias, conforme afunilava o assunto, como por exemplo, a questão que foi muito discutida nas seções anteriores sobre o acesso às tecnologias. Diante disso, Azuma (2023) pontua: “A gente sabe, por exemplo, que não é todo mundo que sabe mexer no celular, mas o *WhatsApp*, por exemplo, é uma rede que 92% da população usa”. Sendo assim, diante dessa colocação abordamos que apesar da população ter a ferramenta não necessariamente possui habilidades tecnológicas e conexão (acesso à internet), pois ainda existe grande disparidade nesse processo.

Azuma (2023) conclui que:

Existe essa intenção, sim, de ter pontos de acesso gratuito à internet. Existe essa intenção e isso a gente tem que trabalhar um pouco mais firme ainda. E não é tão complicado, sabe, essa parte aí. A gente sabe que existem algumas soluções aí, umas parcerias que podem ser feitas. É que dentro da nossa

matriz de prioridades, essas vieram antes, né? Principalmente em uma pandemia. Mas é interessante que o pessoal fala que ninguém vai conseguir usar, mas assim, a capacidade do cidadão de se adequar e de aprendizado é muito grande. A gente subestima isso.

Vale destacarmos que o entrevistado pontuou sobre quando iniciou a pandemia e investiram no *chatbot*, muitos disseram que não iria dar certo, porém: “Mas hoje, 45% dos atendimentos da casa são pelo chatbot”. Outro ponto abordado por Facco (2023) de extrema importância em relação a essa inserção e inclusão tecnológica dessa população que não possui habilidades suficientes foi,

Eu diria hoje que é um dos principais desafios, porque toda vez que a gente implanta, a gente houve críticas, houve algumas pessoas dizendo assim, vocês acham que todo mundo está com o telefone, a mão, e o senhorzinho que vem do sítio, e o idoso e tal. Então, uma das coisas que eu sempre digo é assim, toda vez que a gente coloca um serviço digital, não significa que a gente tire o atendimento presencial, ou o serviço da plataforma anterior.

Em análise, é nítido que ambos entrevistados possui uma visão ampla e horizontal da realidade, não caindo em falácias, o fato de terem formação e mestrado muda muito a visão, pois talvez se tivéssemos pessoas com uma formação apenas técnica sem levar em consideração a realidade social da população, essa análise teria outro andamento. É claro que eles são pilares na gestão, porém sabemos que quem dará o desfecho final é o Prefeito, entretanto já é um avanço termos pessoas com uma formação crítica com forte influência dentro da gestão. Nesse sentido, essa é uma visão bastante interessante adotada, mesmo com a inserção tecnológica, ou seja, atendimento virtual a base de um serviço digital, o atendimento presencial continua justamente para abarcar essas pessoas que possuem dificuldades com as tecnologias.

E foi nesse momento que surge a fala do aplicativo Colab, uma plataforma de cidade compartilhada utilizada em Campo Mourão, assim Facco (2023) afirma que:

Tem muita gente que não quer baixar o aplicativo. Porque o aplicativo no telefone dele tá concorrendo com a foto da família, tá concorrendo com o aplicativo do próprio banco. E o princípio por quê? Porque é uma questão de memória, de custo, né? Então, a gente tá buscando algumas alternativas hoje, por exemplo, em ativar pelo WhatsApp uma demanda doméstica [...] então, você... Porque o WhatsApp você já tem, né? Então, hoje, se você mandar uma mensagem pro WhatsApp da Prefeitura, é o telefone geral da Prefeitura, que também é o WhatsApp, você já vai conseguir inserir alguma coisa, fazer algum serviço ou pedir alguma informação sem instalar nada no telefone.

Sabemos que as plataformas digitais são essenciais nesse processo de funcionar como ponte entre a população e o poder público, nesse contexto Facco (2023):

O Colab é legal por quê? Se você tá chegando em casa, tem uma luz apagada. Você manda uma demanda, olha. E ele já referencia onde que é aquele ponto. Aí eu consigo monitorar as demandas que estão dentro do município. Ou se solicitação ficar sem andamento. Sem andamento. Você pode acompanhar. Daí, no dia seguinte, trocou. Você diz que é ok ou não é ok. E aí, eu tenho toda uma gestão.

O aplicativo é ótimo, na teoria se realmente fosse usado com êxito pelos cidadãos e que de fatos todos tivessem acesso para de fato contribuir para a melhoria da cidade solicitando demandas e facilitando os problemas para a gestão urbana. Porém, nesse cenário há várias lacunas como já apresentamos nas seções anteriores. O nível de participação é extremamente baixo, de acordo com Facco (2023) “Mas o problema é esse. Hoje, a gente tem 1.880 usuários do Colab. E a gente sabe que poderia ser muito mais se eu tivesse algum termômetro que ele não precisasse ficar baixando”, ou seja, as pessoas em sua maioria não querem baixar o aplicativo, além da não disponibilização do acesso gratuito de *wifi* na cidade que garanta que o cidadão consiga se conectar ao mínimo nos espaços públicos, uma falha em relação ao município, ou seja, precisa rever muitos pontos em relação à conectividade e isso fica claro quando Facco (2023) coloca que:

O outro desafio, e a gente ainda não começou um processo mais forte de implantação, que é exatamente a disponibilidade da conectividade. Então, a gente sabe que muitas prefeituras, muitas cidades já estão investindo em internet gratuita. A gente até teve uma iniciativa, ano passado, para colocar nas praças, mas a gente... Primeiro, por questão de custo. Segundo, por questão da burocracia do poder público, de manutenção. Então, a gente tentou uma disponibilização de internet através de parcerias. Mas acabou que não avançou. As empresas que vieram se propor, acabaram não fazendo. E como o 5G está muito próximo, a gente também está apostando um pouco que isso vai acabar atendendo, sabe? Suprimindo um pouco a questão aí do... A gente hoje tem internet nos espaços públicos. Então, se você for lá na UPA, você vai conseguir acessar. Então, durante o tempo que você está ali, você está usando. Mas nos espaços abertos, praças, parques e tal, a gente ainda não tem. E entende que, se eu tivesse, seria uma facilidade a mais. Mas, como eu te disse, o cara acessa uma rede, essa rede é do município. Aí ele faz algum crime na internet, usando uma rede do município, e já responde o município. Então, é uma complexidade que, se fosse uma iniciativa privada, faria tranquilamente. O município é complexo.

Ou seja, existe sim uma consciência clara a respeito da importância dessa conectividade para melhoria de qualidade de vida dos cidadãos, porém uma grande preocupação com crimes cibernéticos, quando pontua que:

Sem contar que a lei digital ainda não está muito clara. E agora, com essa discussão toda de regulação e tudo mais, então a gente fica meio [...]. É tudo muito novo, né? Então, muita novidade. Então, no aspecto de investir na conectividade, a gente ainda está acompanhando mais. Sim. Na disponibilização dos serviços, eu acho que a gente já está no nível razoável (FACCO, 2023).

Quando questionado sobre essa conectividade na educação:

Médio. Tem algumas mais novas, mais recentes, que já estão tendo uma operação melhor. Principalmente essas que têm os próprios recursos digitais, que a gente está usando. Então, você tem algumas escolas, como eu falei no início, que os alunos recebem os tablets e notebooks, e aí, automaticamente, ele está usando. Não são todas, então, que tiveram esse acesso. A ideia, até o ano que vem, é que a gente tenha em todos os quartos, não, quartos e equipamentos, que já tem em todos (FACCO, 2023).

Como já discutimos nesta dissertação, é um equívoco achar que cidades inteligentes são apenas inserções tecnológicas, porém a garantia de que a população participe do processo de construção da cidade é primordial. Visto que é a população que sabe das demandas necessárias em seus bairros, próximo as suas casas, ou indo para o trabalho e passando por uma calçada que está difícil a mobilidade, daí a necessidade das plataformas digitais funcionando como ponte. Já o entrevistado, Azuma (2023), quando questionado sobre o baixo nível de participação da população, questionado se acreditava que tinha mais relação com uma população desacreditada do poder público, ou se de fato é uma população que não tem habilidades para lidar com as tecnologias, o mesmo aborda que:

Alaiane, todo esse processo que a gente está passando de desenvolvimento de uma cidade inteligente, a gente erra. Existe um erro. E a gente testa também. A gente tem parte daquela lógica de startup. Se for pra errar, erra rápido. Mas a gente sabe que vários momentos a gente vai errar. Essa questão de aplicativos, a gente descobriu também que tem que ter um esforço muito grande pra fazer o cidadão baixar e manter o aplicativo no celular. Não é simplesmente só de usar. Hoje você tem aplicativo de banco, porque você é obrigado a usar. Tem vários aplicativos aí que você acaba apagando. Você mantém aqueles que...E tem que ter um esforço de marketing, divulgação, tudo isso. E hoje também a gente tem, a gente nota o seguinte, que cada cidadão tem a sua bolha. E você furar essas bolhas... Acontece muito.

Assim, analisamos a abordagem de Azuma (2023), que também destaca críticas que recebem da população diariamente devido à gestão desse aplicativo, pela falta da divulgação. E aí entra o questionamento: se queremos que as plataformas digitais funcionem como ponte entre a população e o poder público, que cada vez mais pessoas baixem o aplicativo, qual seria o motivo pela falta de divulgação?

A gente é muito criticado por [...]. O pessoal fala que a gente não divulga. Mas a gente divulga tudo. Existe o Instagram da prefeitura. Só que o algoritmo faz com que a informação chegue até todo mundo no bairro, lá no Lar Paraná, lá no jardim do aeroporto. Na teoria seria a facilidade. Fazer a tecnologia como ponte entre a população e o poder público. Esse seria o objetivo. Mas não é necessariamente que esse objetivo é alcançado justamente por essa participação ser baixa. Talvez por causa de uma consciência em relação à cultura dessas pessoas em baixar aplicativo, etc. Porque a população mais jovem tem o aplicativo e às vezes participa. Principalmente a população que está nas universidades. Que tem mais instrução em relação a isso, em relação à plataforma. Mas acaba que tem esse déficit mesmo.

Além do algoritmo, que sabemos que influencia na entrega dos conteúdos seja dos *stories* do instagram ou no próprio *Feed*, um ponto importante destacado nessa fala é que o público alvo do aplicativo é a população jovem, principalmente os universitários, e isso é suficiente para responder muitas coisas da nossa pesquisa. Existe mais um motivo que também é alvo de críticas, pois foi questionado se existe pessoas suficientes para atender as demandas que chegam via aplicativo, já que de nada adianta a população encaminhar as solicitações e as mesmas não serem correspondidas, só geraria ainda mais críticas:

Isso você tocou num ponto interessante. Isso aqui pode ajudar na tua pesquisa também. A gente começou esse ano a fazer um plano de inovação do Executivo Municipal. Uma das primeiras ações que a gente fez foi organizar workshops de inovação com todas as secretarias. Envolvendo desde o servidor lá, do chão de fábrica lá, até o secretário. Mas assim, envolver o máximo de servidores possíveis que estão envolvidos com o dia-a-dia mesmo. Esse pessoal nunca teve uma capacitação nesse sentido. E a gente quis levantar as demandas que existem dentro dessas secretarias também. E o que mais surge é falta de cliente. Só que a gente precisa tentar mudar um pouquinho essa mentalidade. Será que não dá para inserir tecnologia para diminuir gente? Ou diminuir a carga do serviço, do servidor? Então essa é uma mentalidade que eu tenho trabalhado aqui dentro da nossa secretaria. Para não precisar ficar... Eu sempre falo pessoal, a gente bateu o recorde de atendimento e não aumentou o número de funcionários do servidor. Simplesmente utilizando tecnologia. A ideia inclusive é que a gente traga conforto e condições de trabalho para o servidor. Eu acho que isso tem que ser colocado as coisas dessa maneira porque aí a gente consegue ter o servidor do nosso lado também. Porque se for para trazer tecnologia, para

trazer mais trabalho para o cara ou para o servidor estar lá todo dia atolado em coisa, aí não tem sentido.

A resposta do Facco (2023) corrobora com a de Azuma (2023), quando aborda que:

O grande problema, além da questão de o pessoal coaxar, o Colab é uma excelente, uma excelente ferramenta, tanto que ele tá em muitas prefeituras e tudo. Mas qual é o ponto que pega para o trabalho público? É dar conta de atender demais. Fica uma lista. Em tese, quando você disponibiliza isso, você está nas intervenhas dizendo para o cidadão, ó, pode pedir que eu te dê, né? E aí, às vezes, não faz. Às vezes não depende. E mesmo com pouco usuário. Tem toda essa demanda. Então, assim, e até a gente não fez muitas campanhas nos últimos anos, nos últimos meses, porque quanto mais usuário eu tiver, mais demanda eu vou ter. E a capacidade de atendimento continua represada. Então, assim, só vai gerar mais.

Nesse sentido, uma coisa é certa, a tecnologia de fato precisa facilitar tanto para o cidadão quanto para os gestores a partir do momento em que essa ordem for invertida, alguma coisa está errada, isso mostra a importância de ter uma gestão que de fato pense além de uma implantação do modelo de cidades inteligentes apenas por *status*, a demanda é grande e junto com a mesma vem os problemas urbanos, sociais, econômicos, etc, ficando evidente ainda mais para a gestão.

Já na questão três: “O conceito de cidades inteligentes é bastante amplo. Sendo assim, existem várias vertentes, na teoria como analisado no projeto do prefeito a vertente é humana. Qual a estratégia para Campo Mourão não virar uma cidade apenas utilizando a denominação inteligente como marketing, mas de fato contribuir para a qualidade de todos os cidadãos, não concentrando as melhorias apenas nos centros urbanos?”; essa questão é extremamente importante justamente por tudo que foi discutido diante das seções anteriores, da cidade não virar apenas uma cidade do ponto de vista turístico no sentido de as melhorias concentrarem apenas nas áreas centrais da cidade. Desse modo, Azuma (2023) levanta alguns pontos importantes principalmente sobre a questão do empreendedorismo já que é comum hoje no Brasil pessoas, de no mínimo classe média a alta, abrindo suas próprias empresas, assim destaca que:

E o que nos leva a crer que a gente tá atingindo outras bolhas e não tá ficando só no centro, né? Essa parte de empreendedorismo, de startups, de inovação pra essa área. A gente tá atingindo muita... Não é aquele caso de empreendedores que são herdeiros, de famílias ricas. Começaram a empreender e estão ganhando dinheiro. Não é esse o caso, tá? Eu te dei um exemplo aí da plataforma de ensino. O cara veio da Bahia, negro, família pobre e Universidade pública. A gente tem outros casos aí de startups

também. Alunos de fora, pobres, começaram com com quatrocentão no bolso. E estão bombando aí. Não é também aquela história de família de classe média, de herdeiro, etc. Então, isso é uma... São fatos que já acontecem que a gente tá divulgando. Pelo menos na nossa comunidade, inclusive, de estudantes. Pro pessoal ver que é possível, né? Ter o envolvimento e ter uma cidade inteligente, mas que seja inteligente. E possibilite essa ascensão pra todo mundo. Não só pra uma elite ou pro pessoal do centro.

Pelo fato de ainda ser início dessa implantação do modelo de cidades inteligentes, a visão é crítica, avaliamos que de fato existe uma preocupação em “furar bolhas” embora as melhorias estão concentradas na área central. Facco (2023) destaca:

Eu acho que a principal estratégia para isso que você falou foi algo que eu também já citei, que foi o seguinte. A construção do plano para a Cidade Inteligente foi feita por cada secretaria. Porque se eu tivesse uma secretaria da Cidade Inteligente, ou uma secretaria de inovação, nós temos secretaria de inovação, mas, assim, que ficasse, olha, isso aqui é teu. É encarregado teu. Então, isso, de certa forma, realmente daria essa sensação, ah, não, isso aí é da secretaria e tal. Como a gente incluiu em cada secretaria, no seu plano, no seu orçamento, porque o plano de governo depois deriva para uma EPA, para uma lei orçamentária, e tem as ações e tal. Então, isso acabou realmente ficando bem espreado em todas as secretarias. E isso leva, às vezes, não com o nome, né, o secretário, às vezes ele pode não estar falando, está, tinha inovação, mas, na hora que ele está executando aquela ação, ele, por exemplo, a Secretaria de Ação Social, agora chama Assistência Social, não lembro, mudou o nome agora.

É nítido que todos departamentos de alguma forma fizeram parte e ainda estão fazendo dessa implantação do modelo de cidades inteligentes, e o quanto isso foi importante para que esse plano abarcasse a realidade da cidade e como discutido nem sempre usando o nome “cidade inteligente”, mas tinha uma ação e inovação voltada para tal modelo. Várias mudanças ocorreram com a construção desse novo sistema inteligente, uma delas que achamos de extrema importância e muito bem pensada foi o cartão da família mourense:

É um cartão de crédito, ou débito, mas é um cartão, em que a pessoa, a família, que tem um benefício, que é assistida por um benefício, ela recebe um crédito, todo mês, naquele cartão. E ela consome aquele crédito dos mercados locais. O que acontecia antes, no modelo não inteligente? Ela recebia uma cesta básica, ela ia lá fazer o cadastro, e esse cadastro aprovado pela Assistência Social dava direito a uma cesta básica por mês. O que o município fazia? Comprava a cesta básica, licitava, daí vinha uma empresa lá, sentava aonde, entregava duas mil cestas básicas. Ela tinha que ter um depósito, gente pra descarregar, gente pra carregar, produto vencendo. As pessoas iam, tinham que ir lá retirar essa cesta básica, levar pra sua casa. Além da questão, até de dar dignidade, de você ter que ir lá receber uma cesta, sair com descartinho, sair com não sei o que, existia toda essa logística

que encarecia o processo. Nós criamos um cartão. Então, você não recebe mais a cesta, você recebe um cartão, e todo mês o valor da cesta é creditado no teu cartão. E você vai comprar onde você quiser, o que você quiser. Então você fala assim, este mês, eu não preciso de toda aquela variedade da cesta básica, porque o que está pegando aqui é arroz feijão. Você pode diminuir durante o mês. E outra coisa, você está dentro de um mercado da cidade, com um cartão, como qualquer outra pessoa. Ninguém precisa saber se você recebeu um crédito, ou não, daquele cartão. A única pessoa que vai saber é o mercado. Então, traz uma dignidade pra pessoa. A logística do município mudou completamente. O custo desse benefício, porque se eu entregava uma cesta de 150, eu gastava mais 100 pra entregar a cesta. Então acabou podendo atender mais gente, pelo fato de eu não ter a logística. Isso se dá inteligente, humana. Mas se você perguntar pra secretária, talvez ela não fale com esse termo. Ela vai falar, a gente pediu um cartão. Mas surgiu de onde? Surgiu quando a gente coloca o conceito e as ações vão se desdobrando do lado (FACCO, 2023).

Tudo isso faz parte dessa cidade, além de inteligente, está voltada para o ser humano, são coisas simples que fazem toda diferença na vida das pessoas, além de dar mais qualidade de vida no sentido de poder de compra como também facilitando para a gestão urbana.

A última questão vem de encontro com indicadores do município, uma vez que quando pensamos em cidades inteligentes, devemos pensar na resolução dos problemas já existentes. Vale pontuarmos que não necessariamente seguimos à risca a ordem das questões justamente porque era um roteiro, ou seja, um direcionamento, até mesmo para não ficar confuso. Sendo assim, a última questão do roteiro foi inserida: “O IDSC (Índice de desenvolvimento sustentável das cidades) mostra o parâmetro de Campo Mourão. Quando relacionamos com o projeto da cidade vemos que existem alguns índices essenciais que estão abaixo do esperado, como no eixo da educação, da saúde bem estar, trabalho decente e crescimento econômico e principal na ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis, já que acontecem muitas mortes no trânsito (mobilidade cor vermelha), equipamentos esportivos: como as cidades inteligentes podem contribuir para isso? Já que estamos falando de uma cidade mais inteligente e humana”. Dessa forma, tivemos um debate bastante produtivo em cima dessa última questão, na qual Facco (2023) pontua:

A gente agora, inclusive, está fazendo um plano diretor, está fazendo a revisão do plano diretor, é uma meta para entregar esse ano, e ele está ligado diretamente as ODS. Então, quando a encomenda...Estou tentando responder você assim. Quando eu coloco a cidade inteligente como diretriz, eu vou derivando os meus projetos, as minhas ações, focadas nisso, né? Então, até então, o que que acontecia? E isso não é uma coisa que é agora, né? Porque esse indicador, ele demora um tempo todo para sair do vermelho, do laranja, etc. Então, por exemplo, mobilidade. Campo Mourão, apesar de ter 75 anos 100 mil habitantes, nunca teve um plano de mobilidade.

Primeiramente por lei, uma cidade com mais de 20 mil habitantes é obrigatória ter um plano de mobilidade, sendo assim discutimos bastante sobre os instrumentos urbanísticos serem coerentes com a realidade da cidade. Como pensar na implantação de uma cidade inteligente se a mesma não cumpre com o mínimo dentro de um estatuto que é exigido por lei. Facco (2023) destaca que:

Só que, como não é aquela exigência que, tipo, te limita a acessar o recurso e tal, vai ficando. Existem leis, mas não necessariamente são aplicadas. E aí fica aquela história. Não, vai tocando, né? Porque, às vezes, você não quer ser disposto. Porque, assim, um plano de mobilidade, hoje, o Campo Morão, vai criar um impacto. A gente já tem ciência disso, já está procurando. Vai ter um impacto de mudanças para as pessoas que vai ter muita informação [...] que vai ter que ter muita educação antes para que se conquiste a ideia de que mobilidade não é só o carro. Mobilidade, a gente tem que colocar as pessoas no melhor lugar.

A fala de Villaça (2012), analisada na seção II, nunca fez tanto sentido: “leis de mentirinha”:

Gerar um conflito aí, vamos dizer assim. Então, nunca foi feito. Então, por que está sendo feito agora um plano de mobilidade? Exatamente porque, a hora que eu coloco, gente, se eu quero ter uma cidade inteligente lá no fundo, eu não posso mais desprezar essas demandas. São coisinhas que não dá, né? Quando você coloca esse nome de cidade inteligente, mobilidade, ela precisa ser muito boa, né? (FACCO, 2023).

Isso mostra-nos a realidade escancarada nas cidades, muitas cidades se escondem através desses *status* que é apenas para encobrir de forma midiática toda a falta de comprometimento de uma gestão urbana. Em relação a cidade de Campo Mourão, percebemos uma preocupação em ter agora um plano de mobilidade, por exemplo, porém antes de falarmos de cidade inteligente, esse plano já deveria existir independente se vai gerar ou não conflitos. Quando questionado sobre o Plano Diretor:

[...] O plano diretor, ele foi feito lá em 2012, venceu o ano passado, e a gente está refazendo-o agora. Então, também é a mesma coisa. A política é uma lei que te obriga a fazer um plano diretor a cada 10 anos e tal. Mas, o que muitos municípios fazem? Fazem um plano diretor, contratam uma empresa, consultoria, que faz um plano diretor, e entrega para a cidade, a quem precise lá, ao tribunal, sei lá quem, e check, fiz. Mas, o que está escrito aqui? Então, esses dias, por exemplo, eu estava pesquisando, o plano diretor de Porto Alegre, 95 alterações em 10 anos são 9,5 por ano.

Ou seja, muitos municípios se escondem atrás de uma verdade maquiada, é claro que um plano diretor é um direcionamento, mas se estamos falando de uma cidade inteligente esse plano no mínimo precisa ser inteligente, abarcando a realidade social e estrutural da cidade. Facco (2023) destaca:

E esses dados do IDSC, também, eu vi que eles estão desatualizados. E são questões, assim, que são muito pontuais. E, quando a gente pensa num plano diretor, esse plano diretor, principalmente agora, que vai ser revisado, vai ter muitas mudanças. Muitas mudanças, eu acredito que vai ser uma reformulação muito grande, principalmente partindo desse parâmetro que Campo Morão se tornou, vai se tornar uma cidade inteligente, ou está caminhando para isso. Então, o plano diretor precisa ser condizente com o que diz todo o plano de governo. Então, o plano diretor precisa ser condizente e dar respaldo para aquilo que se está falando.

Outro ponto discutido foi sobre o instituto que inclusive estão responsáveis pela entrega tanto do plano de mobilidade quanto do plano diretor, Facco (2023) destaca que existem grandes demandas para serem entregues este ano. Além disso, pontua algo bastante discutido nas seções anteriores sobre planos que não dão continuidade quando muda a gestão, isso gera uma intensa fragmentação na cidade:

Como que eu faço para que isso permaneça além dos mandatos? Eu tenho que envolver a sociedade. Então, a hora que a sociedade estiver junto, eu falo, não, mas isso aqui que a gente fez junto, eu quero que siga para cá. Ter uma continuidade, não só ser aquele plano de governo, só no momento ali, naqueles quatro anos de mandato.

Outro fator é a requalificação do centro de Campo Mourão, o entrevistado Facco (2023) está em um processo de fazer viagens e ver o que de novo está acontecendo internacionalmente e nacionalmente em relação a implantação desse modelo inteligente que de fato possa contribuir e faça sentido em Campo Mourão, já que não existe receita pronta, cada cidade possui uma demanda. Nesse sentido: “É a requalificação aqui do centro, então a gente está vindo com umas ideias, eu fui para o Barcelona no ano passado, a gente já está trazendo algumas coisas, estamos fazendo capacitação em cidade, a gente está fazendo uma graduação, uma pós”. Pontos positivos em relação a gestão é o estudo e dedicação investida para que de fato funcione. Como por exemplo:

Eu, a Simone e mais dois técnicos em cidade inteligente. Daí você conhece pessoas que já têm projetos que estão fazendo e tal. Então, por exemplo, amanhã cedo eu estou indo, a gente está indo para Palhoça e Blumenau. A gente vai ficar até sexta para trazer os conceitos de calçada, rua

compartilhada, jardim de chuva, cimento concreto drenante, tem um monte de coisa nova que eles estão fazendo lá. Que foi indicação de um consultor, então a gente está indo lá para conhecer, porque assim, uma coisa é olhar a foto da internet, olha que bonita esse calçadão. Eu quero conversar com o empresário que tem a loja no calçadão, se ficou melhor ou pior, com o motorista que passa lá, o que foi feito com a prefeitura que implantou quais são as dificuldades. Então não adianta simplesmente falar vamos fazer um calçadão aqui.

No que diz respeito a mobilidade urbana os entrevistados possuem visões diferentes, Azuma (2023) aborda que:

Às vezes é só uma questão de configuração, de *design*. Então, eu acho que tem muita coisa que a gente conseguiria melhorar somente com isso. A parte de trânsito, principalmente. Se tivesse binários, sistemas binários, eu acho que já utilizaria bastante. Mas o outro projeto é assim, e aí acho que a gente precisa trabalhar bem a educação dos empresários também, dos cidadãos, de forma a fazer com que os espaços públicos se tornem do pedestre e do cidadão e não de carro.

Porém, corrobora que não precisa ser feito coisas mirabolantes para ser uma cidade inteligente, principalmente quando o mínimo não é feito, envolvendo soluções tecnológicas e não tecnológicas:

Bom, eu acredito que essa parte de trânsito de Campo Mourão, já existem alguns projetos aí que foram propostos pela UTFPR há um tempo atrás. Tem muita coisa que não precisa de tecnologia. O nível de tecnologia é muito baixo. Isso mesmo. Eu acho que isso aí é um mito que a gente tem que quebrar. Achar que a cidade inteligente, ela só tem soluções tecnológicas.

Já o entrevistado Facco (2023) acredita que:

Esses dias até conversando com o consultor, ele falou isso, tinha um conceito binário. Ah, o binário, é. Aí você combina só uma área e a outra só vem pela velocidade também. Aí o cara falou assim, coloca um binário e acaba o comércio. Porque ninguém paga o binário. O binário é velocidade. O binário é fluxo. Então, se você quer pôr o binário, não é no chefe que você tem que pôr, você tem que pôr na conta. Já acendeu um alerta. Porque ele tinha uma ideia de fazer um binário aqui, normalmente. Peraí, mas e com todo esse comércio, hoje eu considero esse comércio o mais interessante que a gente tem é essa daqui, não é nem no meu modelo. Porque onde estão as franquias, onde estão as lojas, onde estão as coisas, eles estão aqui, né? Aí eu põe o binário, pista, pista, quem que vai parar pra comprar?

Outro fator relevante a respeito da mobilidade urbana é a educação no trânsito:

Começa a ficar uma coisa que, assim, é educação de trânsito, é cultura e é infraestrutura. Também é mudar algumas coisas. Na parte de estrutura, a gente vai contemplar no plano de mobilidade, mas vamos ter que também contemplar e fazer muitas ações no âmbito da educação, da orientação. Não vai ter como. Aí que a gente falou, melhor começar nas escolas. Tem que ser pouco a pouco. A gente já tem, já foi notícia nacional de igualdade de trânsito no centro da cidade.

O fato de começar pela base, que é a educação, já mostra que é um avanço para que a população tenha conscientização, até porque se a cidade já foi referência no trânsito onde foi que isso se perdeu, ademais as ruas de Campo Mourão são as mesmas desde o início da urbanização da cidade, por isso com certeza mexer no plano de mobilidade urbana como dito anteriormente por ambos entrevistados, irá sim gerar conflitos, porém é necessário com urgência, os dados mostram índices de mortes no trânsito alarmantes e preocupantes, ou seja, medidas precisam ser tomadas.

É interessante analisar essas visões de ambos entrevistados que na maior parte da entrevista se complementaram. Nesse viés percebemos que Facco (2023) possui uma visão mais crítica, e Azuma (2023), uma visão um pouco mais tecnicista. Em relação à mobilidade, percebemos que Facco (2023) tinha ideia favorável em adotar o sistema binário, porém quando analisou de forma mais detalhada e pensando no cidadão entendeu que esse sistema não faria sentido na cidade.

Alguns pontos discutidos no final da entrevista com Facco (2023) contribuíram para o fechamento das considerações dessa análise. Facco (2023) trouxe uma excelente contribuição quando relatou o dia a dia da gestão no município de Campo Mourão, principalmente a respeito dessa gestão, que já está em seu segundo mandato. Destaca que o prefeito atual é muito obreiro e quer fazer muita coisa ao mesmo tempo e complementa “Ele quer fazer muita coisa ao mesmo tempo. Então você tem uma sobrecarga na equipe”. Nesse sentido, destaca que 95% do tempo, a equipe está fazendo projeto de escola nova, projetos de reforma nas UBS “[...] projeto de reforma de não sei o que. Do muro do cemitério, da calçada, não sei de onde do pavimento”, ou seja, por mais que tenha obras novas, a maioria delas, a todo tempo, é crescimento, reforma dentre outros. Porém, ele levanta uma crítica de que “[...] não é isso que transforma a cidade. São projetos do dia a dia. E zero, ou próximo de zero, do pensamento futuro”.

Assim, levantamos outro questionamento extremamente importante dentro da nossa pesquisa: “Como eu vou virar cidade inteligente fazendo o dia a dia?” Sendo assim, essa é uma realidade nítida, debatemos no final da entrevista sobre apenas “apagar incêndio”,

passando todo mandato apenas com soluções estanques e não soluções integradas como discutido no final da seção III. Essa discussão corroborou para mostrar que estamos no caminho certo em relação a essa pesquisa, a cidade precisa ser pensada de forma integrada, como uma teia e não apenas de forma fragmentada, embora as propostas sejam muito boas e, claramente, são duas pessoas que estão à frente dessa gestão, ambas foram entrevistadas e constatamos que elas têm uma visão crítica e humanística da realidade, porém não detêm o poder de decisão.

Facco (2023) levanta mais alguns questionamentos: “E os grandes projetos da cidade? E o plano diretor? E o plano de mobilidade? E o parque tecnológico? E o novo aeroporto? E o novo centro? A requalificação disso tudo”. Essa visão foi essencial para entendermos de fato quem está por trás dessa gestão, os interesses de fato em relação à Campo Mourão implantar esse modelo de cidade inteligente. Outro ponto é a interdisciplinaridade, percebemos que esse instituto tecnológico possui profissionais de diferentes áreas do conhecimento, corroborando com tal ideia:

Então o Instituto veio com essa motivação. Olha, a gente vai pegar um grupo de profissionais e vai destacar nesse trabalho do dia a dia para pensar nos projetos do futuro. Pensar nos projetos grandes da cidade. É muito importante pegar profissionais de diferentes áreas. Profissionais adequados para discernir. Porque cidade inteligente é um tema urbano emergente. Ela surge, as cidades é um tema emergente e urgente, é um problema urgente.

Por fim, concluímos que existem muito projetos em andamento e muitas demandas de obra o que acaba faltando profissionais “Então como tem muita demanda, acaba que falta profissionais para pensar no futuro, então por isso pensamos no instituto”.

Além disso, debatemos sobre esse ciclo vicioso já que quando se tem um projeto de longo prazo, não é resolvido, pois os problemas desses novos projetos acabam se tornando também emergente e recorrentes, atualizando então tecnologicamente alguns processos e isso no fluxo normal da situação gera falta de profissionais. Facco (2023) pontua que dinheiro para obra não é o problema a questão é “[...] o produto vai lá e consegue emenda com alguém, ou com um deputado, ou com uma secretaria de Estado, ou com um ministério. Aí corre alguém para fazer o projeto. Ah mas eu consegui 2 milhões para a pista de atletismo. Tem que fazer um projeto para a pista de atletismo”. A crítica dele é extremamente válida, uma vez que ocorre o processo inverso, há outras prioridades, uma vez que dinheiro para fazer edifícios tem, como escolas, pistas, UPA, porém, está de fato precisando disso no município ou só está fazendo porque ganhou a emenda?

Sendo assim, Facco (2023) destaca: “Isso é construído. 3 milhões se constrói. Mas depois custa 2 por ano. Esse 2 por ano não vai vir recurso mais. Você vai ter que tirar daqui. Então, assim, entre fazer uma nova estrutura que vai custar 2 por ano, ou fazer essa aqui funcionar melhor”. Ou seja, além de obras e demandas desnecessárias apenas para cumprir tabela ainda terá os gastos de manter após essa obra fica pronta com valores altos que poderiam estar sendo investidos de fato onde tem necessidade.

Outro ponto é essa preocupação com planos de governo, que a cada mandato não dão continuidade “Eu tenho que envolver a sociedade. Então, a hora que a sociedade estiver junto, eu falo, não, mas isso aqui a gente fez junto, eu quero que siga para cá. Ter uma continuidade, não só ser aquele plano de governo, só momento ali, naqueles quatro anos de mandato”. Sendo assim, concluímos que é o gatilho da mudança como pontuado pelo entrevistado, não precisa por exemplo esperar o trânsito virar um problema como está sendo atualmente para resolver o problema “[...] se tivesse feito antes, talvez não fosse. Mas agora virou urgente”. Facco (2023) cita como exemplo a reforma do aeroporto da cidade “Ah interditou o aeroporto. Agora virou urgente reformar. Esse é um exemplo que não está interditado. Mas já pode ser, alguns anos atrás, interditado. Aí vira urgente e vai correr lá para resolver”.

E quando debatemos sobre essa questão, em análise discutimos o planejamento urbano, que questionamos nas seções teóricas: as cidades possuem falta de planejamento urbano ou foram planejadas para serem exatamente assim? Facco (2023) pontua:

Será que se eu fizesse isso de uma forma organizada, planejada, eu conseguiria fazer, inclusive mais barato? Inclusive com mais rapidez? inclusive para não virar emergência? Porque quando vira emergência, você sabe. Custa mais caro. Não fica de repente, na qualidade, no tempo que você previsa. Porque é urgente. Porque é aquela solução.

Dessa maneira, entendemos e avaliamos os pontos críticos discutidos não como exclusivos da cidade de Campo Mourão, mas como a realidade da maioria das cidades brasileiras. Sobre a questão de problemas urgentes, Facco (2023) discute que muitas vezes a maioria das situações da para prever “Um problema que a gente tem hoje é que é uma fala de governo de Estado, governo federal, dos ministérios, dos políticos, e tudo é assim. Dinheiro tem. O que não tem é projeto”, ou seja, falta uma organização dentro da própria gestão de pontuar de fato o que é prioridade dentro da cidade, ademais começar da base que são os instrumentos que dão direcionamento para uma cidade que no caso de Campo Mourão está com uma grande falha.

O ditado “colocar a carroça na frente dos bois” cabe aqui nessa colocação, justamente por que como vamos pensar em cidade inteligente se não temos um direcionamento dentro dos instrumentos urbanístico (plano diretor, plano de mobilidade)? Como que uma gestão pensa em um plano de governo de cidades inteligentes antes da elaboração de um plano de mobilidade por exemplo, que é obrigatório, e a cidade não possui? Muitos questionamentos já foram respondidos durante as seções teóricas, e as contribuições de ambas entrevistas só confirmaram e deram respaldo dando base para os pontos levantados diante de toda essa pesquisa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: CIDADES DE PAPEL DO CÉU AO INFERNO

*“(...) São os pobres que, na cidade, mais fixamente olham o futuro”*

*Milton Santos, em O lugar e o cotidiano*

Diante das considerações finais, cabe a esse momento ressaltarmos a importância da construção como pesquisadora diante desses dois anos de pesquisa, que foram essenciais não só para a vida profissional, mas para a pessoal.

Fazer ciência em um país que passou por um retrocesso educacional, que atropela o avanço científico é um milagre. Contribuir de fato para a sociedade fazer com que essa devolutiva chegue até a comunidade faz parte fundamental da pesquisa contribuindo para o desenvolvimento social, indo de encontro com o Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Sociedade e Desenvolvimento desta instituição. Entendendo como esse modelo de aplicabilidade de cidades inteligentes vai do “céu ao inferno”. Do “céu” porque na teoria é lindo, integrador, democrático, transparente e inclusivo. Ao “inferno”, pois na prática não é tão lindo assim, existem muitas divergências, falta de conhecimento do próprio contexto citadino, disfunção social/humana que acabam sendo negativas dentro do processo de construção da cidade, não por ser uma temática “diabólica”, mas por falta de habilidades/capacidade/responsabilidade social dos gestores para entender que esse tipo de projeto necessariamente precisa ser humano e em prol do cidadão.

Sendo assim, é impossível discutir cidades de forma disciplinar, o uso da interdisciplinaridade é inevitável. As áreas do conhecimento acabam se esbarrando em algum momento da pesquisa, já que não é uma tarefa fácil administrar uma cidade. Sendo assim, a mesma foi aplicada nesta pesquisa, tendo grande contribuição de diversos autores de diferentes áreas do conhecimento para embasamento teórico, como a coleta de dados, tanto nos questionários com estudantes de diversas Graduação e até mesmo Pós-Graduação, quanto às entrevistas com os dois gestores principais da cidade Campo Mourão que possuem áreas distintas. Todos contribuíram para o processo de construção do conhecimento.

O diálogo ocorreu entre as áreas de estudo de Direito, Geografia, História, Economia, Engenharia, Filosofia dentre outras abordagens, levando a entender como o modelo de cidades inteligentes precisa ser analisado de forma cautelosa e social. Através da interdisciplinaridade foi possível ter uma visão mais ampla dos itens discutidos em diferentes perspectivas com soluções, pontos positivos e negativos e muito diálogos entres os autores.

A atuação ativa do pesquisador(a) é essencial na sociedade, é o mesmo que vai

entender os fenômenos presentes, dentro da temática estudada, contribuindo para um mundo mais justo e solidário, fazendo com que os gestores, por exemplo, passem a questionar a sua função social dentro da sociedade, contribuindo para a melhoria de qualidade de vida dos cidadãos, de forma não segregatória, levando melhorias para a cidade em sua totalidade e não apenas no recorte da área central para que não ocorra uma fragmentação.

A cidade é arte, é expressão do cidadão, reflete na conduta não só dos gestores, mas da comunidade. A cidade é poesia, construção, patrimônio, é o lugar de pertencimento dos moradores. A compreensão da cidade leva a uma vida melhor, condições habitacionais, econômicas, sociais, educacionais a serem pensadas para os cidadãos. Essa visão só é possível se ocorrer de forma integrada, com pessoas de diferentes áreas do conhecimento para que de fato ocorra um desenvolvimento territorial e não apenas um crescimento econômico apenas pautado no economicismo. É importante enfatizar, para os próximos estudos que uma cidade inteligente pode ser pensada como território inteligente, não se restringindo apenas no âmbito urbano, mas em todo o território contribuindo para a formação municipal/regional.

Na análise de estudo da cidade de Campo Mourão, precisamos pensar a mesma dentro das dimensões, rumo à construção de uma cidade inteligente e sustentável. A ideia de pensar a cidade como uma teia, funciona como os pontos de acesso e conexão, que definem a dimensão estrutural de uma cidade inteligente e sustentável, compondo as redes e energia (DOS DEPUTADOS, 2021). Passando por conectividade, gestão de recursos da cidade tanto financeiros quanto naturais e indispensavelmente pela participação cidadã voltada para a transparência pública.

A segunda é a dimensão cognitiva, que diz respeito ao conhecimento, às ferramentas de aplicação do projeto de desenvolvimento humano, que incluem a relação ser humano e natureza, com dois elementos centrais, o conhecimento e os ciclos. O conhecimento voltado para a ecologia das cidades e os ciclos não só pautados na economia, mas na vida da sociedade (DOS DEPUTADOS, 2021).

A terceira dimensão é a social, o diálogo entre áreas do conhecimento, a concentração no bem estar da sociedade, alicerçados nas relações econômicas e sociais, que de fato contribuam para a sociedade e que não venham ser apenas o que chamamos de “gatilho de mudança”, como ocorre na cidade de Campo Mourão. Os dois elementos principais são as parcerias e a diversidade. As parcerias são as bases para transformação em relação à diversidade, quanto mais diverso, mais resiliente se torna esse princípio (DOS DEPUTADOS, 2021).

A quarta e última, é a dimensão política, envolvendo suportes nas relações sociais,

ampliação nos processos democráticos que contribuam para a vitalidade humana, tendo equilíbrio, não se restringindo apenas ao poder público, mas às esferas de interação humana em prol do alcance de objetivos coletivos (DOS DEPUTADOS, 2021).

Sendo assim, a cidade de Campo Mourão precisa urgentemente colocar em prática os planos de ações, pensar nos instrumentos urbanísticos que sejam condizentes com a realidade da cidade.

O modelo de aplicabilidade considera-se ainda em execução, visto que ainda não obtém o certificado de cidade inteligente emitido pela ABNT (Associação Brasileira de normas e técnicas), além disso é necessário pensar em soluções integradoras que venham contribuir para o crescimento em todas as esferas da cidade, resolver os problemas urgentes, como o trânsito por exemplo, que atualmente neste ano de 2023, se encontra caótico.

Pensar no futuro, mas resolver os problemas emergentes, como analisado anteriormente possui muitos pontos positivos principalmente pelo fato de os dois gestores entrevistados que estão à frente desse processo possuírem uma visão extremamente crítica e voltada para o cidadão, apesar de perceber que a gestão atual estando em seu segundo mandato precisa priorizar o que de fato é importante dentro da cidade, pois no momento muitas obras estão sendo realizadas, mas a maioria não é urgente. Existem outros problemas muito maiores, que por se tratar de uma cidade inteligente, deveriam já ter sido solucionados. Pensar na inclusão, na acessibilidade, em profissionais capacitados para conduzir de forma responsável esse modelo, que de fato seja condizente com o plano de governo criado pela gestão atual de uma cidade mais inteligente e humana.

O termo utilizado “cidades de papel”, é justamente diante de todas as colocações, muitas vezes as cidades são feitas de papéis, uns bem escritos, outros nem tanto, uns rasurados, amassados e jogados fora, outros colocados em prática aquilo que foi redigido. As cidades dependem do poder público para que sua manutenção e desenvolvimento sejam colocados em ação.

Que não venha ser pautada apenas em soluções estanques, que cumpra sua função social, que respalde aquela população que não está ainda inserida nesse processo de digitalização, que de fato contribua para a construção de uma cidade inteligente, voltada para o bem estar social, reconhecendo as disparidades em nível federal, estadual e municipal, compreendendo o seu lugar dentro da realidade e contexto social com soluções que realmente façam sentido dentro do município contribuindo para um futuro promissor.

## REFERÊNCIAS

- ABDALA, Lucas Novelino *et al.* **Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis?** Uma revisão sistemática de literatura. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, v. 3, p. 98-120, 2014. Disponível em <[https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/06/Cidades-Inteligentes\\_Lucas.pdf](https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/06/Cidades-Inteligentes_Lucas.pdf)>. Acesso em jul. 2022.
- ALEIXO, Marina Romano *et al.* O papel do gestor e curador da informação nos novos comportamentos informacionais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 25, p. 49-62, 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/j/pci/a/98RJbcDJbdxNJDHqqKTqkXp/?format=html>. Acesso em jul. 2022.
- AND. **Brasil já tem 1 carro a cada 4 habitantes**. Associação Nacional de Detrans, 2020. Disponível em <[encurtador.com.br/cxBC5](http://encurtador.com.br/cxBC5)>. Acesso em: jan. 2022.
- Anderson, T.; Kanuka, H. (2003). **e-Research, Methods, Strategies and Issues**. USA: PersonEducation.
- ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Estudo de caso: seu potencial na educação**. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 49, p.51-54, maio 1984.
- APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 295p.
- ARAÚJO, Jaldielle Anjos de. **Cidades inteligentes e sustentáveis e doenças infecciosas: Como a Coréia do Sul conseguiu controlar a pandemia da COVID-19**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa, 2020. 75p.
- ARIONAU CARTUNS. **Charges/Cartuns**. Laboratório de Ensino de Geografia da Universidade Estadual de Feira de Santana. Disponível em: <http://www.leg.uefs.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20>. Acesso em out. 2022.
- ARISTÓTELES. **Metafísica**, Obras, Ed. Aguilar, 2ª Edición, Madrid (Espanã), 1967, L. 5, cap.8.
- ATENDENET. Disponível em: <https://campomourao.atende.net/cidadao/pagina/hino-de-campo-mourao>. Acesso em dez. 2023.
- BAKICI, T.; ALMIRALL, E.; WAREHAM, J. (2012). **A Smart City Initiative: The Case of Barcelona**. *Journal of the Knowledge Economy*, 2, 11–14.
- BENCKE, Luciana Regina; PEREZ, Anderson Luiz Fernandes. Análise dos principais modelos de indicadores para cidades sustentáveis e inteligentes. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, Tupã, v. 6, n. 37, p. 68-85, 2018.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Porto Editora. 2010.

BOUSKELA, M. *et al.* **La rutahacialas Smart Cities**: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente. Monografía del BID (Sector de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible. División de Viviendas y Desarrollo Urbano); IDB-MG-454, 2016.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL – Ministério das Cidades. **PlanMob**: Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília/DF, Brasil, 2015.

BRASIL ONU. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Organização das Nações Unidas. Disponível em <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: out. 2022.

BRUNO, Ana. Carta brasileira para cidades inteligentes: uma agenda pública para a transformação digital das cidades. *In*: Centro de estudos e debates estratégicos. **Cidades inteligentes**: uma abordagem humana e sustentável. 1. ed. Brasília: Edições Câmara, 2021. p. 175-187. Disponível em <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-urbano/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes>> Acesso em jul. 2022.

CAETANO, Fernando; ROSANELI, Alessandro. A paisagem no Plano Diretor Municipal: uma reflexão sobre sua referência na legislação urbanística dos municípios paranaenses. **EURE (Santiago)**, Santiago, v. 45, n. 134, p. 193-212, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S025071612019000100193&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025071612019000100193&lng=es&nrm=iso). Acesso em jul. 2022.

CAMARGO, Ivan. A universidade pública e os desafios da cidade inteligente. *In*: Centro de estudos e debates estratégicos. **Cidades inteligentes**: uma abordagem humana e sustentável. 1. ed. Brasília: Edições Câmara, 2021. p. 227-236.

CAMPOS, V. B. G. Uma visão da mobilidade urbana sustentável. **Revista dos Transportes Públicos**, v. 2, p. 99-106. 2006. Disponível em <[http://www.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/\(3\)UMAVISAOAMOBILIDADE.pdf](http://www.ime.eb.br/~webde2/prof/vania/pubs/(3)UMAVISAOAMOBILIDADE.pdf)> Acesso em jul. 2022.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. Smart cities in Europe. **Journal of Urban Technology**, v. 18, n. 2, p. 65-82, 2011.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COLAB. **Sou Cidadão**. Disponível em: <https://www.colab.re/>. Acesso em abr. 2023.

CORRÊA, Roberto Lobato. Territorialidade e Corporação: um exemplo. *In*: SANTOS, M.; SOUZA, M.A.A. de; SILVEIRA, M.L. (Org.) **Território**: Globalização e Fragmentação. 4.ed. São Paulo: Hucitec, 1998. p.251-256.

\_\_\_\_\_. Espaço: um conceito-chave da Geografia. *In*: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

\_\_\_\_\_. Territorialidade e Corporação: um exemplo. *In*: SANTOS, M.; SOUZA, M.A.A. de; SILVEIRA, M.L. (Org.) **Território: Globalização e Fragmentação**. 4.ed. São Paulo: Hucitec, 1998. p.251-256.

CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi *et al.* Sustentabilidade nas construções: a necessidade de discussão deste novo paradigma. *In*: CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi; KNISS, Cláudia Terezinha; MACCARI, Emerson Antonio. **Cidades inteligentes e sustentáveis**, Barueri, SP: Manoele, 2017.

COUNCIL, Smart Cities. Smart cities readiness guide. **The planning manual for building tomorrow's cities today**, 2013. Disponível em <<http://smartcitiescouncil.com/resources/smartcities-readiness-guide>>. Acesso em jul. 2022.

CTB. **Definição de Calçadas**. Código de Trânsito Brasileiro, DENATRAN, instituído pela Lei n 9.503/97, Brasília. 2009.

CUNHA, Francisco; HELVECIO, Luiz. Calçada: **O primeiro degrau para a cidadania**. Editora: Recife, 2013. 64p. Disponível: <<http://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/livro-calçada-o-1o-degrau-da-cidadania-urbana.pdf>> Acesso: Acesso em out. 2022.

DOCPLAYER. **Geotecnologias**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/674442-As-geotecnologias-aplicadas-as-cidades-inteligentes-propostas-e-desafios.html>. Acesso em out. 2022.

DREAMSTIME. **23 City Facing Capital Lights Stock Photos, Images & Pictures**. Disponível em: [https://www.dreamstime.com/photos-images/city-facing-capital-lights.html?from\\_redir=1](https://www.dreamstime.com/photos-images/city-facing-capital-lights.html?from_redir=1). Acesso em out. 2022.

DALLABRIDA, V. R. Da Cidade Inteligente, ao Território Inovador, Rumo à Inteligência Territorial: aproximações teóricas e prospecções sobre o tema. **Desenvolvimento em Questão**, ano 18, n. 53, p. 46-71, out./dez./2020.

DE OLIVEIRA, Cristina Godoy Bernardo; SILVA, Rafael Meira. Democracia e esfera pública no mundo digital. **Redes: Revista Eletrônica Direito e Sociedade**, v. 8, n. 3, p. 105-129, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/redes/article/view/4639/pdf>. Acesso em mai. 2022.

DIAS, Liderval Cajaiba; MORAES, Marcela Barbosa de; DA SILVA, José Luís Gomes; OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araújo. Um estudo sobre aspectos de uma cidade inteligente identificados pelos habitantes de São José dos Campos-SP. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 14, n. 2, p. 398-427, Taubaté, SP, 2017.

DORNELLES, Jonatas. Antropologia e Internet: quando o “campo” é a cidade e o computador é a “rede”. **Horizontes antropológicos**, Porto Alegre, n. 21, p. 241-271, 2004.

DOS DEPUTADOS, Câmara. **Cidades inteligentes**: uma abordagem humana e sustentável. Edições Câmara, 2021.

DOS REIS SILVEIRA, Ricardo; PINA, Selma Cristina Tomé. Implantação de cidades digitais como exercício de cidadania e de proteção dos consumidores. **Revista Direitos Culturais| Santo Ângelo** v, v. 14, n. 34, p. 253-274, 2019. Disponível em: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR\\_cef8d4a19a0c31fb281a36bb834dfe57](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR_cef8d4a19a0c31fb281a36bb834dfe57). Acesso em jul. 2022.

DUARTE, Fábio; CZAJKOWSKI JÚNIOR, Sérgio. Cidade à venda: reflexões éticas sobre o marketing urbano. **Revista de Administração Pública**, v. 41, p. 273-282, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rap/a/fKJNnbwr8sXN9mQ3pwXTs8d/abstract/?lang=pt>>. Acesso em jul. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **O que são cidades inteligentes e sustentáveis?** O papel das cidades no uso da energia. Ministério de Minas e Energia, novembro, 2020.

EVIDÊNCIAS EXPRESS (EVEX). **Cidades inteligentes**. Enap, maio, 2021.

FRANCISCON, A; BOVO, M. C. Quando a rua dá lugar à calçada: o caso do calçadão Índio Bandeira em Campo Mourão-PR. **Brazilian Geographical Journal**: Ituiutaba, v. 10, n. 2, p. 74-90, jul./dez. 2019.

FGV – FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Smart Cities**: Transformação Digital de Cidades – Programa Gestão Pública e Cidadania (PGPC). 1. ed. São Paulo: FGV, 2016.

GASSET, José Ortega. La rebelion de las massas. Madrid: **Revista de Occidente**, 1970. 1. ed. 1929.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v.30, n. 1, p. 11-30, jan, 2004. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/ep/a/XBpXkMkBSsbBCrCLWjzyWyB/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: jan. 2022.

GEHL, Jan. **Cidade para as pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GHIDINI, R. **A pé ou em bikes somos mais eficientes**. Mobilize Brasil, 2020. Disponível em <<https://www.mobilize.org.br/estatisticas/68/a-pe-ou-em-bikes-somos-mais-eficientes.html>>. Acesso em: jan. 2022.

GIACOMELI, C. D. **Caracterização da Arborização Viária e sua Influência no Microclima Urbano na Escala do Pedestre**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIMENE, Marcio *et al.* **Por uma economia política, inclusiva, criativa e sustentável.** Brasília: Fundação João Mangabeira, Escola Miguel Arraes, 2020.

GOMES, Dalila Cristina. **Análise das praças centrais de Campo Mourão, Paraná, na configuração urbana.** 2016. 151f. Dissertação (mestrado). Universidade Estadual de Maringá. Programa de pós-graduação em engenharia urbana. Maringá. Disponível em: <https://bit.ly/2qM9liE>. Acesso em jul. 2022.

GOMES, José Augusto Paixão; LONGO, Orlando Celso. Cidades inteligentes sob a perspectiva da sustentabilidade: Um desafio além da tecnologia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 58805-58824, 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/15094>. Acesso em jul. 2022.

GOMYDE, André. Chics – Cidades humanas, inteligentes, criativas e sustentáveis. *In*: CENTRO DE ESTUDOS E DEBATES ESTRATÉGICOS. **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável.** 1. ed. Brasília: Edições Câmara, 2021. p. 361-369.

GRAZIANO DA SILVA, José. Por um novo programa agrário. **Revista Reforma Agrária, ABRA**, n.2, vol. 23, maio/ago., p. 11, 1993.

HAHN, Fábio André; MEZZOMO, Frank Antonio; PÁTARO, Cristina Satiê de Oliveira (Org.). **Interdisciplinaridade: perspectivas e desafios.** Guarapuava: Ed. Unicentro, 2020.

HALL, Robert. **The vision of a smart city.** *In*: International life extension technology workshop, 28 September, Paris, France. 2000.

HARRISON, Colin *et al.* Fundamentos para cidades mais inteligentes. **IBM Journal of Research and Development**, v. 54, n. 4, pág. 1-16, 2010.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana.** São Paulo: Martins Fontes, 2014.

HYPENESS. **Árvores que brilham.** Disponível em: <https://www.hypeness.com.br/2015/01/arvores-que-brilham-no-escuro-poderao-substituir-a-iluminacao-publica-no-futuro/>. Acesso em: out. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017.** Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html>. Acesso em: out. 2022.

IBGE. **Projeção População Brasileira.** Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. Disponível em [https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/box\\_popclock.php](https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/box_popclock.php). Acesso em: set. 2022.

IDSC-BR. **Cidades Sustentáveis no Paraná.** Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. Disponível em <https://idsc-br.sdindex.org/rankings>. Acesso em: jan. 2022.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômica e Social. **Caderno**

**estatístico município de Campo Mourão.** Curitiba: IPARDES, janeiro/2019. Disponível: <<https://bit.ly/2D8Fkke>>. Acesso em: nov. 2021.

\_\_\_\_\_. **Indicadores dos municípios integrantes da região administrativa de Campo Mourão.** Curitiba: IPARDES, 2015. Disponível: <<https://bit.ly/2TKUhhE>>. Acesso em: nov. 2021.

ITCG – Instituto de Terras Cartografia e Geociências. **Breve histórico sobre a evolução da divisão territorial do estado do Paraná.** Arquivo gráfico municipal do estado do Paraná. Curitiba 2003. Disponível: <<https://bit.ly/2TJh0L7>>. Acesso em: nov. 2021.

KELLNER, Douglas. Guerra entre teorias e estudos culturais. *In: A cultura de mídia – estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno.* Bauru: EDUSC, 2001.

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação:** uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.

KON, Fabio; SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. Computação aplicada a Cidades Inteligentes: Como dados, serviços e aplicações podem melhorar a qualidade de vida nas cidades. *In: Flávia C. Delicato; Paulo F. Pire; Ismar Frango Silveira. (Org.). Computação aplicada a Cidades Inteligentes: Como dados, serviços e aplicações podem melhorar a qualidade de vida nas cidades.* 1ed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017, v. 1, p. 92-130.

LAHORGUE, Mário Leal. Cidade: obra e produto. **Geosul** (UFSC), Florianópolis, v. 17, n.33, p. 45-60, 2002.

LEFBVRE, Henri. **O Direito à Cidade.** 5 ed. São Paulo: Ed. Centauro, 2008.

\_\_\_\_\_. **A Produção do Espaço.** Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: *La Production de L'Espace.* 4. ed. Paris: Ed. Anthropos, 2000). Primeira versão: início – fev. 2006.

LEITE, C. ; MARQUES, Juliana Di C. **Cidades sustentáveis Cidades inteligentes.** 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. v. 1.

LEMOS, André. Cidades inteligentes. **GV EXECUTIVO**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 46-49, abr. 2013. ISSN 1806-8979. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/article/view/20720/19454>. Acesso em jul. 2022.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

MACKE, Janaina. Princípios da ecologia urbana para o desenvolvimento de cidades inteligentes-sustentáveis. *In: Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável.* 1. ed. Brasília: Edições Câmara, 2021. p. 311-323.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social.** Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158,

1990/1991.

\_\_\_\_\_. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (Orgs.) **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina: eduel, 2003. p.11-25.

MANZINI, E. J.; SIMÃO, L.M. Formas de raciocínio apresentadas por adolescentes deficientes mentais: um estudo por meio de interações verbais. In: MANZINI, E. J. (Org.) **Linguagem, cognição e ensino do aluno com deficiência**. Marília: Unesp, 2001.

MARX, Karl. **Sobre a Religião** (trad. Raquel Silva). Lisboa: Edições 70, 1976.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público x setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCHETTI, Roselis Natalina; LIMA, Jandir Ferrera de. **Apontamento sobre região de influência das cidades da Mesorregião Centro Ocidental do Paraná**. G&DR, Taubaté, v. 9, n. 2, p. 27-46, mai-ago., 2013. Disponível em: <<https://bit.ly/2Rnmv5s>>. Acesso em set. 2022.

MELO, Leonardo de Jesus. **Rio, cidade adjetivas**: o direito à cidade e a narrativa cidades inteligentes no contexto 2009-2016. 303 p. Rio de Janeiro, 2017.

MINAYO, M. C. O desafio da pesquisa social. In: Minayo, M. C. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Plano Diretor e Reabilitação de Áreas Centrais e Sítios Históricos. In: MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Diretor Participativo**: Guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília, 2004. p.53-58.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, RS, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOREIRA, E. **Calçadas que geram energia a partir de passos**. Tech Tudo, 2011. Disponível em <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2011/03/conceito-uma-calcada-que-transforma-passos-de-pedestres-em-energia.ghtml>>. Acesso em: jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, 2015.

NAM, Taewoo; PARDO, Theresa A. Conceptualizing Smart Cities with Dimensions of Technology, People, and Institutions. Conference: Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government **Research, 2011, College Park, MD, USA**, June 12 -15, 2011.

NESTA. **Rethinking Smart Cities From The Ground Up**. Disponível em:<http://www.nesta.org.uk/publications/rethinking-smart-cities-ground>. Acesso em jul. 2022.

NETO, W. L. B. S.; NALINI, J. R. Cidades Inteligentes e Sustentáveis: desafios conceituais e

regulatórios. **Revista de Direito da Administração Pública**, v. 2, n. 1, p. 184 – 201, jan/jun 2017.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

OLIVEIRA, Mayra Juruá Gomes de. Democracia, Ciência e Tecnologia como aceleradores do desenvolvimento sustentável das cidades. In: OLIVEIRA, Marcio Gimene. **Por uma economia política inclusiva, criativa e sustentável**. Fundação João Mangabeira, 2020.

ONU (Organização das Nações Unidas). **Projeção das cidades**. Disponível em: <<https://unric.org/pt/onu-preve-que-cidades-abriguem-70-da-populacao-mundial-ate-2050/>>. Acesso em jul. 2022.

ONU-Habitat. 2015. **Habitat III IssuePapers**. Disponível em: [http://unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/04/Habitat-III-Issue-Paper-21\\_Smart-Cities-2.0.pdf](http://unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/04/Habitat-III-Issue-Paper-21_Smart-Cities-2.0.pdf).

OPPENHEIMER, J. R. **La science et le bon sens**. Paris: Gallimard, 1955.

OPOPULAR. **Cidades Inteligentes**. Disponível em: <<https://opopular.com.br/noticias/cidades/nova-gest%C3%A3o-prop%C3%B5e-cidade-inteligente-para-goi%C3%A2nia-em-2021-1.2169280>>. Acesso em out. 2022.

PANHAN, André Marcelo; MENDES, Leonardo de Souza; BRENDA, Gean Davis. **Construindo cidades inteligentes**. Santos: Editora APPRIS, 2016.

PLANET SMART CITY. **Calçadas Inteligentes**. 2018. Disponível em <[encurtador.com.br/eqzP7](http://encurtador.com.br/eqzP7)>. Acesso em jan. 2022.

PLANO DE GOVERNO. **Cidade mais humana e inteligente**. 2021.

PORTUGAL, D. **Calçadas Ecológicas em áreas residenciais em Campo Mourão**. Câmara Municipal de Campo Mourão. Disponível em <<https://www.campomourao.pr.leg.br/institucional/noticias/calçadas-ecologicas-em-areas-residenciais-serao-implantadas-apos-sancao-do-projeto-de-lei>>. Acesso em jan. 2022.

POMBO, Olga *et al.* Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em revista**, v. 1, n. 1, 2005. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=interdisciplinaridade+%C3%A9+integra%C3%A7%C3%A3o+dos+saberes&btnG=#d=gs\\_qabs&u=%23p%3DO3evetr\\_kR8J](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=interdisciplinaridade+%C3%A9+integra%C3%A7%C3%A3o+dos+saberes&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DO3evetr_kR8J). Acesso em out.2022.

PORTAL BRASILEIRO DO TURISMO. **Tecnologias em Gramado**. Disponível em: <https://www.mercadoeventos.com.br/noticias/tecnologia/gramado-contara-com-tecnologia-para-evitar-aglomeracoes/>. Acesso em nov. 2022.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo (SP): Ática, 1993.

RECH, Adir Ubaldo. **Inteligência artificial, meio ambiente e cidades inteligentes**. Caxias do Sul: Educs, 2020. Disponível em < <https://www.ucs.br/educs/arquivo/ebook/inteligencia->

artificial-meio-ambiente-e-cidades-inteligentes/>. Acesso em nov. 2022.

REGINA MUNIZ, Cátia *et al.* Uma análise sobre exclusão digital durante a pandemia de covid-19 no Brasil: Quem tem direito às cidades inteligentes? **Direito da Cidade**, v. 13, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/54909>. Acesso em jul. 2022.

RODRIGUES, Ana Lúcia. **Diagnóstico da Região da Comcam**. Maringá: UEM/IPARDES, 2013.

RODRIGUES, Maria Lucia; LIMENA, Maria Margarida Cavalcanti (Orgs.). **Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas**. Brasília: Líber Livros Editora, 2006. 175p.

RODRIGUES, Tatiane Daby de Fatima Faria; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; DOS SANTOS, Josely Alves. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021.

SAGAN, Carl. **Uma voz na sinfonia cósmica**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nEax6pI4nMc&t=1289s>. Acesso em: out. 2022.

SANTOS, Boaventura de Souza Santos. **Introdução a uma Ciência Pós-Moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989. 176p.

SANTOS, Milton. **O Espaço Urbano**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Ática S.A, 1995.

\_\_\_\_\_. **Por uma outra globalização: do pensamento único a consciência universal**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2001.

\_\_\_\_\_. **A natureza do espaço: técnica, tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996, 260 p.

\_\_\_\_\_. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. ed. 2. reimpr. -São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. ISBN 85-314-0713-3. sustentável, 2015.

SOFTEX. **Overview do Setor de TI**. 2019. Disponível em: <https://softex.br/inteligencia>. Acesso em out. 2022.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia e interdisciplinaridade. Espaço geográfico: interface natureza e sociedade. **Geosul**, v. 18, não. 35, pág. 43-53, 2003.

TAVARES, Dirce Encarnacion *et al.* **A presença do aluno idoso no currículo da universidade contemporânea: uma leitura interdisciplinar**. Tese de Doutorado. São Paulo: PUC-SP, 2008. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=presen%C3%A7a+do+aluno+idoso+no+curr%C3%ADculo+da+Universidade+contempor%C3%A2nea+uma+leitura+interdisciplinar+Tavares&btnG=#d=gs\\_qab&u=%23p%3DE91v3tA7zKgJ](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=presen%C3%A7a+do+aluno+idoso+no+curr%C3%ADculo+da+Universidade+contempor%C3%A2nea+uma+leitura+interdisciplinar+Tavares&btnG=#d=gs_qab&u=%23p%3DE91v3tA7zKgJ). Acesso em out. 2022.

TECHTUDO. **Árvore de Natal da Lagoa: um espetáculo de tecnologia inteligente**. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2014/12/arvore-de-natal-da-lagoa-um->

espetaculo-de-tecnologia-inteligente.ghtml. Acesso em: out. 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985. 108p.

THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural**: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

THOMPSON, John. B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

THUZAR, “Urbanization in SouthEast Asia: Developing Smart Cities for the Future?,” **Regional Outlook**. p.96–100. 2011.

TODAMATERIA. **Inclusão Digital**. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/inclusao-digital/>, Acesso em jul. 2022.

TRIVIÑOS, A. N. S. Três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. In: TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo, SP: Atlas, 1987. p. 30-79.

VIAN, Henrique. Caetano. O Ciberespaço como produto e (RE)produtor do Espaço Geográfico. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, [S. l.], v. 11, n. 03, p. 2–33, 2021. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/view/60750>. Acesso em jul. 2022.

VIERO, V.C.; SILVEIRA, A. C. M. Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, Brasília, DF, v. 28, n.1, jan./abr. 2011. Disponível em <<https://www.marilia.unesp.br/Home/Graduacao/PETBiblioteconomia/apropriacao-de-tic-no-meio-rural-brasileiro.pdf>>. Acesso em out. 2022.

VILLAÇA, F. Dilemas do Plano Diretor. In: VILLAÇA, F. **Reflexões sobre as cidades brasileiras**. São Paulo: Studio Nobel, p.187-200. 2012.

WASHBURN, Doug; SINDHU, Usman; BALAOURAS, Stephanie; DINES, Rachel; HAYES, Nicholas; NELSON, Lauren. “**Smart City**” **Initiatives**: Defining the Smart City, Its Drivers, and the Role of the CIO (Cambridge, MA: Forrester Research, 2010).

WEISS, Marcos Cesar; BERNARDES, Roberto Carlos; CONSONI, Flavia Luciane. Cidades inteligentes: casos e perspectivas para as cidades brasileiras. **Revista tecnológica da Fatec americana**, v. 5, n. 1, p. 01-13, 2017. Disponível em: <https://fatecbr.websiteseuro.com/revista/index.php/RTecFatecAM/article/view/137>. Acesso em jul. 2022.

XAVIER, Yanko Marcius. Perspectivas sobre políticas públicas de inclusão digital e fomento às cidades inteligentes. **Revista Do Direito**, n. 56, p. 33-44, 2018.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos; 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248p.

ZYGIARIS, S. Smart City Reference Model: Assisting Planners to Conceptualize the Building of smart cityInnovation Ecosystems. **Journal of the Knowledge Economy** 4: 2 (2013) 217–231.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de dados

#### **Roteiro de questionário (acesso aos meios digitais):**

1. Você é estudante de Campo Mourão?  
 sim  
 não (obrigada, mas esse questionário é só para estudantes de Campo Mourão).
  
2. Sexo:  
 Masculino  
 feminino  
 outro
  
3. Faixa etária:  
 De menor  
 De 18 a 30 anos  
 De 30 a 42 anos  
 De 42 a 52 anos  
 De 52 a 60 anos  
 Acima de 60 anos
  
4. Escolaridade:  
 Ensino superior completo  
 Ensino superior incompleto
  
- Inserção no mercado de trabalho e geração de renda**
5. A internet melhorou o seu desempenho profissional?  
 Concordo plenamente  
 Concordo parcialmente  
 Discordo plenamente  
 Discordo parcialmente
  
6. Você obteve novas oportunidades de trabalho e estudo?

- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente
- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente

7. Você acha que as condições econômicas melhoraram após a inserção das tecnologias (melhores salários, aumento de renda, etc.)?

- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente
- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente

**Levando em consideração as tecnologias como ponte entre os cidadãos e o poder público**

8. Acredita que melhorou o relacionamento entre os cidadãos e o poder público?

- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente
- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente

9. Houve uma melhora de gestão por parte da prefeitura como por exemplo: telefone, redes sociais (*facebook, instagram, whatsapp*)?

- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente
- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente

10. Houve uma maior ampliação no setor da saúde do município?

- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente

- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente

**Mudanças cotidianas**

11. Você utiliza a internet como meio de socialização e compartilhamento do conhecimento para suas atividades no trabalho?
- )Concordo plenamente
  - )Concordo parcialmente
  - )Discordo plenamente
  - )Discordo parcialmente

**Incrementação de valores sociais, culturais e aprimoramento da cidadania**

12. Você aprimorou seus estudos depois da internet ou voltou a estudar?
- )Concordo plenamente
  - )Concordo parcialmente
  - )Discordo plenamente
  - )Discordo parcialmente
13. Você exerce sua cidadania e/ou participa mais da vida da comunidade usando os recursos da internet?
- )Concordo plenamente
  - )Concordo parcialmente
  - )Discordo plenamente
  - )Discordo parcialmente
14. Melhorou o lazer?
- )Concordo plenamente
  - )Concordo parcialmente
  - )Discordo plenamente
  - )Discordo parcialmente

**Sobre seus familiares (pai, mãe, avós, tios...)****Difundir o conhecimento tecnológico**

15. Você acredita que seria importante uma política de capacitação para auxiliar no uso dos recursos tecnológicos (funções básicas do celular, redes sociais, etc) ?
- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente
- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente
16. Seus familiares possuem dificuldade para usar as ferramentas tecnológicas como celulares, computadores, redes sociais etc.?
- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente
- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente
17. Na sua visão, eles se sentem incluído nesse novo meio digital?
- )Concordo plenamente
- )Concordo parcialmente
- )Discordo plenamente
- )Discordo parcialmente
18. Quais redes sociais seus familiares mais utiliza?
- )*Facebook*
- )*Instagram*
- )*Whatsapp*
- )*Tik tok*
- )*Kwai*
- )Outro
19. Descreva as principais dificuldades dos seus familiares com os meios digitais, se possível relate alguma situação que já passou em relação a essa dificuldade dos seus familiares com os meios digitais:

## APÊNDICE B – Roteiro da entrevista

### ROTEIRO DA ENTREVISTA

1. Porque Campo Mourão se tornar uma cidade inteligente? Qual o diferencial? De quem é a iniciativa?
2. No plano de governo cidade mais humana e inteligente os principais eixos são: sociedade envolvida, mobilidade, vida saudável e bem estar global, educação conectada, inclusão e oportunidade. Como está o andamento desse projeto?
3. O conceito de cidades inteligentes é bastante amplo. Sendo assim, existe várias vertentes, na teoria como analisado no projeto do prefeito a vertente é humana. Qual a estratégia para Campo Mourão não virar uma cidade apenas utilizando a denominação inteligente como marketing, mas de fato contribuir para a qualidade de todos os cidadãos, não concentrando as melhorias apenas nos centros urbanos?
4. Sobre a inserção tecnológica. Qual a relação das cidades inteligentes com as tecnologias? a população teria condições de acessar as plataformas?
5. O IDSC (Índice de desenvolvimento sustentável das cidades) mostra o parâmetro de Campo Mourão. Quando relacionamos com o projeto da cidade vemos que existe alguns índices essenciais que estão abaixo do esperado, como no eixo da educação, da saúde bem estar, trabalho decente e crescimento econômico e principal na ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis, já que existe muitas mortes no trânsito (mobilidade cor vermelha), equipamentos esportivos: como as cidades inteligentes podem contribuir para isso? Já que estamos falando de uma cidade mais inteligente e humana.